

COMMITTENTE:

AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO
Ufficio Servizio di Piena
Via Garibaldi, 75 – 43100 – Parma

LOCALIZZAZIONE:

VIA PACE, 84 – 41033 –
CONCORDIA SULLA SECCHIA – (MO)

OGGETTO:

PROGETTO DI RIPARAZIONE CON MIGLIORAMENTO
SISMICO AI SENSI DELL'ART. 5 DELL'ALL. "E"
DELL'ORDINANZA 48 DEL 04/11/2015



FASE:

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

TITOLO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

CODICE:

E14-035

TAVOLA:

PS.06

DATA:

Dicembre 2015

SCALA:

REVISIONI:

1	3
2	4

PROGETTO ARCHITETTONICO:

arch. Matteo Citterio

PROGETTO STRUTTURALE:

ing. Graziano Trombi



Studio Ar.Tec ingegneria e architettura s.r.l.
viale dei mille 140 - 43125 parma
tel 0521 292918 fax 0521 290195
studio@studioartecsrl.it

INDICE DEL PIANO

1. PREMESSA	4
1.1 CONTENUTI E FINALITA'	4
1.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
2. ANAGRAFICA DI CANTIERE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
(lett. A e B – allegato XV Dlgs 81/08)	5
2.1. SCHEDA ANAGRAFICA DELL'OPERA	5
2.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	5
2.3 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI	6
2.4 SCHEDE ANAGRAFICHE DEI SOGGETTI RESPONSABILI	8
2.5. OBBLIGHI ED ONERI DEI SOGGETTI RESPONSABILI	9
2.5.1. OBBLIGHI ED ONERI DEL COMMITTENTE/RESPONSABILE DEI LAVORI.....	9
2.5.2. OBBLIGHI ED ONERI DEL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	9
2.5.3. OBBLIGHI ED ONERI DELL'APPALTATORE	10
2.5.4. OBBLIGHI ED ONERI DELLA DIREZIONE CANTIERE	11
2.5.5. OBBLIGHI ED ONERI DEI LAVORATORI AUTONOMI E DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI	11
2.5.6. OBBLIGHI ED ONERI DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	11
2.5.7. OBBLIGHI ED ONERI DEI PREPOSTI	11
2.5.8. OBBLIGHI ED ONERI DEL RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA	12
2.5.9. PERSONALE DELL'APPALTATORE	12
3. PROGRAMMA DEI LAVORI.	13
(lett. I - allegato XV Dlgs 81/08)	13
3.1. GESTIONE DEL PROGRAMMA DEI LAVORI.	13
3.2. INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PROGRAMMA DEI LAVORI.	13
3.3. LE FASI DI LAVORO	13
3.4 CRONOPROGRAMMA.....	14
3.5. GESTIONE DEL CRONOPROGRAMMA	14
4. INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	15
(lett. C - allegato XV Dlgs 81/08)	15
4.1. L'AREA E L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	15
4.1.1. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE.....	15
4.1.2. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE.....	15
4.1.3. AGENTI INQUINANTI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	15
4.1.4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	15
4.2. LE LAVORAZIONI.....	16
5. L'AREA E L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	17
(lett. D1/D2 - allegato XV Dlgs 81/08)	17
5.1. IL LAYOUT DI CANTIERE.....	17
5.2. RECINZIONE, ACCESSI E SEGNALEZIONI DEL CANTIERE.....	17
5.3. VIABILITA' INTERNA DI CANTIERE.....	18
5.4. SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO-ASSISTENZIALI DI CANTIERE	18
5.5. AREA DI STOCCAGGIO MATERIALI ED ATTREZZATURE	18
5.6. SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	19
5.6.1. CARTELLI DI PERICOLO	19
5.6.2. CARTELLI DI AVVERTIMENTO.....	20
5.6.3. CARTELLI DI PRESCRIZIONE	21
5.6.4. CARTELLI ANTINCENDIO.....	22
5.6.5. CARTELLI DI SALVATAGGIO	22
5.7. GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI DAL CANTIERE.	23
5.8. IMPIANTI DI CANTIERE.	23
5.8.1. IMPIANTO ELETTRICO	23
5.8.2. IMPIANTO DI MESSA A TERRA.....	24
5.8.3. IMPIANTO IDRICO.	24
6. MISURE DI PROTEZIONE CONTRO RISCHI PARTICOLARI	25
(lett. D3 - allegato XV Dlgs 81/08)	25
6.1. INTRODUZIONE	25
6.2. RISCHI DA INCENDIO.....	25
6.3. RISCHIO DA CONTATTO CON LINEE ELETTRICHE AERE E CONDUTTURE INTERRATE.....	25
6.3.1.CONDUTTURE SOTTERRANEE.....	25

6.3.1 LINEE ELETTRICHE AEREE	26
6.4. RISCHIO DA RUMORE.....	27
6.5. RISCHI CONNESSI ALLA MOVIMENTAZIONE DI MATERIALI PESANTI.....	29
6.6 RISCHIO DA INVESTIMENTO.....	30
6.8. RISCHI DI CADUTA DALL'ALTO	30
6.7.1. PONTEGGIO.....	30
6.7.2. PIATTAFORME AEREE AUTOCARRATE	32
6.7.3. PARAPETTI	32
6.7.4. SCALE	33
6.7.5. PONTI SU CAVALLETTI.....	33
6.8. RISCHI DERIVANTI DALL'UTILIZZO DEI MEZZI DI SOLLEVAMENTO.	33
6.8.1. MEZZI DI SOLLEVAMENTO SU RUOTE.	33
6.8.2. MEZZI DI SOLLEVAMENTO FISSE (GRU).	34
MANUTENZIONE	35
6.9. ELENCO PROCEDURE E MISURE DI COORDINAMENTO PER LAVORAZIONE.....	35
7. ANALISI DELLE INTERFERENZE TRA LE FASI LAVORATIVE	36
(lett. E - allegato XV Dlgs 81/08).....	36
8. COORDINAMENTO.....	37
(lett. F - allegato XV Dlgs 81/08).....	37
8.1. COORDINAMENTO.....	37
9. DISCIPLINARE	38
(lett. G - allegato XV Dlgs 81/08)	38
9.1. MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.....	38
9.1.1. TRASMISSIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	38
9.1.2. GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.....	38
9.1.3 GESTIONE DELL'ANAGRAFICA DI CANTIERE.....	38
9.1.4. REVISIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.....	38
9.1.5. AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	38
9.1.6. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.....	39
9.1.7. RIUNIONE PRELIMINARE ALL'INIZIO DEI LAVORI.....	39
9.1.8. RIUNIONI PERIODICHE DURANTE L'EFFETTUAZIONE DELL'ATTIVITÀ.....	39
9.1.9. SOPRALLUOGHI IN CANTIERE	39
9.2. ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI.....	40
9.2.1. NOTIFICA PRELIMINARE	40
9.2.2. DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE AL PIANO E CONSERVARE IN CANTIERE.....	40
9.3. PENALI.....	41
9.3.1. SOSPENSIONE DEI LAVORI	41
9.3.2. ALLONTANAMENTO DAL CANTIERE.....	41
10. GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	42
(lett. H - allegato XV Dlgs 81/08)	42
10.1. INTRODUZIONE.....	42
10.2. ANTINCENDIO.....	42
10.3. EVACUAZIONE DEL CANTIERE.....	42
10.4. PRONTO SOCCORSO.....	42
10.5. INFORTUNI: ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI	43
11. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	44
(lett. L - allegato XV Dlgs 81/08).....	44
12. ALLEGATI I – TABELLA DELLE FASI	49
INSTALLAZIONE CANTIERE.....	51
ACCESSO E CIRCOLAZIONE DEI MEZZI MECCANICI DI TRASPORTO	54
RIMOZIONE PAVIMENTI E PARETI IN AMIANTO	56
SMONTAGGIO TETTO IN LEGNO E TEGOLE	60
CARPENTERIA METALLICA SALDATA O BULLONATA.....	63
CONSOLIDAMENTO DI VOLTE.....	68
CONSOLIDAMENTO FONDAZIONI CON CORDOLI IN C.A.	71
CONSOLIDAMENTO SOLAI IN LEGNO CON MASSETTO ARMATO.....	74
CONSOLIDAMENTO DI STRUTTURE CON FIBRE DI CARBONIO	78
CUCI E SCUCI DI MURATURE.....	81
DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI, RIVESTIMENTI, INTONACI, SOTTOFONDI, ARREDI, ECC.....	84
MONTAGGIO INFISSI ESTERNI	87
ESECUZIONE DI MASSETTI.....	89

<i>DEMOLIZIONE DI IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	<i>91</i>
<i>ESECUZIONE STRUTTURA IN C.A.</i>	<i>94</i>
<i>ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI</i>	<i>99</i>
<i>TETTI IN LEGNO E TEGOLE</i>	<i>103</i>
<i>TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI</i>	<i>106</i>
<i>POSA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI</i>	<i>109</i>
<i>REALIZZAZIONE E INSTALLAZIONE IMPIANTO DI CARICO</i>	<i>112</i>
<i>ISOLAMENTO TERMICO DI COPERTURE</i>	<i>116</i>
<i>SMANTELLAMENTO CANTIERE E PULIZIA FINALE</i>	<i>119</i>
13. ALLEGATI II - MODULISTICA	123

1. PREMESSA

1.1 CONTENUTI E FINALITA'

Il piano di coordinamento rappresenta il sistema operativo per facilitare l'integrazione delle misure di sicurezza al lavoro specifico ed ai mezzi di produzione, nonché per eliminare possibili eventuali interferenze che ogni impresa appaltatrice o fornitrice nell'esercizio delle proprie attività potrebbe causare o subire da parte di terzi.

La finalità del piano si concretizza nella realizzazione di una pianificazione preventiva volta ad assicurare una maggior tutela della integrità fisica dei lavoratori, prevenendo i rischi risultanti dalla presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi.

In materia di sicurezza, protezione della salute e condizione di lavoro, ogni impresa terrà conto di tutte le disposizioni necessarie per conformarsi agli obblighi di legge.

Tali disposizioni si applicano alle Imprese ed ai relativi subappaltatori come pure ai lavoratori autonomi che abbiano un contratto di prestazione o di lavoro con l'impresa.

L'accettazione di un subappaltatore o di un lavoratore autonomo da parte del committente non modifica la natura e l'estensione delle responsabilità contrattuali dell'impresa.

L'impresa prenderà tutte le misure necessarie per assicurare la sicurezza e proteggere la salute del proprio personale. L'impresa vigilerà sull'attuazione di queste misure tenendo conto delle variazioni delle circostanze legate ai lavori per tendere al miglioramento della situazione esistente. **E' fatto obbligo all'impresa, indipendentemente dai contenuti del PSC, di rispettare tutte le norme e regolamenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro. Si ricorda che la finalità del PSC è il coordinamento tra le imprese e non l'analisi nel dettaglio delle singole lavorazioni che verranno, invece, descritte nel POS delle singole imprese coinvolte.**

L'attuazione delle misure previste dall'impresa sarà effettuata nel pieno rispetto delle disposizioni legislative vigenti nonché dei documenti contrattuali e dei seguenti principi generali di prevenzione:

evitare i rischi; valutare i rischi che non possono essere eliminabili a priori; combattere i rischi alla fonte; sostituire quanto è pericoloso con quanto non lo è o lo è meno; dare la priorità alle misure di protezione collettive sulle misure individuali; dare istruzioni appropriate al personale; considerare le capacità di ciascun lavoratore e prendere le precauzioni necessarie per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

1.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'impresa deve considerare in particolare le norme contenute nel:

(anche i lavoratori autonomi vanno coordinati dall'impresa appaltatrice)

D.M. Sanità 28-7-1958 per presidi sanitari dei luoghi di lavoro

C.M. 13/82 per l'uso di sistemi prefabbricati in c.a. (guida al montaggio e piano di sicurezza specifico al montaggio a cura del datore di lavoro montatore- vedi sistemi prefabbricati per solaio di copertura piano interrato)

C.M. 15/80 nel caso d'uso sistemi industrializzati come casseforme per getto cls idrauliche e simili (secondo la valutazione tecnica dell'esecutore – da verificare in corso d'opera)

D.lg. n.22/97 per la gestione dei rifiuti e tutela del suolo e succ. modifiche

D.Lgs.152/99 e succ. modifiche per la tutela delle acque e del suolo

Legge n.447/95 e succ. decreti attuativi per la tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico ed in particolare quanto previsto dal DPCM 1-3-91 per le autorizzazioni del Sindaco in caso di attività rumorose in deroga ai limiti massimi previsti dai decreti attuativi della legge n.447/95

D.lgs. 9 Aprile 2008, n.81

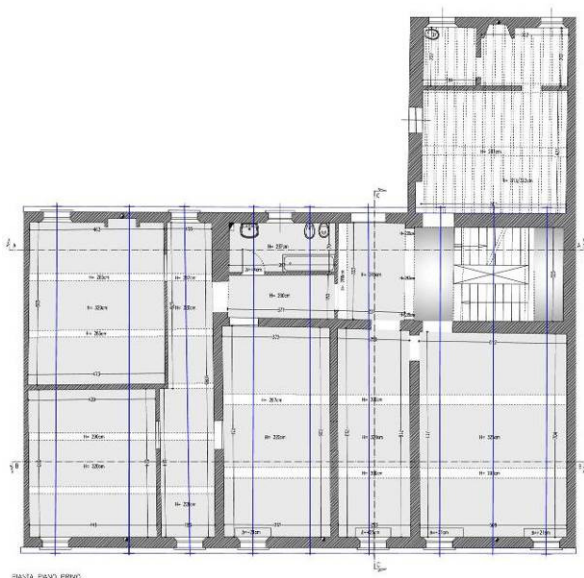
D.lgs 3 Agosto 2009, n. 106

2. ANAGRAFICA DI CANTIERE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (lett. A e B – allegato XV Dlgs 81/08)

2.1. SCHEDA ANAGRAFICA DELL'OPERA

Natura dell'opera	Intervento di ripristino con miglioramento sismico del casello e magazzino idraulico AIPO a Concordia
Ubicazione cantiere	Via Pace, 84 – 41033 – Concordia sulla Secchia (MO)
Data presunta di inizio lavori	Aprile 2016
Durata del cantiere	4 mesi
Entità presunta dei lavori (uomini*giorni)	Oltre 200
N° max lavoratori in cantiere	5
Ammontare presunto dei lavori	321.122,31 €
Importo costi per la sicurezza	11'921,48 €

2.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE



L'edificio si trova all'interno del centro abitato di Concordia in prossimità del centro storico. L'edificio è parte di un isolato piuttosto esteso e due lati dell'edificio sono in adiacenza agli edifici limitrofi.

L'edificio presenta un impianto sostanzialmente regolare con forma a "L", costituito da tre livelli fuori terra: il piano terra costituito in parte da locali destinati allo stoccaggio di attrezzature varie e sacchi di iuta e in parte da locali utilizzati come ufficio; il piano primo è costituito da locali destinati alla residenza del custode dove sono presenti due bagni, un angolo cucina, 6 locali generalmente rettangolari, due disimpegni, un lungo corridoio e un ampio vano scala; il terzo livello fuori terra è costituito dal sottotetto diviso in quattro ampi locali con altezza variabile. Le coperture infine sono divise in due parti, entrambe a due falde, la prima sostanzialmente quadrata e la seconda molto più allungata a coprire la porzione sporgente del corpo di fabbrica che si allunga verso il cortile interno.



L'accesso all'edificio è situato lungo via della Pace e attraverso un ampio portone a due battenti in legno si accede ad un lungo androne passante, voltato a botte, che da un lato distribuisce i locali del piano terra e dall'altro permette l'accesso diretto alla zona cortilizia interna e all'ampia scala.

Si segnala in facciata la presenza di linee elettriche in tensione.

2.3 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI

Consolidamento solai e cucitura con le murature perimetrali

Consolidamento orditura portante in legno e piano in laterizio (tutto il primo ed il secondo solaio)

mediante realizzazione di cappa in calcestruzzo armato alleggerito da 5cm; la fornitura e posa dell'armatura, costituita da rete in acciaio e barre d'armatura e posa in opera di connettori in acciaio tra rete e travi/travetti; ancoraggio ai muri perimetrali mediante tondini in acciaio ad aderenza migliorata di diametro 16 mm e posti ad interasse di 60 cm; per le facciate cucitura con catene diametro 20mm ogni 60cm e lunghezza L=150cm da annegare nel getto del solaio.

Pavimentazioni e rivestimenti

Per poter eseguire il consolidamento dei solai sarà necessario procedere all'eliminazione completa di pavimenti e sottofondi del piano primo. Non conoscendo l'uso definitivo a cui sarà destinato l'edificio si è deciso di non rifare tutte le pavimentazioni del piano primo e di lasciare la struttura al grezzo pronta per ricevere gli impianti (questi sono esclusi dai lavori finanziabili non essendone l'edificio dotato). Si prevede invece di rifare i servizi igienici, interessati dai lavori di consolidamento, al fine di riportare l'edificio al medesimo stato di consistenza nel quale si trovava prima degli eventi sismici. I pavimenti e rivestimenti dei bagni saranno in piastrelle di ceramica di prima scelta con finitura marmorizzata opaca.

Irrigidimento leggero della copertura in legno e fissaggio dell'orditura lignea

Ripassatura della copertura in coppi previa rimozione delle pianelle in laterizio, verifica dell'orditura in legno, posa di doppio tavolato inchiodato da 2,5cm; all'estradosso realizzazione di cordolatura metallica con barre in acciaio filettate da 16mm di diametro lunghe 80cm inghisate con resina nella muratura in corrispondenza degli angoli e delle travi principali dell'orditura. Contestualmente alla ripassatura della copertura sarà necessario smontare le lattonerie, i discendenti, i comignoli e procedere ad una sostituzione integrale di tutta la ferramenta smontata. I nuovi elementi saranno realizzati in rame.

Isolamento copertura

Al fine di migliorare l'efficienza energetica dell'edificio e in conformità al punto 2, comma 2 dell'art. 8 del Regolamento dell'Ordinanza 14 febbraio 2014, si include nei lavori finanziabili anche la fornitura e posa di uno strato di isolamento termico realizzato con pannelli di polistirene con microgrecatura in alluminio che permetta la ventilazione e il corretto posizionamento dei coppi. Lo spessore dello strato di polistirene è valutato in via preliminare in 10 cm con finitura superficiale impermeabile. Il pacchetto di copertura sarà poi completato da una guaina traspirante e impermeabile tipo Tyvek.

Rinforzo con fibra di carbonio degli arconi del vano scala, degli ingressi principali e dell'intradosso delle scale

Previa riparazione delle lesioni si prevede prima la preparazione del supporto mediante stesura di malta strutturale polimerica bicomponente fibrorinforzata; applicazione di tessuto in fibra di carbonio per il rinforzo strutturale, mediante wrapping, incollaggio con resina epossidica e relative cuciture con fiocchi in carbonio e estesa di adesivo epossidico di saturazione.

Rinforzo delle volte a botte ribassata

Consolidamento di volta di laterizio in foglio, previa rimozione del cretonato, pulizia dell'estradosso, fornitura e posa di connettori in acciaio inossidabile o zincato per il collegamento alla soprastante cappa in conglomerato di 2-3 cm, armata con rete metallica inossidabile o zincata;

Risarcitura delle lesioni verticali nelle fasce di piano e quelle a taglio sulle murature portanti trasversali.

Riparazione a scuci e cucì mediante ampliamento, attraverso la demolizione dei lembi di stacco, la pulizia ed il lavaggio delle parti messe a nudo, la ricostituzione della continuità muraria previa la formazione dei necessari ammorsamenti con materiale idoneo ed omogeneo al preesistente, posto in opera a forza negli ammorsamenti e sulla superficie superiore di contatto e legato con malta idonea.

Risarcitura delle lesioni a taglio sui tramezzi interni.

Riparazione delle lesioni mediante l'inserimento di cunei di ferro e chiusura delle fessure con malta espansiva fino a rifiuto e finitura del paramento con malta.

Nuove murature del vano scala e sopra l'arcone nel sottotetto e cuciture canne fumarie

Formazione di muratura in mattoni pieni a due teste con formazione delle ammorsature laterali e trasversali, almeno ogni 60 cm in altezza per due corsi di mattoni, la chiusura a forza con malta anti-ritiro contro la superficie superiore del contorno.

Nuova muratura magazzino nord

Nuova fondazione in c.a. 50x40cm su cui posare nuova muratura in mattoni pieni a due teste fino all'intradosso del solaio con formazione delle ammorsature laterali e trasversali, almeno ogni 60 cm in altezza per due corsi di mattoni, la chiusura a forza con malta anti-ritiro contro la superficie superiore del contorno.

Architravi porte e finestre

Sostituzione di architravi di porte e finestre con profilati metallici, mediante puntellamento, rimozione dell'eventuale esistente architrave, lo scasso e la demolizione della muratura per la formazione delle sedi di ancoraggio e l'inserimento dei profilati provvisti di zanche; profilati collegati (se gemellati) attraverso almeno 3 tiranti bullonati posti in corrispondenza delle anime; il riempimento delle cavità fra le due putrelle con calcestruzzo magro; gli appoggi laterali devono avere profondità compresa tra il 20-25% della lunghezza della luce dell'apertura con un minimo di 25 cm.

Intonaci

Gli intonaci interni del piano terra presentano uno stato di conservazione assai compromesso, sia per la forte presenza di umidità sia per i noti eventi sismici. Il piano primo invece presenta molte pareti sia interne che esterne fessurate e cavillate. In via preliminare si ipotizza il rifacimento completo degli intonaci interni del piano terra e il rifacimento delle porzioni ammalorate delle restanti parti. Per il piano terra, considerando la forte presenza di umidità, si realizzerà uno sbarramento alla risalita dell'umidità nelle pareti portanti e si procederà alla stesa di intonaco deumidificante.

Opere da falegname

Considerando i diffusi interventi sugli intonaci e sugli architravi descritti nei paragrafi precedenti, sarà necessario procedere allo smontaggio di tutti i serramenti presenti (in parte già smontati e compromessi dagli interventi di messa in sicurezza). Si procederà successivamente ad una riparazione degli stessi e alla posa una volta completati gli interventi sulle murature.

Tinteggiatura

Tutto l'edificio, considerando la quantità di intonaci e pareti soggette ad intervento, sarà tinteggiato con pitture ai silicati. Nel piano terra si avrà l'accortezza di scegliere pitture traspiranti e adatte agli intonaci deumidificanti.

Impianto elettrico

L'edificio è dotato di modesto impianto elettrico non a norma i cui è impossibile procedere ad una riparazione locale. Considerando inoltre gli interventi sui solai e le molte pareti soggette ad interventi strutturali si è scelto di procedere al rifacimento completo dell'impianto. Considerando inoltre che non si conosce l'uso effettivo a cui sarà dedicato l'edificio (si possono ipotizzare molte funzioni diverse insediabili: magazzino, ufficio, foresteria, residenza) si è deciso di dotare l'edificio di un impianto minimo che sarà poi implementato nelle eventuali ristrutturazioni successive.

Impianto idrico-sanitario

I servizi igienici saranno interessati dai lavori strutturali ipotizzati sui solai e sulle murature, si è deciso di procedere al loro rifacimento completo al fine di riportarli allo stato d'uso e consistenza in cui si trovavano prima del sisma. Il progetto prevede il rifacimento completo delle tubazioni di adduzione e distribuzione della acqua calda e fredda, la realizzazione di una nuova rete di scarichi, la fornitura e posa di w.c., bidet, lavello e doccia. L'acqua calda sarà garantita da due scada acqua elettrici.

2.4 SCHEDE ANAGRAFICHE DEI SOGGETTI RESPONSABILI

Le schede anagrafiche dovranno essere compilate in ogni sua parte dal coordinatore in fase d'esecuzione, nel momento che saranno appaltati i lavori e tutte le figure professionali saranno ben definite.

Committente			
Nome	Ing. Mioni Bruno		
Ragione sociale	AIPO		
Indirizzo	Via Garibaldi, 75 - Parma		
Telefono 1		Telefono 2	

Responsabile dei lavori			
Nome	Ing. Mirella Vergnani		
Ragione sociale	AIPO		
Indirizzo	Via Garibaldi, 75 - Parma		
Telefono 1		Telefono 2	

Progettista architettonico			
Nome	Arch. Matteo Citterio		
Studio	Studio Artec ingegneria e architettura srl		
Indirizzo	Viale dei Mille 140 - Parma		
Telefono 1	0521-292918	Telefono 2	

Progettista strutturale			
Nome	Ing. Graziano Trombi		
Studio	Studio Artec ingegneria e architettura srl		
Indirizzo	Viale dei Mille 140 - Parma		
Telefono 1	0521-292918	Telefono 2	

Direttore dei lavori architettonico			
Nome	Arch. Matteo Citterio		
Studio	Studio Artec ingegneria e architettura srl		
Indirizzo	Viale dei Mille 140 - Parma		
Telefono 1	0521-292918	Telefono 2	

Direttore dei lavori strutturale			
Nome	Ing. Graziano Trombi		
Studio	Studio Artec ingegneria e architettura srl		
Indirizzo	Viale dei Mille 140 - Parma		
Telefono 1	0521-292918	Telefono 2	

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dell'opera			
Nome	Arch. Matteo Citterio		
Studio	Studio Artec ingegneria e architettura srl		
Indirizzo	Viale dei Mille 140 - Parma		
Telefono 1	0521-292918	Telefono 2	

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera			
Nome	Arch. Matteo Citterio		
Ragione Sociale	Studio Artec ingegneria e architettura srl		
Indirizzo	Viale dei Mille 140 - Parma		
Telefono 1	0521-292918	Telefono 2	

Le imprese coinvolte dovranno compilare le schede anagrafiche secondo i modelli presenti negli allegati al piano di sicurezza e coordinamento. E' fatto obbligo che ogni impresa esecutrice, subappaltatore e lavoratore autonomo di compilare e consegnare in cantiere tutta la documentazione prima dell'ingresso in cantiere che dovrà essere autorizzato dal coordinatore della sicurezza.

2.5. OBBLIGHI ED ONERI DEI SOGGETTI RESPONSABILI

2.5.1. OBBLIGHI ED ONERI DEL COMMITTENTE/RESPONSABILE DEI LAVORI

Il primo soggetto ad affrontare le problematiche che investono la sicurezza e la salute dei lavoratori è il Committente e/o responsabile dei lavori, al quale competono le seguenti responsabilità:

1. provvedere a predisporre il progetto esecutivo delle opere date in appalto ed alla stesura dei capitolati tecnici ed in genere degli allegati al contratto di appalto;
2. nominare il responsabile dei lavori (nei caso in cui intenda avvalersi di tale figura) ed il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori;
3. svolgere le pratiche di carattere tecnico amministrativo, concernenti le competenze professionali del responsabile dei lavori ed eventuali coadiutori, del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
4. provvedere a comunicare all'impresa appaltatrice i nominativi dei coordinatori in materia di sicurezza e salute per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori;
5. chiedere all'appaltatore di attestare la propria iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato ovvero di fornire una attestazione di professionalità;
6. sostituire, nei casi in cui lo ritenga necessario, i coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori (purché in possesso dei requisiti necessari);
7. chiedere all'appaltatore di attestare la professionalità delle imprese a cui intende affidare dei lavori in subappalto;
8. chiedere all'appaltatore una dichiarazione contenente l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e il rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali di legge;
9. trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare.

Nello svolgere tali obblighi il committente deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il responsabile dei lavori, l'appaltatore e i coordinatori per la sicurezza.

2.5.2. OBBLIGHI ED ONERI DEL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Il coordinatore per la sicurezza è un tecnico appositamente qualificato che, nell'interesse del committente, sovrintende i lavori affinché siano condotti con la dovuta e necessaria attenzione per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

1. assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e di coordinamento e nel piano generale di sicurezza;
2. adeguare i piani di sicurezza ed i fascicoli informativi in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute;
3. organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
4. verificare, nel caso siano presenti in cantiere più imprese, quanto previsto dagli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza al fine di migliorare le condizioni di sicurezza nei cantieri;
5. proporre al committente od al responsabile dei lavori, in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
6. sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Nello svolgere tali obblighi il coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il committente ovvero con il responsabile dei lavori, con l'appaltatore, con il direttore tecnico di cantiere e con il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

La responsabilità in materia di sicurezza permane comunque in capo al datore di lavoro, ai suoi dirigenti e preposti, ciascuno per la propria competenza, così come imposto dalla vigente legislazione.

2.5.3. OBBLIGHI ED ONERI DELL'APPALTATORE

Il datore di lavoro rimane comunque il soggetto principalmente responsabilizzato in materia di sicurezza, egli deve mettere in atto tutte le misure pertinenti per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori.

L'impresa esamina con la dovuta attenzione il piano allegato agli elaborati progettuali, se lo ritiene coerente con le sue concrete condizioni di lavoro (con le attrezzature e macchine di cui dispone o che comunque voglia utilizzare per l'esecuzione dei lavori), ha l'obbligo di metterlo a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza, questi hanno diritto di ricevere i necessari chiarimenti sui contenuti del piano e di formulare eventualmente le loro proposte al riguardo.

L'impresa, analizzato attentamente il piano, sentite le proposte (di carattere consultivo) dei rappresentanti per la sicurezza, se lo considera ancora valido (in relazione alle proprie esigenze imprenditoriali) firmandolo, lo fa proprio, ed evidentemente da quel momento si assume coscientemente le sue ben precise responsabilità tanto sulla bontà quanto sulla sua perfetta osservanza.

1. comunicare al committente o al responsabile dei lavori, al coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il nominativo del direttore tecnico di cantiere e del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
2. promuovere ed istituire un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
3. promuovere le attività di prevenzione e un programma di informazione e formazione;
4. mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi, docce ecc.);
5. assicurare:
 - a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - b) la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - c) le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - d) il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - e) la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito.
6. assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dai piani di sicurezza ovvero richieste dal coordinatore in fase di esecuzione dei lavori;
7. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
8. rilasciare dichiarazione di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
9. rilasciare dichiarazione al committente di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente
10. provvedere alla fedele predisposizione delle attrezzature ed esecuzione degli apprestamenti conformemente alle norme contenute nel piano per la sicurezza e nei documenti di progettazione della sicurezza;
11. richiedere tempestivamente entro 10 giorni dalla firma dell'appalto disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nel piano di sicurezza ovvero proporre modifiche ai piani di sicurezza nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza;
12. tenere a disposizione dei coordinatori per la sicurezza, del committente ovvero del responsabile dei lavori e degli organi di vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e al piano di sicurezza;
13. provvedere alla tenuta delle scritture di cantiere, alla redazione della contabilità ed alla stesura degli stati di avanzamento, a norma di contratto per quanto attiene alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive previste dal piano di sicurezza e individuate nel computo metrico;
14. fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico organizzativo, le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese; le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
15. mettere a disposizione di tutti i responsabili del servizio di prevenzione e protezione delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi il progetto della sicurezza ed i piani della sicurezza;
16. informare il committente ovvero il responsabile dei lavori e i coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi;
17. organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere;
18. affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;

19. fornire al committente o al responsabile dei lavori i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico - professionale.
- 20. Redige e consegna al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il POS.(vedi il capitolo sul piano operativo di sicurezza).**
- 21. Redige e allega al POS il programma di demolizione ai sensi dell' art. 151 comma 2 del Dlgs 81/08.**
- 22. Redige ed allega al POS il piano di smaltimento per materiali pericolosi (amianto), che dovrà essere controfirmato dal coordinatore della sicurezza in fase d'esecuzione e consegnato gli uffici competente dell'ausl**

2.5.4. OBBLIGHI ED ONERI DELLA DIREZIONE CANTIERE

Il direttore del cantiere dovrà mettere in atto la politica aziendale sulla sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro. Esso è l'interlocutore principale della predetta politica nei confronti del committente e del coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori.

Il direttore di cantiere, per conto dell'appaltatore, mantenere i suoi obblighi e le sue responsabilità nel suo specifico ambito di competenza (così come previsto dall'art. 9 comma 6 del d.p.c.m. n°. 55/1991), sul rispetto del piano anche da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Pertanto, al direttore del cantiere sono demandati tutti gli obblighi prescritti nel piano di coordinamento e di sicurezza del cantiere.

Il direttore tecnico dovrà essere nominato dal datore di lavoro prima dell'inizio dei lavori e il suo nome comunicato attraverso le schede anagrafiche al coordinatore in fase d'esecuzione.

Il direttore tecnico dovrà sempre essere presente in cantiere e reperibile dal coordinatore per poter stabilire in ogni momento ulteriori procedure di sicurezza.

2.5.5. OBBLIGHI ED ONERI DEI LAVORATORI AUTONOMI E DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI

Al lavoratore autonomo ovvero all'impresa subappaltatrice competono le seguenti responsabilità:

1. rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del direttore tecnico dell'appaltatore;
2. utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
3. collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
4. non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
5. informare l'appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti derivanti dalle proprie attività lavorative.

Nello svolgere tali obblighi le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono instaurare una corretta ed efficace comunicazione con l'appaltatore e tutti i suoi subordinati.

2.5.6. OBBLIGHI ED ONERI DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Al direttore tecnico di cantiere nominato dall'appaltatore competono le responsabilità seguenti:

1. gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
2. osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere le prescrizioni contenute nei piani della sicurezza, le norme di coordinamento contrattuali del presente capitolato e le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
3. allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psicofisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
4. vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal responsabile dei lavori; l'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti;
5. nel caso di interruzione dei lavori superiore ad una settimana (dovuta ad avverse condizioni atmosferiche, fermo cantiere, ...) dovrà obbligatoriamente effettuare un controllo, prima dell'inizio dei lavori, su macchine ed attrezzature presenti in cantiere.

2.5.7. OBBLIGHI ED ONERI DEI PREPOSTI

Il capocantiere, gli assistenti ed i capisquadra sono considerati preposti, ovvero sono figure che hanno capacità e funzioni di dirigere l'attività lavorativa di gruppi di lavoratori.

Ai preposti competono responsabilità correlate alle loro funzioni.

I lavoratori saranno tenuti a seguire le indicazioni che saranno forniti dai preposti nell'ambito delle rispettive attribuzioni, essi saranno inoltre informati dei rischi specifici a cui saranno esposti.

Viene fatto obbligo a tutto il personale di fare uso dei mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione dai responsabili di cantiere.

2.5.8. OBBLIGHI ED ONERI DEL RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA

Il datore di lavoro deve individuare nell'ambito territoriale del comparto produttivo (se i lavoratori occupati sono meno di 15 unità), o tramite regolari elezioni, che saranno svolte a suffragio universale diretto e a scrutinio segreto che i lavoratori al loro interno eleggeranno, il rappresentante per la sicurezza.

Se nel cantiere vengono occupati più di 15 dipendenti il rappresentante per la sicurezza deve essere eletto o designato dai lavoratori nell'ambito delle rappresentanze sindacali in azienda.

Il rappresentante per la sicurezza svolge nell'interesse dei lavoratori attività di controllo della sicurezza, la cui presenza può determinare un'ulteriore impulso per promuovere l'attuazione delle misure di sicurezza.

Per lo svolgimento delle proprie funzioni al rappresentante per la sicurezza deve essere garantita una corretta formazione, i cui oneri sono a carico del datore di lavoro, e si svolgerà mediante permessi retribuiti aggiuntivi rispetto a quelli già previsti per la loro attività.

Tale formazione prevede un programma di 32 ore che dovrà essere svolto in due moduli e dovrà comprendere:

- Conoscenze generali sugli obblighi e diritti previsti dalla normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro;
- Conoscenze generali sui rischi dell'attività e sulle relative misure di prevenzione e protezione;
- Metodologie sulla valutazione del rischio;
- Metodologie minime di comunicazione.

2.5.9. PERSONALE DELL'APPALTATORE

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere; sarà dunque formato e informato in materia di approntamento di opere provvisorie, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

L'appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dalla consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali ed assicurativi.

Tutti i dipendenti dell'appaltatore sono tenuti ad osservare:

1. i regolamenti in vigore in cantiere;
2. le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
3. le indicazioni contenute nel piano di sicurezza e le indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione;
4. tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'appaltatore medesimo.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'appaltatore responsabilità, sia in via penale sia in via civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

In cantiere dovrà essere sempre presente un capo cantiere di riferimento che conosca le procedure contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e nel piano operativo di sicurezza, appositamente formato per gestire gli uomini presenti in cantiere e che abbia le capacità tecniche per mettere in pratica le prescrizioni del coordinatore in fase d'esecuzione.

3. PROGRAMMA DEI LAVORI. (lett. I - allegato XV Dlgs 81/08)

3.1. GESTIONE DEL PROGRAMMA DEI LAVORI.

Il programma dei lavori allegato al piano di sicurezza e coordinamento deve essere preso a riferimento dall'impresa appaltatrice per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Dopo averne presa visione l'impresa appaltatrice potrà chiedere di apportarne delle modifiche sentita la direzione lavori e il coordinatore in fase di esecuzione. La proposta di modifica al programma dei lavori dovrà essere presentata al coordinatore e al direttore dei lavori prima dell'inizio delle lavorazioni; in nessun caso sarà accettato un programma dei lavori che a causa dell'aumento di sovrapposizioni temporali e spaziali tra attività conduca ad una riduzione del livello di sicurezza.

3.2. INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PROGRAMMA DEI LAVORI.

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori dovrà essere comunicata al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio delle attività previste. Il coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentassero situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, potrà chiedere alla direzione dei lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

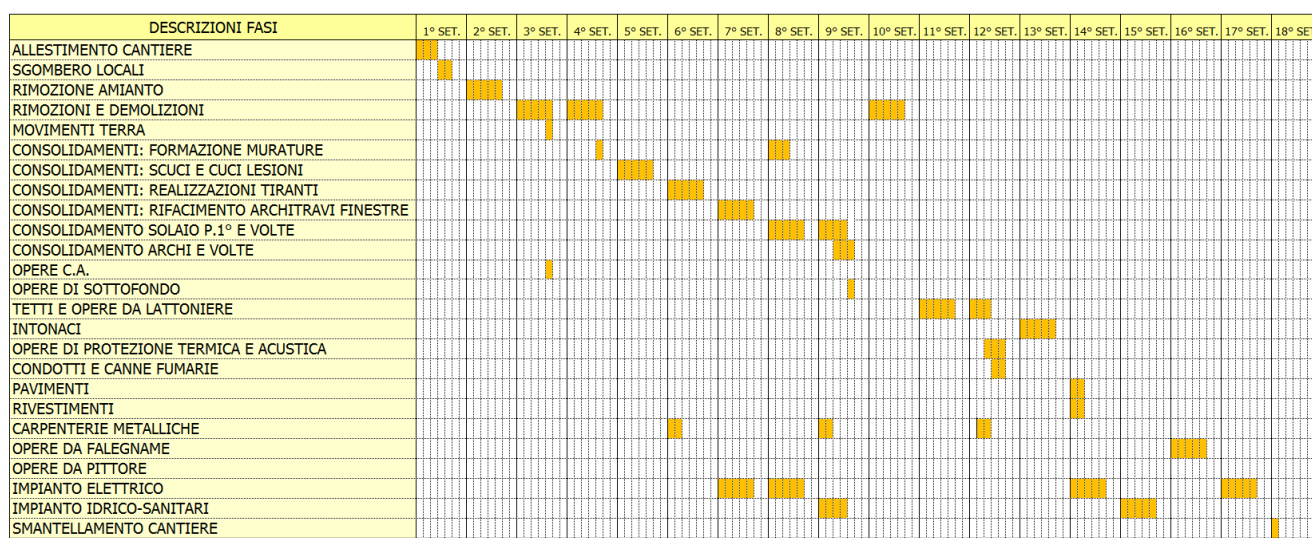
Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dal committente, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del coordinatore per l'esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento. Le modifiche al programma dei lavori approvate dal coordinatore per l'esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

3.3. LE FASI DI LAVORO

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti fasi di lavoro:

ALLESTIMENTO CANTIERE
SGOMBERO LOCALI
RIMOZIONE AMIANTO
RIMOZIONI E DEMOLIZIONI
MOVIMENTI TERRA
CONSOLIDAMENTI: FORMAZIONE MURATURE
CONSOLIDAMENTI: SCUCI E CUCI LESIONI
CONSOLIDAMENTI: REALIZZAZIONI TIRANTI
CONSOLIDAMENTI: RIFACIMENTO ARCHITRAVI FINESTRE
CONSOLIDAMENTO SOLAIO P.1° E VOLTE
CONSOLIDAMENTO ARCHI E VOLTE
OPERE C.A.
OPERE DI SOTTOFONDO
TETTI E OPERE DA LATTONIERE
INTONACI
OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA
CONDOTTI E CANNE FUMARIE
PAVIMENTI
RIVESTIMENTI
CARPENTERIE METALLICHE
OPERE DA FALEGNAME
OPERE DA PITTORE
IMPIANTO ELETTRICO
IMPIANTO IDRICO-SANITARI
SMANTELLAMENTO CANTIERE

3.4 CRONOPROGRAMMA



3.5. GESTIONE DEL CRONOPROGRAMMA

Copia del cronoprogramma, dopo essere stato accettato dall'impresa appaltatrice dovrà essere esposto in cantiere in prossimità della baracca uffici.

Il cronoprogramma è il documento fondamentale per una buona gestione delle interferenze e quindi il coordinatore in fase d'esecuzione dovrà verificare l'andamento cronologico dei lavori e aggiornare il cronoprogramma verificando che non si sviluppino maggiori interferenze.

Ogni modifica al cronoprogramma dovrà essere verificata e concordata con l'appaltatore e tutti gli oneri che dovessero svilupparsi a causa di queste modifiche sono a carico dell'appaltatore senza che questi possa richiedere un aumento dei costi della sicurezza.

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori dovrà essere comunicata al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio delle attività previste. Il coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentassero situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, potrà chiedere alla direzione dei lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dal committente, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del coordinatore per l'esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento. Le modifiche al programma dei lavori approvate dal coordinatore per l'esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

E' fatto obbligo all'impresa di verificare e aggiornare settimanalmente il cronoprogramma aggiornandolo alle specifiche esigenze dei fornitori, dei subappaltatori e del naturale sviluppo del cantiere. Scostamenti temporali anche lievi se non verificati e controllati possono portare ad interferenze non controllate tra imprese e quindi ad un rapido deperimento del livello di sicurezza.

4. INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI (lett. C - allegato XV Dlgs 81/08)

4.1. L'AREA E L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.1.1. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

L'area risulta libera da ingombri, completamente recintata e in parte in adiacenza ai complesso residenziale esistente che saranno abitato per tutta la durata delle lavorazioni. Il lotto si presenta in parte finito a prato e quindi non adatto al passaggio di mezzi pesanti e in parte a cortile con soletta di cls con portanza adeguata al passaggio dei mezzi pesanti. Sulla facciata dell'edificio sono presenti linee elettriche in tensioni che dovranno essere protette prima dell'esecuzione dei lavori.

L'accesso al cortile interno avviene da via Pace attraverso il portone centrale.

4.1.2. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Solo la presenza di non addetti, opportunamente formati sul cantiere, potrebbe comportare dei rischi. Considerando che gli stabili residenziali saranno abitati durante l'esecuzione dell'opera è necessario impedire l'ingresso di residenti e semplici curiosi che si dovessero trovare a transitare in vicinanza del cantiere per accedere allo stabilimento esistente.

4.1.3. AGENTI INQUINANTI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

La tipologia delle lavorazioni da eseguire, origineranno l'emissione di agenti inquinanti quali rumore, vibrazioni e polveri. Pertanto, al fine di limitare il probabile disagio provocato dalle emissioni rumorose e dalle vibrazioni si prevede di utilizzare mezzi meccanici silenziati. Infine, nella programmazione operativa dei lavori dovranno essere rispettati i limiti relativi all'orario di lavoro imposti dal Regolamento Comunale Edilizio.

Risulta, infine, di grande importanza avere un cantiere ben segnalato e recintato per evitare che curiosi possano in qualche modo entrare nell'area dedicata al cantiere.

Considerando la necessità di montare una gru a torre all'interno del cantiere risulta di grande importanza definire delle procedure specifiche affinché sia in fase di montaggio sia in fase di utilizzo non vi siano mai carichi sospesi all'esterno del cantiere.

4.1.4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il disordine, la gestione approssimativa dei percorsi, l'accesso indiscriminato all'area di cantiere senza che il direttore di cantiere sia informato, la carenza di segnaletica adeguata ai rischi presenti sono elementi che comportano una serie di rischi aggiuntivi per i lavoratori che solo una adeguata organizzazione del cantiere può ovviare.

E' fatto obbligo che le imprese subappaltatrici e i fornitori vari siano adeguatamente informati sulle corrette procedure di accesso al cantiere. (il rischio di investimento e schiacciamento è sempre uno dei più presenti nei cantieri edili).

Le lavorazioni sono state suddivise in fasi (si veda il capitolo sul programma dei lavori) che comprendono al loro interno attività omogenee e che devono essere organizzate con un particolare layout di cantiere. Quindi per ognuna delle fasi presenti è stato pensato uno specifico layout di cantiere che tenga conto delle specifiche attività da svolgere durante la fase presa in esame. Ogni fase dovrà quindi necessariamente cominciare dall'allestimento del cantiere per quella fase e solo ad attività conclusa in ogni sua parte si potrà procedere con le lavorazioni vere e proprie. Un verbale del coordinatore attesterà che tutti gli apprestamenti, attrezzature e impianti di cantiere sono stati correttamente installati e che siano stati prodotti tutti i documenti richiesti dal coordinatore e dal presente PSC. A fase conclusa si potrà procedere a quella successiva cominciando nuovamente dalla modifica del cantiere per ottenere il layout adeguato alla fase successiva e opportunamente studiato in fase di progettazione.

In generale ogni layout di cantiere prevede:

- localizzazione degli accessi separati per pedoni e automezzi
- localizzazione di aree di stoccaggio rifiuti
- completamento della recinzione dove mancante
- realizzazione di reti e ponteggi per il contenimento degli inquinanti

- localizzazione degli allacci di cantiere
- localizzazione delle baracche di cantiere.

Tutte le procedure definite all'interno del piano di sicurezza, se non applicate in modo puntuale e verificate poi nella realtà del cantiere, rischiano di rimanere puramente virtuali. E', quindi fondamentale che si instaurino delle sinergie positive tra coordinatore, direttore dei lavori e impresa appaltatrice al fine di applicare tutte le procedure di sicurezza descritte e nel contempo di verificarne nella pratica l'efficacia. A tal fine la presenza assidua in cantiere del direttore tecnico diventa un elemento di importanza vitale. Come già enunciato nel capitolo sulle responsabilità dei soggetti responsabili, il direttore tecnico di cantiere è il referente del coordinatore con il quale ci si confronta al fine di verificare l'effettiva efficacia delle procedure di sicurezza e che ha la responsabilità di far applicare tutti quei correttivi che durante la vita del cantiere si dovessero rendere necessari.

L'impresa è quindi obbligata a nominare il direttore tecnico di cantiere e a darne comunicazione al coordinatore. Nel caso il direttore tecnico non sia presente in cantiere dovrà essere nominato un preposto, il cui nominativo sarà comunicato al coordinatore, che abbia le capacità tecniche per sostituire temporaneamente il direttore tecnico.

4.2. LE LAVORAZIONI

Dopo aver considerato le varie lavorazioni, le fasi che le compongono, le attrezzature e i materiali impiegati (vedi capitolo precedente) vengono di seguito analizzati sia rischi generici delle singole lavorazioni sia quelli specifici dati dalla particolarità del cantiere, per i rischi interferenti si veda il capitolo relativo all'analisi delle interferenze.

Vedi Allegato I

5. L'AREA E L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (lett. D1/D2 - allegato XV Dlgs 81/08)

5.1. IL LAYOUT DI CANTIERE

Tutta l'organizzazione del cantiere si basa sui seguenti punti fondamentali:

- evitare il verificarsi di infortuni sul lavoro;
- evitare i rischi per i terzi all'attività di cantiere;
- causare il minimo impatto sulle attività che si continueranno a svolgere nelle aree limitrofe;
- permettere una evacuazione rapida e sicura in caso di pericoli gravi;
- rendere agevole all'interno del cantiere la movimentazione dei materiali.

Considerando le caratteristiche dei lavori da svolgere si sono quindi individuate due layouts di allestimento del cantiere che verranno descritti nei capitoli seguenti. Per maggior chiarezza sono state preparate una serie di mappe della disposizione del cantiere nelle due fasi successive.

L'organizzazione del cantiere è a carico dell'appaltatore che dovrà aver cura di rispettare tutto quanto prescritto nei paragrafi successivi e tutti gli apprestamenti di seguito descritti dovranno essere montati prima dell'inizio delle lavorazioni e dovranno essere mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata del cantiere. L'appaltatore sarà tenuto direttamente responsabile della manutenzione degli apprestamenti anche nel caso siano questi usati da imprese sub-appaltatrici.

Nel caso una impresa sub-appaltatrice sia anche responsabile del montaggio e/o della manutenzione di un particolare apprestamento della sicurezza dovrà esserne informato il coordinatore in fase d'esecuzione attraverso i modelli presenti in allegato.

Copia del modello con la definizione delle responsabilità del montaggio e manutenzione degli apprestamenti dovrà essere tenuta in cantiere.

5.2. RECINZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI DEL CANTIERE

La recinzione deve essere realizzata con pali in ferro o legno saldamente infissi nel terreno (di altezza non inferiore a ml 1,80), o infissi in plinti in calcestruzzo di peso tale da impedirne il facile spostamento. I pali devono essere raccordati da tavole in alto ed in basso; la struttura così realizzata deve essere tamponata con pannelli in rete elettrosaldata tipo "Pasini".

Ai fini di una adeguata percezione della recinzione si impone l'obbligo di sovrapporre ai pannelli in rete elettrosaldata, per tutto lo sviluppo della recinzione, una rete da cantiere in plastica traforata di colore arancione (o altro di elevata visibilità, purché accettato dal Coordinatore).

La recinzione deve essere realizzata di modo che non vi siano varchi né orizzontali né verticali, né discontinuità alcuna. In particolare in caso di dislivello del piano stradale o di campagna eventuali varchi alla base, che potrebbero consentire un facile accesso specie a bambini, devono essere tamponati con tavole inchiodate o vincolate.

La recinzione deve essere realizzata di modo che l'urto accidentale contro la stessa non provochi danni al soggetto potenzialmente esposto (se presenti, i chiodi devono essere ribattuti, il filo di ferro ripiegato, le estremità dei tondini protette, e quant'altro).

Dovranno essere previsti accessi separati per i mezzi e per il personale, muniti di cancelli stabilmente fissati e chiudibili con lucchetto e catena. Durante le ore di lavoro si dovrà prevedere un sistema di chiusura rapida dall'interno con paletto di legno o simile.

In prossimità dell'ingresso pedonale si esporranno i seguenti cartelli:

- divieto di accesso ai non addetti
- cartellone di cantiere
- copia della notifica preliminare.

Anche i cancelli di accesso e/o le porte devono essere realizzati in modo analogo alla restante recinzione.

L'Appaltatore ha l'obbligo della manutenzione della recinzione nelle condizioni prescritte.

In corrispondenza della recinzione esistente si provvederà a stendere una rete di plastica traforata rossa affinché il cantiere sia comunque ben delimitato visivamente e si differenzi dalle recinzioni adiacenti.

Si sottolinea infine che attrezzi e materiali da cantiere non devono essere appoggiati alle recinzioni esistenti non essendo state progettate a questo scopo e non potendone garantire la tenuta.

5.3. VIABILITA' INTERNA DI CANTIERE

Nelle planimetrie allegate si è evidenziato il percorso che dovranno seguire gli automezzi per il carico e lo scarico dei materiali.

Si stabilisce che la mobilità interna al cantiere sia obbligatoriamente regolata dalle norme del vigente Codice della Strada (analogamente a quanto avviene sulla strada pubblica), in aggiunta e fatte salve altre prescrizioni imposte dal piano. Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente).

Si richiama il D.P.R. 7.1.1956 n. 164, art. 4.

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.

Al fine di non imbrattare la pubblica via con i mezzi durante le operazioni di demolizione e scavo è necessario predisporre adeguata zona inghiaia per il lavaggio del mezzo.

5.4. SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO-ASSISTENZIALI DI CANTIERE.

I mezzi antincendio, il pacchetto di prima medicazione e tutti i documenti necessari al compimento dell'opera potranno essere tenuti in un apposito armadietto all'interno dello spogliatoi degli addetti.

Il numero di addetti contemporaneamente presenti in cantiere non dovrebbe superare le quattro unità quindi l'impresa installerà i seguenti servizi assistenziali:

- una locale speciale dotato di un gabinetto, doccia e lavabo;
- una baracca spogliatoio, convenientemente arredata, aerata, illuminata, ben difesa dalle intemperie e riscaldata durante l'inverno.
- una baracca uffici convenientemente arredata, aerata, illuminata, ben difesa dalle intemperie e riscaldata durante l'inverno.

Per i dettagli si faccia riferimento all'Allegato XIII del D.lgs. 81/2008.

Per quanto riguarda il consumo dei pasti, non è prevista la realizzazione né di mensa né di refettorio potendo usufruire di uno dei tanti ristoranti o trattorie ubicate nelle vicinanze della zona dei lavori, secondo singole convezioni/accordi stipulabili da ogni singola impresa presente in cantiere. Ovviamente, è tassativamente vietato il consumo dei pasti nell'area di cantiere per la provata insussistenza delle condizioni minime di igiene.

Le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori saranno mantenuti a cura dell'impresa in stato di scrupolosa pulizia ed igiene.

Sarà sempre disponibile acqua da bere e bicchieri a perdere conservati in contenitore igienicamente idoneo.

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono; le docce o i lavabi e gli spogliatoi devono facilmente comunicare tra di loro.

I locali doccia devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci ed in condizioni appropriate di igiene.

Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

L'esatta posizione dove installare tutte le baracca sopra descritte è segnalata sulle planimetrie allegate.

Accorgimenti di prevenzione incendi dovranno essere adottati nei pressi delle baracche, ove occorre, e nei punti di possibile incendio, predisponendo un numero adeguato di estintori portatili rispondenti alle "Norme tecniche e procedurali" relative agli estintori d'incendio e portatili, soggetti alla approvazione di tipo da parte del Ministero degli Interni (D.M. 20 dicembre 1982). Tali estintori dovranno essere verificati periodicamente, una volta ogni sei mesi, da personale delle ditte qualificate a cui è stato dato l'incarico della manutenzione.

5.5. AREA DI STOCCAGGIO MATERIALI ED ATTREZZATURE

Le aree di deposito dei materiali sono individuate all'interno dello spazio recintato di cantiere, in zone non interessate da altre operazioni di cantiere secondo quanto descritto nelle planimetrie allegate.

Le prescrizioni minime di sicurezza per lo stoccaggio dei materiali e attrezzature sono le seguenti:

- **le zone devono essere ben delimitate e segnalate mediante nastro a strisce bianco e rosso e la segnaletica di sicurezza necessaria;**
- **le zone devono essere illuminate durante le ore notturne se realizzate in prossimità delle zone di passaggio;**
- **i materiali devono essere stoccati in modo stabile e in modo da consentirne un'agevole movimentazione.**

Le attrezzature e i materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera possono essere sinteticamente ricondotti alle seguenti tipologie:

- leganti (cemento, calce, ecc.)
- ghiaia e sabbia,
- ferro armature,
- laterizi,
- componenti opere provvisori,
- ecc., ecc..

Lo stoccaggio dei materiali non presenta difficoltà, essendo materiali ben conosciuti dalle maestranze, tranne quella dell'esiguo spazio in cantiere. Si raccomanda di tenere ordine nell'area interessata dai lavori per ovviare al problema di avere sempre spazi ristretti per le lavorazioni e la movimentazione dei carichi. Elementi abbandonati in posizioni non corrette potrebbero essere motivo di incidenti anche gravi. Si raccomanda inoltre di non occupare l'area di deposito con materiali che non occorrono: alla fine di ogni fase l'area di stoccaggio dei materiali deve essere pulita e lasciata in perfetto ordine per essere poi utilizzata, eventualmente, da altra impresa.

5.6. SEGNALETICA DI SICUREZZA.

Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal D.lg. 14.08.96 n. 493 "Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro".

Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.




Si rammenta che "i cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile."



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

L'Appaltatore assume per conto del Committente l'onere della esposizione della notifica preliminare di cui all'art. 11 del D.lg. 494/96.



Si rammenta se necessario l'obbligatorietà della segnalazione della presenza di cantiere e della uscita di autocarri o mezzi pesanti sulla strada pubblica.





5.6.1. CARTELLI DI PERICOLO

PITTOGRAMMA	COLLOCAZIONE
 <p>Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso carraio al cantiere • Ingresso pedonale al cantiere
 <p>Non gettare materiali dai ponteggi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In corrispondenza del ponteggio o del ponte su ruote
 <p>Non salire o scendere dai ponteggi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In corrispondenza del ponteggio o del ponte su ruote



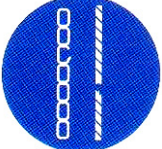
 <p>Vietato passare o sostare sotto i carichi sospesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In corrispondenza dei luoghi in cui si installerà l'elevatore a bandiera o la gru
 <p>Vietato usare acqua per spegnere incendi su apparecchi in tensione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quadri generali • Quadri elettrici di distribuzione
 <p>Vietato passare o sostare nel raggio d'azione della macchina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità delle aree in cui si effettueranno gli scavi
 <p>Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità delle macchine con parti meccaniche in movimento, protette da griglie. Nello specifico dove verranno posizionate le seguenti macchine: troncatrice, sega circolare, betoniera ed eventuale piegatrice ferri.
 <p>Vietato eseguire riparazioni e regolazioni su organi in moto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità delle macchine con parti meccaniche in movimento, protette da griglie. Nello specifico dove verranno posizionate le seguenti macchine: troncatrice, sega circolare, betoniera ed eventuale piegatrice ferri.






5.6.2. CARTELLI DI AVVERTIMENTO

PITTOGRAMMA	COLLOCAZIONE
 <p>Pericolo di scarica elettrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quadri generali • Quadri elettrici di distribuzione
 <p>Attenzione ai carichi sospesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità del punto in cui si utilizzerà l'elevatore a bandiera


 PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Da posizionare in prossimità del ponteggio o del ponte su ruote in fase di allestimento dello stesso.
 Attenzione pericolo di caduta in scavi aperti	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità degli scavi aperti e dove saranno realizzati i fori per le griglie di aerazione del parcheggio interrato.
 Sostanze nocive o irritanti	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità dell'area di deposito materiali nel caso siano presenti sostanze nocive o irritanti
 Materiale comburente	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità dell'area di deposito materiali nel caso siano presenti bombombole per saldature o altro materiale comburente.

5.6.3. CARTELLI DI PRESCRIZIONE


PITTOGRAMMA	COLLOCAZIONE
 Casco di protezione obbligatorio	<ul style="list-style-type: none"> • All'ingresso del cantiere sia pedonale che carrabile • In corrispondenza dell'uscita degli spogliatoi • In prossimità del ponteggio
 Cintura di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità del ponteggio o del ponte su ruote
 Controllare funi e catene	<ul style="list-style-type: none"> • In prossimità del ponteggio o del ponte su ruote

 Guanti di protezione obbligatori	<ul style="list-style-type: none"> • All'ingresso del cantiere sia pedonale che carrabile • In corrispondenza dell'uscita degli spogliatoi • In prossimità del ponteggio o del ponte su ruote
 Protezione obbligatoria del corpo	<ul style="list-style-type: none"> • All'ingresso del cantiere sia pedonale che carrabile • In corrispondenza dell'uscita degli spogliatoi
 Calzature di sicurezza obbligatorie	<ul style="list-style-type: none"> • All'ingresso del cantiere sia pedonale che carrabile • In corrispondenza dell'uscita degli spogliatoi • In prossimità del ponteggio
 Protezione obbligatoria dell'udito	<ul style="list-style-type: none"> • Nei luoghi in cui il processo produttivo comporti rischi per l'udito: molatura, taglio del legname, utilizzo di macchinari che superano i livelli di rumorosità prescritti dalla legge. (vedi schede attività)
 Protezione obbligatoria degli occhi	<ul style="list-style-type: none"> • Nei luoghi in cui il processo produttivo comporti rischi per la vista: saldatura, molatura, taglio del legname, ecc... (vedi schede attività)

5.6.4. CARTELLI ANTINCENDIO

PITTOGRAMMA	COLLOCAZIONE
 Posizione dell'estintore	<ul style="list-style-type: none"> • Spogliatoio • Area di stoccaggio materiale • Deposito

5.6.5. CARTELLI DI SALVATAGGIO

PITTOGRAMMA	COLLOCAZIONE
 Posizione del presidio di pronto soccorso	<ul style="list-style-type: none"> • spogliatoio

Per maggior chiarezza si invita a guardare con attenzione le planimetrie allegate in cui sono riportati i segnali sopra descritti con l'esatta ubicazione all'interno del cantiere.

5.7. GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI DAL CANTIERE.

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 9 del D. Lgs. n° 494/1996 e s.m.i..

I rifiuti prodotti dal cantiere dovranno essere smaltiti secondo le modalità descritte nella seguente tabella.

Tipologia	Modalità di smaltimento consigliata
1. Rifiuti assimilabili agli urbani	Conferimento nei contenitori della Azienda Municipalizzata
2. Imballaggi e assimilati in carta, cartone, plastica, legno, ecc.	Raccolta differenziata per riutilizzo e riciclaggio
3. Rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime e accessorie durante i lavori	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento
4. Rifiuti speciali pericolosi derivanti dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento

I prodotti di demolizioni e scavo che non possono essere riutilizzati nel cantiere verranno smaltiti in apposite discariche autorizzate dall'impresa che si assumerà l'onere dei lavori da effettuare.

Nelle planimetrie presenti nell'allegato è stata evidenziata l'area in cui stoccare i rifiuti prima di essere smaltiti.

5.8. IMPIANTI DI CANTIERE.

Anche in questo caso si richiama l'attenzione alle planimetrie allegate in cui sono segnate le utenze principali dei vari impianti.

5.8.1. IMPIANTO ELETTRICO

L'energia elettrica sarà fornita direttamente dall'ente erogatore previa stipulazione di regolare contratto con l'ente da parte della ditta che svolgerà i lavori. Tutte le spese di gestione sono a carico della ditta capocommessa.

Si rammenta che il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui alla l. 46/90, che deve rilasciare la necessaria dichiarazione di conformità.

La ditta è responsabile tanto della progettazione quanto della esecuzione dell'impianto. Nella progettazione ed esecuzione dell'impianto la ditta (individuata ed incaricata dall'Appaltatore dei lavori) deve attenersi alla già richiamata norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri)

È responsabilità del direttore di cantiere:

- verificare preventivamente i requisiti della ditta;
- richiedere la dichiarazione di conformità prima che l'impianto sia utilizzato;
- attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra (se necessarie).

Si richiama la Norma CEI di riferimento: Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

Il Direttore di Cantiere assume il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Il presente piano stabilisce l'obbligo dell'Appaltatore, nella persona del Direttore di Cantiere, di definire le modalità di utilizzo dell'impianto ed in particolare nel caso della presenza di più imprese (CEI 64-17, 2.2) di provvedere alla adeguata informazione degli operatori di cantiere in merito a:

- caratteristiche dell'impianto elettrico;
- criteri da adottare per un corretto utilizzo dello stesso;
- rischi correlati all'utilizzo dei componenti elettrici.

Requisiti del quadro elettrico: si riporta di seguito una serie di indicazioni alle quali la ditta installatrice è obbligata ad attenersi, e di caratteristiche che obbligatoriamente i quadri installati devono rispettare.

QUADRI DI CANTIERE

Si prevede di installare un quadro elettrico di cantiere, ma solo dei quadri secondari di distribuzione detti a spine.

La costruzione dei quadri di cantiere è regolamentata dalla Norma Europea EN 6043, recepita in Italia dal CT 17 del CEI.

All'interno del cantiere è obbligatorio che i quadri elettrici siano costruiti in conformità alla Norma generale CEI 17-13/1 ed alla Norma specifica CEI 17-13/4; essi devono essere muniti di certificato o dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva comunitaria 73/23 CEE (a sua volta richiamata dalla Legge 46/90 nel relativo regolamento di attuazione).

Essi devono essere realizzati con specifiche caratteristiche di resistenza alle influenze esterne previste dalla norma specifica: l'involucro deve essere resistente alla corrosione, avere un grado di protezione minimo IP43 e deve presentare resistenza meccanica elevata.

I quadri ASC si caratterizzano proprio per le caratteristiche di resistenza agli agenti esterni.

È indispensabile che il quadro di cantiere sia identificato con facilità e senza equivoco alcuno. È di conseguenza indispensabile che sia dotato di una targa, indelebile e posizionata in modo da essere facilmente visibile sulla quale devono essere riportati, a cura del costruttore:

- **nome o marchio**
- **tipo o numero di identificazione;**
- **corrente nominale e frequenza;**
- **tensione nominale;**
- **norma di riferimento CEI EN 60943-4;**
- **massa (se supera i 50 kg).**

5.8.2. IMPIANTO DI MESSA A TERRA.

L'impresa appaltatrice delle opere, contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, provvederà a far realizzare, da impresa abilitata a un installatore qualificato, il proprio impianto di messa a terra.

Tale impianto dovrà essere denunciato all'ISPESL di Piacenza con l'apposito modello B entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

L'impresa appaltatrice dovrà predisporre e consegnare al coordinatore per l'esecuzione il seguente modello debitamente compilato non oltre dieci giorni dall'inizio dei lavori, curandone, successivamente, il periodico aggiornamento.

5.8.3. IMPIANTO IDRICO.

L'acqua sarà fornita dall'ente erogatore e l'impresa appaltatrice dovrà attivarsi presso l'Ente gestore per la firma del contratto di fornitura che rimane a carico dell'appaltatore.

Si ricorda la necessità di predisporre rubinetto facilmente accessibile, con apertura rapida per uso medico di emergenza (ad esempio per ustioni da alcali caustici).

6. MISURE DI PROTEZIONE CONTRO RISCHI PARTICOLARI (lett. D3 - allegato XV Dlgs 81/08)

6.1. INTRODUZIONE

Di seguito verranno analizzati i rischi presenti durante le fasi di lavorazione e contestualizzati alle particolari condizioni del cantiere. Questo capitolo dovrà essere tenuto ben presente dalle imprese che dovranno realizzare i relativi POS.

Per una analisi dettagliata dei rischi connessi alle singole operazioni si rimanda alle schede presenti nel capitolo seguente.

6.2. RISCHI DA INCENDIO

In generale all'interno del cantiere, le situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- fuoriuscita di gasolio o oli dal deposito,
- surriscaldamento dei motori delle macchine utilizzate in cantiere,
- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.),
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone a rischio,
- ecc., ecc..

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

In particolare, si raccomanda di non depositare nelle immediate vicinanze delle strutture logistiche di cantiere bidoni con stracci inzuppati d'olio oppure di accatastare materiale combustibile di risulta dalle lavorazioni al di fuori delle aree scelte a tale scopo o, ancora, non rispettare il divieto di fumo o lasciare accesi i riscaldamenti dei prefabbricati spogliatoio durante la notte con appoggiati indumenti, ecc., ecc..

Inoltre, si raccomanda la disponibilità di estintori nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro o, meglio, quando possibile, ubicati a bordo delle macchine utilizzate (escavatori, pale, camion, ecc.). Infine, l'impresa appaltatrice insieme alle imprese subappaltatrici dovrà predisporre lo specifico piano d'emergenza relativo all'organizzazione e alla gestione di tutte quelle situazioni (incendio, terremoto, fornello nel sottopasso, fuoriuscita di sostanze pericolose da vagoni ferroviari in transito, ecc.) che possano potenzialmente mettere a rischio la sicurezza e la salute degli addetti nonché dei terzi presenti nelle vicinanze delle aree di lavoro.

6.3. RISCHIO DA CONTATTO CON LINEE ELETTRICHE AERE E CONDUTTURE INTERRATE

6.3.1. CONDUTTURE SOTTERRANEE



Prima dell'inizio delle operazioni, sulla scorta dei disegni di progetto e mediante sopralluoghi con gli incaricati degli uffici competenti, saranno determinati i punti dove passano le canalizzazioni dei servizi pubblici sotterranei (condutture per acqua e gas, cavi elettrici, telefonici e simili, nonché manufatti in genere).

Nel caso di intersezioni con i lavori da eseguire, i servizi dovranno essere messi a giorno, mediante accurato scavo a mano, ed assicurati in presenza degli incaricati degli uffici competenti. In ogni caso, appena venga scoperto un condotto non segnalato in precedenza, appartenente ad un servizio pubblico sotterraneo, dovrà essere immediatamente avvertito l'ufficio competente e attuate le prescrizioni da quest'ultimo impartite.

I servizi intersecati, dopo essere stati messi a giorno fino alla quota di posa, saranno assicurati mediante un solido sistema di puntellamento della fossa ed opportunamente protetti, prima di avviare i lavori generali di escavazione con mezzi meccanici.

Le misure di protezione attuate dovranno assicurare stabilmente l'esercizio dei servizi intersecati. Qualora ciò non sia possibile, la Direzione dei Lavori, sentiti gli uffici competenti, adotterà gli opportuni provvedimenti.

Prima di iniziare uno scavo, accertarsi se vi sono cavi elettrici interrati. Un cavo interrato e non adeguatamente segnalato può essere rotto facilmente dalla benna del mezzo meccanico. Provvedere quindi a segnalare sul terreno, eventualmente con una riga bianca o con delle "paline" la linea elettrica interrata e la sua profondità.

6.3.1 LINEE ELETTRICHE AEREE



Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 le disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche.

Nei cantieri Art. 117 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, Lavori in prossimità di parti attive

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

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

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

ALLEGATO IX

Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

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

sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);

sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;

sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V compreso;

sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.

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

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

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

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

Le norme di prevenzione infortuni vietano di eseguire lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza come da tabella 1, allegato IX del decreto legislativo 81/2008. L'operatore dovrà fare particolare attenzione nel manovrare il braccio o la benna del mezzo meccanico, per non andare a toccare le linee elettriche aeree.

6.4. RISCHIO DA RUMORE

Per la maggior parte delle attività lavorative previste in cantiere il livello sonoro a cui sono esposti i lavoratori è generalmente inferiore alla prima soglia di intervento, ovvero l'esposizione personale dei lavoratori è inferiore a 80 dB, qui di seguito vengono comunque forniti alcuni valori di rumorosità che sono stati riscontrati in altri cantieri, l'impresa rimane comunque obbligata a redigere, nel piano operativo una corretta valutazione del rumore in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia stata riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Sul rapporto di valutazione, che l'impresa farà nel piano operativo, deve essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

L'impresa rimane comunque obbligata ad effettuare la valutazione del rumore e di redigere il prescritto rapporto, anche se non dovesse sussistere pericolo alcuno, per la salute dei lavoratori.

Per quei lavoratori che saranno adibiti a lavorazioni che comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana al rumore da una giornata lavorativa all'altra può essere fatto riferimento al valore dell'esposizione settimanale relativa alla settimana di presumibile maggiore esposizione nello specifico cantiere, calcolata in conformità a quanto previsto dall'art. 39 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277. Per facilitare l'impresa ad un confronto di dati qui di seguito si forniscono alcuni valori derivanti da una indagine compiuta dall'Istituto Nazionale Svizzero Assicurazione Infortuni (INSAI) pubblicati nel "Codice della Sicurezza ed Igiene del lavoro nei Cantieri e nell'Industria" edito da "EPHEDIS sam".

Il predetto codice riporta i seguenti valori:

MACCHINA	Leq (dBA)
Seghe circolari	90 ÷ 95
Pompe per calcestruzzi	90 ÷ 95
Vibratori ad immersione	80 ÷ 85
Vibratori esterni	95 ÷ 100
Escavatori idraulici	90 ÷ 95
Escavatori con demolitori a scalpello	100 ÷ 105
Rulli vibranti	90 ÷ 95
Fresatrici portatili	100 ÷ 105
Frese per calcestruzzo	95 ÷ 100
Frese per asfalto	90 ÷ 95
Trapani elettrici a percussione	90 ÷ 95
Autocarro	78 ÷ 85
Dumper	85 ÷ 90
Pala meccanica gommata	85 ÷ 90
Pala meccanica cingolata	90 ÷ 100
Ruspa	90 ÷ 95
Gru	80 ÷ 85
Autobetoniera	85 ÷ 90
Levigatrice	85 ÷ 90
Grader	85 ÷ 90
Rifinitrice manto stradale	90 ÷ 95
Gruppo elettrogeno	85 ÷ 90

Analogamente di seguito riportiamo i valori di esposizione media corrispondenti ad alcune mansioni tipiche di lavoratori edili usualmente eseguiti nel cantiere in questione e che vengono tratti dalla medesima fonte.

MANSIONE	ESPOSIZIONE MEDIA
Gruista	80 ÷ 85

Carpentiere	85 ÷ 90
Muratore	80 ÷ 85
Manovale	85 ÷ 90
Elettricista	80 ÷ 85
Idraulico	80 ÷ 85
Piastrellista	80 ÷ 85
Autista autocarro	80 ÷ 85
Conduttore macchine operatrici	85 ÷ 90
Asfaltisti	85 ÷ 90
Conduttore macchine asfalti	85 ÷ 90
Manovratore rullo compressore	85 ÷ 95
Manovale asfalti	85 ÷ 90

A questo punto però appare utile fare le seguenti considerazioni:

- i dati sopra riportati sono ormai datati, per cui con le nuove macchine di concezione più moderna e le nuove tecnologie che vengono utilizzate nei nuovi cantieri i predetti, i valori sono sensibilmente più bassi;
- l'esposizione dei lavoratori al rumore è fortemente variabile nel corso della giornata, infatti se si prende l'esempio di un carpentiere edile, esso generalmente si occupa del montaggio del ponteggio (esposizione media di circa 68 dBA), preparazione dei casseri (esposizione media di circa 78 dBA), provvede al disarmo (che anche in conseguenza delle percussioni si può avere una esposizione media di circa 88 dBA), provvede al getto del conglomerato cementizio (esposizione media di circa 90 dBA), ha necessità di alcune pause fisiologiche durante le quali è esposto al solo rumore di fondo (esposizione media di circa 65 dBA);
- in conseguenza delle predette fasi lavorative, per determinare il valore dell'esposizione effettiva al rumore, si deve tenere conto delle effettive esposizioni e delle percentuali dei tempi di effettiva esposizione che quel lavoratore è interessato.
- Dai valori di esposizione, che si saranno ottenuti nel piano operativo che dovrà presentare l'impresa dovranno essere applicate le seguenti disposizioni:
- i lavoratori aventi una esposizione compresa fra 80 ÷ 85 dBA il datore di lavoro ha l'obbligo di fornire a tale personale un'adeguata informazione e qualora sia richiesto dal lavoratore, previo parere del medico competente, predisporre la visita audiometrica.
- per i lavoratori aventi una esposizione compresa fra 85 ÷ 90 dBA il datore di lavoro ha l'obbligo di fornire a tale personale, oltre quanto previsto sopra esposto, i mezzi appropriati di protezione individuale, una corretta formazione sull'uso di tali mezzi e su quello delle macchine adoperate e di garantire un controllo sanitario con visita preventiva e periodica (periodicità minima biennale).
- quando invece l'esposizione personale supera il valore di 90 dBA (che per il cantiere in questione si verifica solo per l'addetto al rullo compressore) il datore di lavoro, o riduce i turni di lavorazione per quella particolare mansione, tale che l'esposizione massima sia inferiore a 90 dBA od in alternativa, dopo aver fatto una accurata misurazione audiometrica atta a verificare l'effettiva esposizione del lavoratore addetto e nel caso venga confermato il predetto risultato oltre quanto sopra previsto, è tenuto a:
- eseguire un'adeguata segnaletica e perimetrazione delle zone interessate;
- far sottoporre i lavoratori interessati oltre che alla visita medica preventiva a successive visite con periodicità massima annuale;
- comunicare all'organo di vigilanza (U.S.L. territorialmente competente), non oltre trenta giorni dopo la data dell'accertamento, i dati relativi al superamento dei valori limiti di rumore e la descrizione delle misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili ai fini della riduzione del rischio d'esposizione al rumore, preferendo gli interventi alla fonte;
- far eseguire una registrazione su apposito registro dell'esposizione dei lavoratori, così come previsto dall'articolo 49 del decreto n. 277/1991.

Il datore di lavoro può operare anche una riduzione dei turni di lavoro, in relazione alla esposizione effettiva dei lavoratori, secondo le tabelle qui di seguito riportate. In particolare vengono riportati orientativamente alcuni tempi di esposizione ai vari rumori oltre gli 85 dBA e oltre i 90 dBA per poter avere un valore di esposizione media pari rispettivamente a 85 dBA ed a 90 dBA nelle otto ore lavorative.

Valori per esposizione media pari a 85 dBA

Valori di Lep	ore	minuti	secondi
85	8	0	0
86	6	20	59
87	5	2	23

88	4	0	0
89	3	10	29
90	2	31	11
91	2	0	0
92	1	35	15
93	1	15	36
94	1	0	0
95	0	47	37
96	0	37	48
97	0	30	0
98	0	23	49
99	0	18	54
100	0	15	0

Valori per esposizione media pari a 90 dBA

Valori di Lep	ore	minuti	secondi
90	8	0	0
91	6	20	59
92	5	2	23
93	4	0	0
94	3	10	29
95	2	31	11
96	2	0	0
97	1	35	15
98	1	15	36
99	1	0	0
100	0	47	37
101	0	37	48
102	0	30	0
103	0	23	49
104	0	18	54
105	0	15	0

6.5. RISCHI CONNESSI ALLA MOVIMENTAZIONE DI MATERIALI PESANTI

Durante lo svolgimento dei lavori dovranno essere movimentati una serie di materiali edili e stradali di dimensioni ingombranti e di peso superiore ai 30 chilogrammi (peso massimo che può essere trasportato da un solo operaio in orizzontale senza l'ausilio di macchinari), la situazione si aggrava dall'esiguità dello spazio di manovra che un cantiere stradale impone.

Tutti gli operai dovranno essere forniti degli appositi dispositivi di protezione individuale:

casco;

guanti;

scarpe antinfortunistiche;

Durante la movimentazione di materiali ingombranti con mezzi meccanici nessun operaio dovrà trovarsi nel raggio d'azione del braccio meccanico dell'escavatore o pala meccanica e un addetto, posizionato a debita distanza, dovrà dirigere i movimenti dell'operatore sul mezzo.

La formazione degli addetti risulta essere di fondamentale importanza: il datore di lavoro dovrà formare ed informare i suoi operai sulle relative mansioni e sulle procedure per evitare investimenti durante la movimentazione dei materiali.

Nello specifico:

- il direttore tecnico di cantiere dovrà segnalare a tutti gli operai il movimento della macchina;
- solo addetti qualificati possono manovrare con pale meccaniche e gru;
- disponibilità di un addetto preposto a dare indicazioni tempestive al gruista sui movimenti da effettuare.
- concordare una serie di segnali convenzionali tra gruista e addetto a terra.
- posizionare apposita segnaletica di sicurezza (capitolo 5.8)

6.6 RISCHIO DA INVESTIMENTO

Si individuano due momenti critici:

- L'ingresso in cantiere dei mezzi meccanici (pala meccanica ed autocarro ribaltabile).
- La movimentazione di materiali e operazioni di scavo e scarifica.

Il direttore tecnico di cantiere dovrà formare due addetti avieri che dirigano il traffico durante l'arrivo del mezzo pesante in cantiere al fine di permettere le manovre necessarie di ingresso senza causare incidenti e gravare su un traffico veicolare già molto intenso.

Durante le operazioni in cui sarà necessario utilizzare l'escavatore si dovrà porre attenzione affinché questo non invada per nessun motivo la carreggiata.

La recinzione di cantiere dovrà essere alta almeno 2,20 m. e ben posizionata al fine di essere percepita dal gruista affinché il braccio della pala non invada la carreggiata.

Infine i mezzi da utilizzare in cantiere dovranno essere di modeste dimensioni.

L'autocarro dovrà essere il più piccolo presente in commercio e dovrà sostare in cantiere solo il tempo necessario per il carico e scarico del materiale.

Per le operazioni di scavo dovrà essere utilizzato una minipala meccanica di larghezza non superiore ad 1,60 metri e gommata per ridurre l'inquinamento acustico trasmesso dal cantiere all'ambiente circostante.

6.8. RISCHI DI CADUTA DALL'ALTO

E' fatto obbligo all'impresa capocommessa di proteggere i luoghi di lavoro e di transito dal rischio di caduta dall'alto predisponendo tutti gli apprestamenti necessari come ponteggi, andatoie, passerelle, parapetti, ecc.

Data la natura dei lavori questo risulta essere il rischio al quale i lavoratori risultano essere più esposti, per questo grande attenzione andrà posta nelle operazioni di montaggio del ponteggio e questo dovrà essere realizzato con tutte gli accorgimenti definiti dalla legge. Nessuna deroga agli apprestamenti minimi di sicurezza dovrà essere accettata dal coordinatore in fase di esecuzione.

6.7.1. PONTEGGIO

L'appaltatore ha l'obbligo di redigere il PIMUS e di consegnarlo al coordinatore in fase d'esecuzione prima di cominciare le fasi di montaggio. Il ponteggio dovrà essere montato secondo lo schema di massima proposto nelle planimetrie allegate.

In considerazione che il fabbricato in corso di costruzione presenta alcune particolarità come facciate ad onda e porzioni esagonali che non possono essere ricondotte agli schemi tipo di montaggio presenti nel libretto, è fatto obbligo all'appaltatore di produrre planimetrie e prospetti del ponteggio come verrà montato, prima dell'inizio delle fasi di montaggio al fine di verificare preventivamente eventuali elementi speciali che dovranno essere calcolati da un progettista abilitato. E' inoltre necessario verificare i piani di carico del ponteggio da parte di un professionista abilitato che definisca chiaramente quale sia il carico massimo ammissibile sui piani di carico. Al fine di impedire proiezioni di materiali all'esterno del ponteggio è necessario stendere su tutte i lati del ponteggio adeguata rete.

Il montaggio del ponteggio dovrà seguire lo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri.

E' vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare elementi metallici o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.

L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

I parapetti possono essere realizzati mediante un corrente superiore, una tavola fermapiEDE, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra essa e il corrente superiore, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiEDE devono essere poste nella parte interna dei montanti.

I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

Se il ponteggio è di tipo metallico con preventiva autorizzazione ministeriale, esso deve risultare ancorato a parti stabili della costruzione, sono assolutamente da escludere ancoraggi su balconi o inferriate, e deve essere realizzato come previsto dagli schemi tipo del libretto.

Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo.

Deve essere sempre presente almeno un ancoraggio ogni 22 mq di superficie.

Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti.

La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette.

Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi.

Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissare ad essi le basette.

Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali.

Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza.

Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in metallo, dovrà essere verificata l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento.

Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solo per lavori di finitura, e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm; nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio e qualora questo debba essere rimosso gli addetti debbono fare uso di cintura di sicurezza.

Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti:

- dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.;
- fissate adeguatamente, in modo da non scivolare sui traversi;
- risultare sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che deve avvenire sempre in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra);
- ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo;

In ogni caso si dovrà verificare che le assi siano sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali (anche minuti) o attrezzi attraverso le eventuali fessure che andrebbero a crearsi.

Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.

Se occorre eseguire un ponte di servizio per lo scarico dei materiali è necessario predisporre uno specifico progetto per la realizzazione del ponte di servizio

Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso. Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio.

Considerando le ridotte dimensioni del cantiere si fa obbligo all'impresa di montare su tutta la superficie del ponteggio una rete di protezione.

Nel caso vengano adoperati reti di nylon o teli, poiché la loro presenza aumenta sensibilmente la superficie esposta al vento con un conseguente aumento delle sollecitazioni sul ponteggio, deve essere predisposto una relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato.

Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, purché questa zona venga recintata.

Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

Durante i lavori in quota, ogni qualvolta che non si possa usufruire delle apposite misure di protezione collettiva deve essere utilizzata l'imbracatura di sicurezza.

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20.

Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo.

Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.

In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego.

Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

6.7.2. PIATTAFORME AEREE AUTOCARRATE

RISCHI

- Pericoli d'investimento delle persone
- Cedimento del terreno su cui è appoggiato il mezzo
- Errata manovra dell'operatore
- Pericolo di caduta di materiale dall'alto
- Pericolo di caduta del personale dalla scala
- Cedimento e anomalie delle parti meccaniche del mezzo
- Contatto della scala con ostacoli durante l'uso (linee aeree, strutture ecc.)
- Mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza: limitatori di carico, finecorsa

PROCEDURE

- Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tuta, elmetto, imbracatura di sicurezza
- Affidare il mezzo solo a personale autorizzato e qualificato all'uso dello stesso.
- Verificare prima dell'utilizzo l'efficienza del mezzo.
- Sistemare l'autocestello su terreno pianeggiante e non cedevole. Prima di salire occorre verificare che il mezzo sia in posizione orizzontale. E necessario verificare che il terreno possa sopportare il carico trasmesso e che non vi sia presenza di sottoservizi.
- Le funi non devono essere in tensione ed i saltarelli appoggino tutti sui gradini.
- Le funi e gli attacchi delle stesse devono essere in buone condizioni.
- L'estremità superiore della scala non deve essere appoggiata a strutture fisse o mobili.
- Qualsiasi operazione di spostamento o messa a punto deve essere eseguita a scala scarica, nessuna persona deve trovarsi sulla scala.
- Non usare l'autoscala per sollevare carichi.
- L'autoscala va usata solo per l'altezza per la quale è stata costruita. È vietato aggiungere sovrastrutture.
- Rispettare le pendenze prescritte sul libretto di collaudo.
- Non usare l'autoscala in presenza di forte vento.
- Durante le manovre di messa in opera porre la massima attenzione per evitare che l'autoscala urti contro ostacoli.
- L'operatore deve raggiungere la posizione di lavoro sulla volata senza provocare oscillazioni. Durante il lavoro, l'operatore dovrà far in modo che il suo peso graviti sulla mezzera della scala, senza sporgersi lateralmente.
- Evitare di durante il lavoro scuotimenti o quant'altro possano compromettere la stabilità dell'autoscala.
- Sulla scala non deve operare più di una persona per volta.
- In prossimità di linee elettriche aeree rispettare la distanza di sicurezza dai conduttori, salvo che la linea non sia adeguatamente protetta.
- L'area sottostante la zona operativa dell'autoscala deve essere opportunamente delimitata e segnalata.
- Avvertire il responsabile o l'addetto alla manutenzione di ogni anomalia riscontrata nel mezzo.
- Controllare che le macchine siano sottoposte alle verifiche di legge.
- Rispettare il Codice della Strada durante gli spostamenti su strada.

6.7.3. PARAPETTI

Gli artt. 8,10,11, da 16 a 27 del DPR 547/55 nonché l'art. 68 del DPR 164/56 indicano chiaramente che in tutte le situazioni in cui spossa verificare la caduta di persone nel vuoto o comunque entro vani la cui caduta superi i 50 cm è necessario realizzare il parapetto con arresto al piede.

Il parapetto deve essere del tutto simile a quello visto per i ponteggi fissi, ovvero altezza minima pari a 1 metro e con tavola fermapiè; tuttavia gli spazi vuoti tra i correnti con devono superare mai i 30 cm.

Il parapetto dovrà essere comunque montato nelle seguenti condizioni:

- aperte nelle pareti prospicienti il vuoto,
- scale, rampe e pianerottoli,
- andatoie e passerelle,
- aperture nei solai, in special modo aperture per lucernari, ecc,
- bordi degli scavi,
- pozzetti ed aperture nel suolo.

6.7.4. SCALE

I pioli devono essere incastrati nei montanti.

Sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti ecc..., devono essere assolutamente prevenuti con legature, listelli ecc....

Se non è possibile adottare le sopracitate misure le scale devono essere trattenute al piede da altro lavoratore.

L'inclinazione ideale corrisponde ad un "piede" di 1/4 dell'altezza e i montanti devono sporgere almeno di 1 m. oltre il piano di sbarco.

Le scale doppie non devono oltrepassare l'altezza di 5 m. e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite prestabilito di sicurezza.

I pioli devono essere posti su entrambi i lati.

Le scale vanno poste al riparo dalle intemperie e evitare l'ossidazione e il deterioramento applicandovi vernici protettive.

6.7.5. PONTI SU CAVALLETTI

I ponti su cavalletti sono pere provvisori temporanee per eseguire piccoli lavori al suolo o all'interno di costruzioni, senza però superare l'altezza massima ammessa di 2 metri (altrimenti è necessario dotarli di parapetto completo, oppure di allestire un ponteggio fisso).

Il loro impiego è normato dall'art. 51 del DPR 164/56.

Si prescrive che:

- La larghezza minima dell'impalcato sia almeno 90 cm, mentre la massima distanza tra due cavalletti è di 3.60 m se l'impalcato è costituito da tavole di dimensioni 5x30x400 cm; l'adozione di tavole di dimensioni trasversali minori comporta la necessità di utilizzare un terzo cavalletto intermedio.
- Le tavole siano ben accostate tra loro e fissate ai cavalletti di appoggio; la massima sporgenza laterale ammessa è 20 cm.
- I piedi dei cavalletti siano ben irrigiditi con opportuni diagonali e tiranti.

6.8. RISCHI DERIVANTI DALL'UTILIZZO DEI MEZZI DI SOLLEVAMENTO.

E' fatto obbligo che solo personale adeguatamente formato utilizzi i mezzi di sollevamento e che il personale addetto alle imbragature dei carichi indossi giubbotto ad alta visibilità affinché questi sia ben percepibile dal manovratore. Non saranno ammessi in nessun caso elementi "improvvisati", come fili di ferro o corde, per la fasciatura dei carichi.

6.8.1. MEZZI DI SOLLEVAMENTO SU RUOTE.

Rischi possibili:

- Pericoli d'investimento delle persone, rumore
- Errata manovra del gruista, ribaltamenti
- Pericolo di caduta del materiale dall'alto o cedimento del carico
- Cedimento e anomalie delle parti meccaniche dell'autogrù.
- Mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza: limitatori, fine corsa.

Misure di sicurezza da intraprendere:

- Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tuta, elmetto, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati.

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti

- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie d'appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc.

DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

6.8.2. MEZZI DI SOLLEVAMENTO FISSE (GRU).

La gru a torre è una macchina destinata al sollevamento e movimento di carichi. Le parti principali sono la struttura portante a traliccio o scatolare (torre, freccia e controfreccia), l'organo di presa (gancio e bozzello) e l'apparato di sollevamento (funi). Le gru a torre possono avere la rotazione in alto (sulla ralla) o in basso

Rischi possibili:

- Errata manovra dell'operatore, contatto con linee elettriche aeree
- Caduta materiale dall'alto
- Cedimento e anomalie delle parti meccaniche
- Vibrazioni, rumore
- Scivolamenti, cadute.

Misure di sicurezza da intraprendere:

- Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, imbracatura di sicurezza, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati.

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire nella rotazione
- controllare la stabilità della base d'appoggio
- verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa)
- verificare la chiusura dello sportello del quadro
- controllare che le vie di corsa della gru siano libere
- sbloccare i tenaglieri d'ancoraggio alle rotaie (per gru a traslazione)
- verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni
- verificare la presenza del carter al tamburo
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento
- verificare l'efficienza della sicura del gancio
- verificare l'efficienza del freno della rotazione
- controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione d'interferenza pianificata con altre gru

DURANTE L'USO:

- manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina
- avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico
- attenersi alle portate indicate dai cartelli
- eseguire con gradualità le manovre
- durante lo spostamento dei carichi evitare i passaggi sopra le aree di lavoro
- non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente
- durante le pause di lavoro ancorare la gru, con i tenaglieri, al binario e scollegarla elettricamente
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie

DOPO L'USO:

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni o bloccare i freni della macchina

MANUTENZIONE

- verificare trimestralmente le funi e registrarlo sul libretto della macchina
- verificare lo stato d'usura delle parti in movimento
- controllare frequentemente i freni dei motori e di rotazione
- ingrassare pulegge, tamburo e ralla
- verificare il livello dell'olio nei riduttori
- verificare periodicamente il serraggio dei bulloni della struttura
- controllare l'integrità e l'efficacia dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche
- verificare la taratura del limitatore di carico
- verificare il parallelismo e la complanarità dei binari
- controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione
- utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse
- segnalare eventuali anomalie

6.9. ELENCO PROCEDURE E MISURE DI COORDINAMENTO PER LAVORAZIONE

Vedi tabella in allegato

7. ANALISI DELLE INTERFERENZE TRA LE FASI LAVORATIVE (lett. E - allegato XV Dlgs 81/08)

Da una prima analisi delle lavorazioni, del cronoprogramma, e delle attività che saranno svolte in cantiere non si evidenziano interferenze e tutte le lavorazioni saranno svolte in sequenza.

Per l'identificazione e risoluzione delle interferenze specifiche si rimanda alle riunioni di coordinamento che saranno svolte in cantiere dal coordinatore della sicurezza alla presenza dei direttori tecnici di tutte le imprese coinvolte nel processo produttivo.

I verbali delle riunioni di coordinamento, dei sopralluoghi svolti dal coordinatore, le modifiche al layout di cantiere e le modifiche al cronoprogramma devono esseri considerati come parte integrante del presente piano di sicurezza.

8. COORDINAMENTO (lett. F - allegato XV Dlgs 81/08)

8.1. COORDINAMENTO

GESTIONE DEGLI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE E INFRASTRUTTURE COMUNI			
APPRESTAMENTI	MONTAGGIO	MANUTENZIONE	SMONTAGGIO
<input type="checkbox"/> PONTEGGIO <input type="checkbox"/> TRABATELLI <input type="checkbox"/> PARAPETTI <input type="checkbox"/> ARMATURE SCAVI <input type="checkbox"/> LOCALI DI SERVIZIO <input type="checkbox"/> RECINZIONI <input type="checkbox"/> IMPALCATI <input type="checkbox"/> ANDATOIE			
ATTREZZATURE	MONTAGGIO	MANUTENZIONE	SMONTAGGIO
<input type="checkbox"/> BETONIERE <input type="checkbox"/> GRU <input type="checkbox"/> ELEVATORI <input type="checkbox"/> IMP. ELETTRICO <input type="checkbox"/> IMP. IDRICO <input type="checkbox"/> IMP. SCARICHI <input type="checkbox"/> IMP. MESSA TERRA <input type="checkbox"/> ESCAVATORE <input type="checkbox"/> PIEGAFERRI <input type="checkbox"/> SEGHE CIRCOLARI <input type="checkbox"/>			
INFRASTRUTTURE	MONTAGGIO	MANUTENZIONE	SMONTAGGIO
<input type="checkbox"/> VIABILITA' <input type="checkbox"/> VIAB. PEDONALE <input type="checkbox"/> AREE DEPOSITO <input type="checkbox"/> VIABILITA' STRADA			
PROTEZIONE COLLETTIVA	MONTAGGIO	MANUTENZIONE	SMONTAGGIO
<input type="checkbox"/> SEGNALETICA <input type="checkbox"/> ILLUM. EMERGENZA <input type="checkbox"/> GEST. EMERGENZE <input type="checkbox"/> ESINTORI			

9. DISCIPLINARE **(lett. G - allegato XV Dlgs 81/08)**

9.1. MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera, si considera quindi accettato in tutte le sue parti al momento della firma dei contratti di appalto. Le modalità di gestione di questo documento sono indicate nei paragrafi seguenti.

9.1.1. TRASMISSIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il committente dovrà trasmettere il presente piano di sicurezza e coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerta per l'esecuzione dei lavori; in questo caso, trattandosi di appalto di opera pubblica, si considererà "trasmissione" la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto.

9.1.2. GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente piano di sicurezza e coordinamento verrà consegnato a tutte le imprese ed ai lavoratori autonomi che parteciperanno alla gara di appalto al fine di permettere loro di effettuare un'offerta che tenga conto anche dei costi/oneri della sicurezza. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, potrà presentare proposte di integrazione al presente piano, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il coordinatore per l'esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia dovrà essere loro consegnata dall'impresa appaltatrice da cui dipendono contrattualmente. **L'appaltatore dovrà attestare la consegna del piano di sicurezza e coordinamento ai propri sub-appaltatori, lavoratori autonomi e se ritenuto necessario, ai fornitori mediante la compilazione dell'apposito modulo presente in Allegato. Copia del modulo di consegna del piano di sicurezza adeguatamente controfirmato dovrà essere consegnato al coordinatore in fase di esecuzione.**

Ogni sub-appaltatore che avesse la necessità a sua volta di assumere sub-appaltatori e lavoratori autonomi dovrà seguire la stessa procedura valida per l'appaltatore.

9.1.3 GESTIONE DELL'ANAGRAFICA DI CANTIERE

Prima dell'inizio effettivo dei lavori (almeno 7 giorni prima) l'impresa aggiudicatrice dei lavori e tutte le imprese sub-appaltatrici e lavoratori autonomi che entreranno in cantiere anche solo per brevi periodi dovranno compilare l'apposita scheda anagrafica presente in allegato e fornirne una copia al coordinatore in fase di esecuzione affinché questi possa aggiornare il presente piano di sicurezza e abbia la certezza del numero di imprese e di operai presenti in cantiere, al fine di migliorare il coordinamento della sicurezza in cantiere.

La scheda anagrafica dovrà essere compilata in tutte le sue parti a dovranno essere forniti tutti gli allegati richiesti.

9.1.4. REVISIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuove tecnologie non previste all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

9.1.5. AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il coordinatore per l'esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attraverso il modulo di consegna presente in Allegato. L'appaltatore provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, anche in tempi successivi, ne ricevano una copia. **Per attestare la consegna dell'aggiornamento dovranno utilizzare il modulo di consegna di cui all'Allegato. Copia del modulo di consegna degli aggiornamenti dovrà essere fornito al coordinatore per l'esecuzione.**

9.1.6. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Il piano operativo di sicurezza (POS) dovrà essere redatto da ogni impresa (appaltatori e sub-appaltatori e fornitori ciascuno per le fasi di competenza) e consegnato al coordinatore in fase di esecuzione almeno 7 giorni prima dell'inizio effettivo dei lavori affinché possa verificarne il contenuto.

I contenuti minimi del piano operativo di sicurezza devono essere conformi a quanto disposto dell'allegato XV del Dlgs 81/08.

I piani operativi di sicurezza, finalizzati all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione da parte delle imprese esecutrici presenti, potranno essere rivisti, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche al piano di sicurezza e coordinamento;
- giudizio di inidoneità da parte del coordinatore per l'esecuzione;
- modifiche al progetto dell'opera o varianti in corso d'opera;
- modifiche alle procedure di lavoro;
- introduzione di nuove tecnologie o di nuove macchine e attrezzature non previste inizialmente all'interno del presente piano operativo di sicurezza.

L'impresa appaltatrice e le imprese esecutrici dopo la revisione dei propri piani operativi di sicurezza, ne trasmetteranno copia al coordinatore per l'esecuzione utilizzando il modulo indicato in Allegato.

9.1.7. RIUNIONE PRELIMINARE ALL'INIZIO DEI LAVORI

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal coordinatore per l'esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i responsabili di cantiere delle varie imprese presenti. Alla riunione parteciperà anche il direttore dei lavori. Durante la riunione preliminare il coordinatore per l'esecuzione illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza. All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal coordinatore per l'esecuzione. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

9.1.8. RIUNIONI PERIODICHE DURANTE L'EFFETTUAZIONE DELL'ATTIVITÀ

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare.

**Generalmente le riunioni periodiche di coordinamento dovranno essere svolte nei seguenti casi:
presenza di nuove imprese in cantiere;
nuove fasi lavorative;
momenti critici evidenziati dal cronoprogramma.**

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

9.1.9. SOPRALLUOGHI IN CANTIERE

In occasione della sua presenza in cantiere, il coordinatore per l'esecuzione eseguirà dei sopralluoghi per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il coordinatore per l'esecuzione farà presente la non conformità al direttore di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il coordinatore per l'esecuzione ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere, sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori. Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il coordinatore per l'esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del Dlgs 81/08. Qualora il caso lo richieda il coordinatore per l'esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento. Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal responsabile dell'impresa appaltatrice.

9.2. ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

9.2.1. NOTIFICA PRELIMINARE

La notifica preliminare, e tutti i successivi aggiornamenti, compilata in tutte le sue parti, dovrà essere trasmessa, prima dell'inizio dei lavori, a cura del committente, alla Direzione Provinciale del Lavoro (ex Ispettorato Provinciale del Lavoro) e all' A.U.S.L. competente.

Copia della notifica preliminare dovrà essere esposta anche in cantiere in punto ben visibile (ingresso, nelle vicinanze del cartello di cantiere) in busta plastificata trasparente.

E' possibile usare il documento già compilato presente nell'allegato.

9.2.2. DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE AL PIANO E CONSERVARE IN CANTIERE.

In un ambiente del cantiere appositamente predisposto devono essere tenuta e custodita, a cura dell'impresa, la seguente documentazione:

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento e successivi aggiornamenti;

1. I Piani operativi redatti da tutte le imprese che intervengono nel processo realizzativo dell'opera con i relativi eventuali aggiornamenti;
2. Copia della notifica preliminare; copia dovrà essere esposta sul cartello di cantiere
3. Il fascicolo delle informazioni utili;
4. Schede tecniche delle sostanze pericolose utilizzate in cantiere;
5. Verbali di riunioni di coordinamento;
6. Dichiarazione dell'impresa sulle osservanze delle misure generali di tutela;
7. Il registro delle visite in cantiere del coordinatore per l'esecuzione;
8. Il registro degli infortuni regolarmente vistato dalla ASL territorialmente competente;
9. Il Registro della Sicurezza Antincendio redatto anche in conformità del controllo, sorveglianza, manutenzione e informazione di cui agli artt. 3 e 4 del D.I. 10.03.1998;
10. Verbali di sospensioni di lavorazioni ai fini della sicurezza;
11. Verbali di ripresa delle lavorazioni sospese ai fini della sicurezza;
12. Copia del certificato di prevenzione incendi se necessario;
13. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (Ispettori ASL, Ispettori del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco);
14. Comunicazioni dell'organo di vigilanza;
15. Atto autorizzativo amministrativo ad eseguire i lavori (denuncia di inizio attività, denuncia opere interne, autorizzazione edilizia, concessione edilizia, ecc.);
16. Copia di iscrizione alla CCIAA di tutte le imprese e lavoratori autonomi;
17. Copia del libro matricola dei dipendenti dell'impresa;
18. Certificati di idoneità dei lavoratori minorenni;
19. Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL;
20. Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei Contributi previdenziali e assistenziali;
21. Verbale di consegna dei lavori;
22. Verbali di sospensione dei lavori;
23. Eventuale deroga rilasciata dal Sindaco di autorizzazione deroga ai limiti massimi di emissione del rumore sull'ambiente;
24. Copia eventuale di segnalazione agli enti competenti per lavori da eseguire in corrispondenza di linee elettriche;
25. Copia dei libretti di istruzione delle macchine e degli impianti;
26. Dichiarazione di stabilità dell'impianto di betonaggio regolarmente firmata da un professionista abilitato;

27. Dichiarazione di stabilità dei Silos per malte premiscelate regolarmente firmata da un professionista abilitato;
28. Copia libretti di circolazione degli autocarri presenti in cantiere;
29. Libretti di manutenzione d'uso di tutte le macchine utilizzate in cantiere;
30. Per i mezzi di sollevamento con marcatura CE
 - a. Copia della dichiarazione di conformità del fabbricante delle macchine CE;
 - b. Copia della comunicazione dell'acquisto all'I.S.P.E.S.L. territorialmente competente degli apparecchi con marcatura CE;
 - c. Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione manuale;
 - d. Verifica trimestrale delle catene o delle funi che sarà effettuata a cura della ditta e registrata nel libretto di omologazione con la firma di chi ha seguito la verifica, con l'indicazione degli eventuali periodi di inattività;
 - e. Verifica annuale del funzionamento che sarà effettuata dal Presidio Multizonale di Prevenzione (P.M.P.) territorialmente competente e registrata su apposito verbale;
31. Documentazione relativa agli impianti elettrici:
 - a. Dichiarazione di conformità alle norme tecniche di sicurezza dell'impianto elettrico rilasciata dalla ditta che ha eseguito l'impianto ed avente i necessari requisiti di legge (artt. 9 e 12 legge 46/90);
 - b. scheda di denuncia dell'impianto di messa a terra (mod. B), regolarmente vidimata dal P.M.P. territorialmente competente;
 - c. Scheda di denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (mod. A, art 39 DPR 547/55), regolarmente vidimata dal P.M.P. territorialmente competente;

9.3. PENALI

9.3.1. SOSPENSIONE DEI LAVORI

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei lavori ovvero il committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene dei lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato il committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'appaltatore.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

9.3.2. ALLONTANAMENTO DAL CANTIERE

Il cantiere è un luogo di lavoro in cui non sono ammessi addetti che non abbiano avuto tutte le informazioni sull'organizzazione e gestione del cantiere. **Le imprese, i lavoratori autonomi ed i fornitori, quindi, che non abbiano fornito al coordinatore tutta la documentazione richiesta dal presente piano di sicurezza, prima dell'inizio delle lavorazioni, saranno allontanati dal cantiere** fino a quando il coordinatore in fase d'esecuzione non abbia avuto la possibilità di svolgere le azioni di coordinamento necessarie.

10. GESTIONE DELLE EMERGENZE (lett. H - allegato XV Dlgs 81/08)

10.1. INTRODUZIONE

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere. La gestione dell'emergenza rimane in capo alla ditta appaltatrice; essa dovrà nominare un proprio addetto coordinatore dell'emergenza il cui compito sarà quello di gestire tutte le operazioni d'emergenza interfacciandosi con i responsabili presenti in cantiere delle ditte subappaltatrici e fornitori.

I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza.

L'appaltatore deve designare per ciascun servizio non meno di tre lavoratori, ai quali deve assicurare una specifica formazione.

I predetti servizi devono sempre essere assicurati in cantiere per tutta la durata dei lavori. L'impresa ha l'obbligo di garantire questi servizi anche alle imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi interessati alla realizzazione dell'opera.

I nominativi dei lavoratori designati con i relativi indirizzi e numeri telefonici devono essere esposti in apposite tabelle, affisse nell'area del cantiere e riportanti anche gli indirizzi ed i numeri telefonici dei seguenti altri uffici esterni: Vigili urbani, Comando provinciale VV.F., Polizia, Presidio Ospedaliero, Carabinieri, Ufficio Tecnico Comunale, Acquedotto, ENEL, Gas, ecc.

La tabella riportata in allegato regolarmente compilata dovrà essere affissa in prossimità degli apparecchi telefonici presenti in cantiere o in corrispondenza della baracca spogliatoio.

10.2. ANTINCENDIO

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o in cui si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Comunque ognuna delle imprese appaltatrici dovrà avere in cantiere almeno due estintori per fuochi ABC del peso di 6 kg, che dovranno essere posizionati in luogo conosciuto da tutti e facilmente accessibili e dovranno essere segnalati conformemente a quanto previsto dal D.lg. n° 493/1996. Inoltre, dovrà essere presente un estintore a CO₂ atto a intervenire in caso di principio d'incendio su apparecchiature elettriche.

I posti in cui è maggiormente probabile lo sviluppo di un principio d'incendio sono i depositi di materiali e sostanze di varia natura, le macchine e gli impianti presenti, ecc.. In queste zone dovranno, pertanto, essere disponibili gli estintori.

Inoltre, le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, stesura guaine a caldo ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.).

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

10.3. EVACUAZIONE DEL CANTIERE

Per la gestione dell'emergenza incendio, è necessario che in cantiere sia presente un lavoratore che sia adeguatamente formato per attuare gli interventi di primo intervento incendio ed evacuazione del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà nominare il coordinatore dell'emergenza e comunicare, al Coordinatore per l'esecuzione, tale nominativo nonché i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito.

10.4. PRONTO SOCCORSO

Anche in questo caso come per la gestione del rischio incendio e l'evacuazione del cantiere deve essere segnalato al coordinatore in fase di esecuzione una persona sempre presente in cantiere adeguatamente formata per attuare gli interventi di primo soccorso.

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli spogliatoi e nell'ufficio). Nella tabella seguente si riporta il contenuto minimo della cassetta/pacchetto di medicazione.

Contenuto minimo del pacchetto di medicazione	
<ul style="list-style-type: none">• guanti monouso in vinile o in lattice• confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi• confezione di clorossidante elettrolitico al 5%• compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole• compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole• confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)• rotolo di benda orlata alta cm 10	<ul style="list-style-type: none">• rotolo di cerotto alto cm 2,5• paio di forbici• lacci emostatici• confezione di ghiaccio "pronto uso"• sacchetti monouso per la raccolta dei rifiuti sanitari• termometro• pinzette sterili monouso

10.5. INFORTUNI: ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

In caso d'infortunio sul lavoro, il direttore di cantiere, od un suo delegato, facente parte del servizio di pronto soccorso, provvederà ad annotare luogo, ora e causa dell'infortunio, nonché i nominativi di eventuali testimoni, quindi, in relazione al tipo di infortunio, provvederà a fornire le idonee istruzioni di soccorso ed a richiedere una tempestiva visita medica o, fornito di codice fiscale dell'azienda, accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

Se l'incidente sarà tale da causare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, l'appaltatore provvederà a trasmettere, entro 48 ore dal verificarsi dell'evento, la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata e corredata di copia del certificato medico a:

- Commissario di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente.
- Alla sede INAIL territorialmente competente, evidenziando il codice dell'impresa.

In caso di infortunio mortale o temuto tale, l'appaltatore, entro 24 ore, deve dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio, corredate come sopra, al Commissariato di P.S. od al Sindaco ed alla sede INAIL competente.

Si dovrà quindi provvedere alla trascrizione dell'evento sul registro degli infortuni seguendo rigorosamente la numerazione progressiva. Tutti gli infortuni che comportano l'assenza del lavoratore di almeno un giorno devono comunque essere annotati nel registro degli infortuni.

11. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA (lett. L - allegato XV Dlgs 81/08)

ONERI DELLA SICUREZZA

F01007b

Tettoie per la protezione dall'investimento di oggetti caduti dall'alto, fissate su struttura, non inclusa nel prezzo, compreso fornitura del materiale, valutata al costo di utilizzo per un anno, montaggio, smontaggio e ritiro dello stesso a fine lavoro: con lamiera in acciaio zincate e grecate da 8/10 mm

4,00	2,50	10,00				
			10,00	mq	€ 13,96	€ 139,60

F01008a

Struttura di sostegno metallica per tettoie di protezione realizzata con elementi di ponteggio a sistema tubo-giunto, con valutazione riferita al singolo giunto: **trasporto, assemblaggio e smontaggio della struttura**

10,00	10,00					
		10,00	cad.	€ 6,56	€ 65,60	

F01008b

Struttura di sostegno metallica per tettoie di protezione realizzata con elementi di ponteggio a sistema tubo-giunto, con valutazione riferita al singolo giunto: **costo di utilizzo del materiale per un anno**

10,00	10,00					
		10,00	cad.	€ 8,50	€ 85,00	

F01017a

Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: **allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori**

7,00	7,00					
		7,00	cad.	€ 1,14	€ 7,98	

F01017b

Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: **costo di utilizzo mensile**

per 4 mesi	7,00	4,00	28,00			
		28,00	cad.	€ 0,32	€ 8,96	

F01018

Recinzione di protezione esterna con steccato in tavole di abete, fissato alla parte inferiore del ponte di servizio o ad apposita struttura metallica indipendente (da computarsi entrambi a parte), compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, trattamento protettivo del materiale, impianto di segnaletica a norma, montaggio, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori

lungo via Pace	19,30	1,80	34,74
	1,35	1,80 2,00	4,86

39,60	mq	€ 17,45	€ 691,02
-------	----	---------	----------

F01025

Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,....) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi paletti di sostegno in ferro, altezza 1,2 m, fissati nel terreno a distanza di 2 m, compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura

3,85	4,00	15,40
6,10	4,00	24,40

39,80	m	€ 1,50	€ 59,70
-------	---	--------	---------

F01089a

Puntello metallico regolabile articolato alle estremità, con altezza fino a 3,6 m dal piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete, per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati o strutture metalliche: **costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese**

archi in corrispondenza delle rampe delle scale	20,00	20,00
---	-------	-------

20,00	m	€ 0,83	€ 16,60
-------	---	--------	---------

F01089b

Puntello metallico regolabile articolato alle estremità, con altezza fino a 3,6 m dal piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete, per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati o strutture metalliche: **per ogni montaggio e smontaggio dell'attrezzatura**

archi in corrispondenza delle rampe delle scale	20,00	20,00
---	-------	-------

20,00	m	€ 5,38	€ 107,60
-------	---	--------	----------

F01099a

Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: **montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni**

ponteggio nord	7,60	10,50	79,80
----------------	------	-------	-------

	5,90	1,50		8,85			
	5,90	1,30		7,67			
	4,50	1,90	0,50	4,28			
ponteggio ovest	18,55	9,00		166,95			
ponteggio est	13,00	8,70		113,10			
	5,50	6,00		33,00			
piano di protezione sottotetto	6,60	2,00	2,00	26,40			
	6,20	2,00	2,00	24,80			
	10,85	2,00	2,00	43,40			
				508,25	mq	€ 7,82	€ 3.974,48
F01099b							

Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: **noleggior per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite**

	come sopra per 3 mesi	508,25	3,00	1524,74			
				1524,74	mq	€ 0,79	€ 1.204,54
F01099c							

Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: **smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere**

	come sopra	508,25	508,25				
			508,25	mq	2,81	€ 1.428,17	

F01102a

Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, e tavola fermapiede valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): **per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori**

ponteggio nord	7,60	1,20	5,00	45,60
	5,90	1,20	1,00	7,08
	4,50	1,20	1,00	5,40
ponteggio ovest	18,55	1,20	4,00	89,04
ponteggio est	13,00	1,20	4,00	62,40
	5,50	1,20	3,00	19,80
piano di protezione sottotetto	6,60	3,35		22,11
	6,20	3,35		20,77
	10,85	5,10		55,34

327,54 mq € 4,67 € 1.529,59

F01102b

Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, e tavola fermapiede valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): **per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)**

come sopra per 3 mesi 327,54 3,00 982,61

982,61 mq € 1,55 € 1.523,04

F01105

Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori

come ponteggio a telaio 413,65 1,00 1,00 1,00 413,65

413,65 mq € 2,61 € 1.079,61

TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA

€ 11.921,48

12. ALLEGATI I – TABELLA DELLE FASI

INSTALLAZIONE CANTIERE

La presente fase consiste nell'installazione del cantiere costituita dalla seguenti attività:

- Posa recinzioni,
- Posa baraccamenti
- Installazione segnaletica di sicurezza
- Installazione segnaletica stradale
- Scarico mezzi di cantiere
- Preparazione piste di accesso al cantiere
- Installazione impianti di cantiere

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Utensili elettrici portatili
- Autocarro
- Baraccamenti
- Cartelli segnaletici
- Cartelli luminosi

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta attrezzature/materiali	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Ribalmeno scivolamento mezzi meccanici	Possibile	Significativo	Notevole
Esposizione a rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti/cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	Accettabile
Tagli, abrasioni e schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile
Microclima (caldo-freddo)	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
- Delimitare la zona interessata dalle operazioni, se tale zona è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione
- Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento
- Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico
- Durante le fasi di carico/scarico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti
- Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc) (Art 111–115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio di caduta dall'alto (Art 111 – 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- 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 spostali 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)
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso di attrezzature di sollevamento
- Nella movimentazione manuale, posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta
- Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori usare appositi attrezzi manuali per evitare lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla zona di trasporto materiali pesanti finché la stessa non sarà terminata
- Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi
- Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole
- Controllare periodicamente lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- 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
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- 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 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.)
- Gli utensili elettrici dovranno essere provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non dovranno essere collegati all'impianto di terra (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- 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 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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione.</i>

			<i>Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i></p>
Punture, tagli e abrasioni	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<p>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
Rumore che supera i livelli consentiti	<p>Tappi preformati</p> 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i></p>

ACCESSO E CIRCOLAZIONE DEI MEZZI MECCANICI DI TRASPORTO

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole	Prestare attenzione ai carichi sospesi nelle fasi di manovra. Indossare elmetto di protezione
Incidente stradale	Non probabile	Grave	Accettabile	Verificare la possibilità di chiudere la strada. Prevedere procedure di sicurezza per l'uso di aree esterne al cantiere in presenza di traffico veicolare
Investimenti da parte di mezzi meccanici	Non Probabile	Grave	Accettabile	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione negli spostamenti. Segnalare il passaggio.
Cadute a livello e scivolamenti	Possibile	Modesto	Accettabile	Prestare attenzione negli spostamenti Tenere pulito e in ordine il luogo di lavoro Indossare scarpe di sicurezza

SCHEDA TECNICA

La viabilità nei cantieri è disciplinata dall'Art. 108 e dall' *Allegato XVIII del D.Lgs 81/08 come modificato dal D.Lgs.106/09.*

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

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

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro. In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

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

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

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

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

I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di robusta tettoia di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di

<p>materiali dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.</p> <p>Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.</p> <p>Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.</p> <p>La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro odi passaggio.</p> <p>Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.</p> <p>Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.</p> <p>Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.</p>
Normativa di riferimento
D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

RIMOZIONE PAVIMENTI E PARETI IN AMIANTO



Il rivestimento viene prima tagliato in strisce di 10–20 cm. Un operaio procede in seguito a strappare la parte superiore del rivestimento partendo dal bordo esterno, mentre l'altro operaio provvede con una pompa a spruzzo a umidificare con cautela la superficie dello strato inferiore, rimasto incollato sul pavimento, con un legante per le fibre di amianto residue.

Le strisce dello strato superiore del rivestimento vanno arrotolate in prossimità del pavimento e poste nei sacchi speciali per rifiuti.

Lo strato del rivestimento rimasto sul pavimento viene inumidito mediante un rullo con una soluzione d'acqua borica. L'intera superficie inumidita viene in seguito coperta con fogli di plastica. Si lascia agire la soluzione per 2 ore circa e poi si rimuove la parte inferiore del rivestimento (contenente amianto) assieme alla colla con una spatola a mano per piccoli locali o con una a motore negli altri casi. I residui rimasti incollati vanno rimossi a mano. Il rivestimento rimosso va posto negli appositi sacchi di trasporto assieme ai mezzi personali di protezione tolti a lavori ultimati. Prima di trasportarli fuori dal locale i sacchi vanno riposti in un secondo sacco a chiusura ermetica alla polvere. Terminati i lavori, i raccordi dell'aspirapolvere vanno sigillati con nastri adesivi ermetici alla polvere. Il cambio del filtro va eseguito secondo le istruzioni del costruttore dell'apparecchio.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali d'uso comune (spatole, ecc...)
- Utensili elettrici portatili
- Pompa manuale a bassa pressione
- Aspiratore portatile a filtro assoluto

• **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti opere provvisorie:

- Scale portatili

• **Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti sostanze pericolose:

- Fibre di amianto
- Resina incapsulante

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre di amianto	Possibile	Grave	Notevole
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta dalle scale portatili	Possibile	Modesto	Accettabile
Caduta di materiali	Possibile	Modesto	Accettabile
Ferite alle mani nell'uso di attrezzature manuali	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)
- Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni (Art. 252 lettera a) del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nello svolgimento del lavoro dovranno essere prese tutte le precauzioni per proteggere le zone adiacenti non interessate dalla contaminazione da polvere o detriti contenenti amianto (Art. 251 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)




- Pulire ogni giorno, con aspirazione a secco o con metodo ad umido, qualsiasi zona al di fuori dell'area di lavoro o di passaggio che sia stata contaminata da polvere o da altri residui conseguenti alle lavorazioni svolte (Art. 251 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'impresa deve elencare ed affiggere nel locale dell'equipaggiamento e nel locale di pulizia le procedure di lavoro e di decontaminazione che dovranno essere eseguite dagli operai (Art. 252 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La zona di lavoro deve essere, ove possibile, circoscritta e/o confinata, sigillando o semplicemente chiudendo le aperture di comunicazione del locale con l'esterno
- Prima dell'inizio dei lavori gli operai devono essere informati e formati sulle tecniche di rimozione dell'amianto, sull'uso delle maschere respiratorie e sulle procedure per la rimozione, la decontaminazione e pulizia del luogo di lavoro (Art. 257 – Art. 258 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'impresa deve indicare nel Piano di Lavoro le procedure che gli operai devono seguire all'accesso e all'uscita della zona di lavoro attraversando correttamente il sistema di decontaminazione (Art. 256 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il trattamento preliminare della superficie deve essere effettuato con attrezzature idonee che impediscano la liberazione di fibre di amianto nell'ambiente (Art. 256 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavori devono essere eseguiti in assenza di utenti, anche nei locali limitrofi
- Prima di procedere alla rimozione dei pavimenti/pareti, i vani devono essere segregati e deve essere posta sulle entrate idonea cartellonistica di avvertimento sui lavori in corso e di divieto di accesso
- Le finestre e le porte devono restare chiuse fino a bonifica terminata
- Le parti non spostabili (termosifoni, bancali delle finestre, eventuali attrezzature, ecc.) devono essere ricoperte con teli di polietilene
- I pavimenti/pareti devono essere accuratamente puliti ad umido, con stracci bagnati
- Se il pavimento è in piastrelle, il sollevamento delle piastrelle deve avvenire con strumenti manuali, tipo spatola, cercando di sollevare le piastrelle una ad una, evitando di romperle
- Vietare l'utilizzo di strumenti elettrici ad alta velocità quali seghe con dischi abrasivi; aria compressa e acqua ad alta pressurizzazione
- Durante la rimozione delle piastrelle, un lavoratore deve costantemente mantenere bagnata la superficie inferiore della piastrella con una soluzione vinilica al 5%, colorata, a spruzzo, utilizzando una pompa a mano
- Ogni 30-40 piastrelle levate, queste devono essere subito confezionate in pacchetti, rivestiti con polietilene e chiusi con nastro adesivo
- I pacchetti devono essere successivamente insaccati in big-bags contrassegnati a norma di legge e sigillati immediatamente
- Prima della raccolta è buona norma accertarsi che il materiale rimosso sia ancora bagnato; in caso contrario occorrerà bagnarlo adeguatamente con getto soffuso
- Dovranno lavorare contemporaneamente almeno due squadre di operai una addetta alla rimozione dell'amianto e l'altra addetta a raccogliere l'amianto caduto e ad insaccarlo
- Eventuali residui sul sottofondo devono essere trattati con la soluzione vinilica e, una volta asciugati, raschiati con cura e aspirati con aspiratore dotato di filtro assoluto
- Al termine della rimozione, il sottofondo messo a nudo deve essere nuovamente pulito con stracci bagnati
- I residui più fini devono essere raccolti con aspiratori portatili per polveri e liquidi (vacuum-cleaner) dotati di manichette aspiranti
- Al termine dei lavori le attrezzature utilizzate dovranno essere accuratamente pulite ad umido
- Massima cura deve essere riservata alle operazioni di svestizione: tenendo indossata la maschera, l'operatore deve procedere ad una pulizia ad umido della tuta, che deve essere sfilata arrotolandola man mano dall'alto verso il basso e dall'interno verso l'esterno e poi riposta in un contenitore chiuso. Infine dovrà essere tolta con cautela la maschera, dopo averla inumidita esternamente
- Particolare attenzione deve essere prestata nel rimuovere l'amianto dalle zone anguste, dagli angoli e dalle parti nascoste o di difficile accessibilità
- Raccogliere in appositi sacchi di tutto il materiale a perdere (tute in tyvek, filtri delle maschere, facciali filtranti, guanti, etc.) e successivo smaltimento come MCA (Art. 251 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fino al prelevamento da parte della ditta autorizzata al trasporto, i rifiuti devono essere depositati in un'area, chiusa ed inaccessibile agli estranei. Possono essere utilizzati in

alternativa anche container scarrabili, purché chiusi anche nella parte superiore e posti in un'area controllata (Art. 251 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Allontanare i rifiuti dall'area di lavoro in modo da ridurre il più possibile la dispersione di fibre seguendo dettagliatamente le modalità indicate nel Piano di Lavoro (Art. 251 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali maschere filtranti e indumenti non riutilizzabili) (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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF. NORMATIVO
Inalazione di fibre di amianto	Maschera pieno facciale 	Filtro antipolvere tipo P3 a facciale totale e fattore di protezione non inferiore a 400	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 143(2007) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antipolvere - Requisiti, prove, marcatura</i>
Contatto con fibre di amianto	Tuta in tyvek 	In tessuto liscio per non trattenere le fibre completa di cappuccio, senza tasche esterne, chiusa (o chiudibile) ai polsi e alle caviglie con elastici o nastro adesivo	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punto 3,4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 1149-1 (1997) <i>Indumenti di protezione. Proprietà elettrostatiche. Resistività di superficie (metodi di prova e requisiti).</i>
Contatto con fibre di amianto	Calzari in tyvek 	Calzari in tyvek idonei alla protezione delle fibre di amianto e abbastanza alti da essere coperti dai pantaloni della tuta	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20345 (08) <i>Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza</i>
Contatto con fibre di amianto	Guanti 	Impermeabili, di tipo a manichetta lunga ed in grado di garantire una sufficiente resistenza alle sollecitazioni meccaniche; al di sotto dei guanti è consigliato l'utilizzo di sottoguanti in cotone	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i> UNI EN 421 (1995) <i>Guanti di protezione contro le radiazioni ionizzanti e la</i>

			contaminazione radioattiva.
Ferite, tagli e lesioni per caduta di materiali o utensili vari	Scarpe antinfantistiche e 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione /ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (08) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>

SMONTAGGIO TETTO IN LEGNO E TEGOLE

Il lavoro comprende lo smontaggio completo del tetto a qualsiasi altezza dal piano di campagna. In particolare, l'attività lavorativa prevede le seguenti fasi:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- smontaggio orditura principale e secondaria
- smontaggio di eventuali capriate costituite da catena, puntoni, saette, controcatene e monaci
- smontaggio pannelli isolanti ed impermeabilizzazione
- smontaggio tegole o coppi
- smontaggio di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- calo a basso del materiale
- cernita e accatastamento del materiale riutilizzabile nell'ambito del cantiere
- pulizia e movimentazione dei residui

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Autocarro
- Sega circolare
- Utensili elettrici portatili
- Elevatore a cavalletto
- Seghetto manuale

• **Sostanze Pericolose**

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

- Polveri di legno
- Polveri inerti

• **Opere Provvisorie**

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

- Ponteggio fisso

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
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	Possibile	Significativo	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	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 (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda (Art. 125 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi 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 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale
- Durante i lavori di rimozione deve essere assolutamente impedito il transito nelle aree a rischio di caduta di oggetti dall'alto (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'area, che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della rimozione, deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare di gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi
- 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)
- 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)

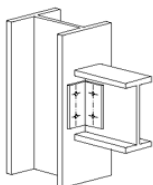
• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	<p>Scarpe antinfortunistich e</p> 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i></p>
Punture, tagli e abrasioni	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<p>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
Rumore che supera i livelli consentiti	<p>Tappi preformati</p> 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i></p>
Caduta dall'alto	<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

CARPENTERIA METALLICA SALDATA O BULLONATA



Trattasi della realizzazione di strutture in acciaio assemblate in opera mediante bullonature e/o saldature, composta da capriate reticolari, arcarecci, controventi di falda e manto di copertura in lamiera grecata o pannelli grecati termoisolanti.

L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- Formazione di opere provvisorie, ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- Approvvigionamento degli elementi strutturali in acciaio
- Stoccaggio in apposite aree
- Trasporto degli elementi con carrelli nelle aree di pre-assemblaggio o montaggio.
- Pre-assemblaggio degli elementi e dei sistemi di sicurezza
- Allestimento delle predisposizioni antinfortunistiche a terra e imbracatura dei pezzi.
- Sollevamento degli elementi, singoli o preassemblati, a mezzo di apparecchi di sollevamento
- Ricevimento, posizionamento e stabilizzazione in opera degli elementi
- Montaggio in quota mediante bullonatura oppure saldatura degli elementi metallici
- Allestimento delle protezioni antinfortunistiche (parapetti, reti, ecc.)

• Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Saldatrice elettrica
- Trapano a batteria
- Ganci funi e imbracature
- Gru

• Sostanze pericolose

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

- Vernici
- Fumi di saldatura

• Opere Provvisorie

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

- Ponte su cavalletti
- Ponteggio metallico

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesto	Notevole
○ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Radiazioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Investimento	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)
- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza. (Art. 108 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata
- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.
- Utilizzare opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione
- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta (Art 111 – 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare la stabilità delle opere provvisorie e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per la messa in opera delle protezioni collegate agli elementi strutturali, si deve tenere conto delle seguenti istruzioni:
 - Le reti possono essere poste all'interno o all'esterno dell'opera in corso di realizzazione e la loro messa in opera presuppone la definizione del sistema di ancoraggio e di movimentazione per ogni caso particolare.
 - I dispositivi di ancoraggio devono essere messi in opera sui singoli elementi in fase di costruzione o pre-assemblaggio a terra della carpenteria.
 - I dispositivi di sicurezza ed i loro accessori devono essere stoccati, trasportati e movimentati con cura per evitare il loro degrado.
 - Durante la messa in opera si devono utilizzare metodi che riducano i rischi di caduta al minimo.
 - Devono essere previsti e allestiti, in fase di costruzione o pre-assemblaggio a terra della carpenteria, i sistemi di ancoraggio e dei dispositivi di protezione individuale anticaduta per il personale incaricato della loro installazione.
 - Le reti devono risultare posate il più vicino possibile al piano di lavoro, per ridurre l'altezza di caduta.
 - Devono essere evitati vuoti tra un elemento e l'altro delle reti, attraverso i quali il personale potrebbe passare in caso di caduta.
 - Evitare la caduta sulle reti di materiali incandescenti nel caso le attività sovrastanti comportino la saldatura o taglio termico degli elementi.
 - Verificare periodicamente lo stato delle attrezzature di protezione, delle reti e degli accessori di ancoraggio.
 - Asportare i materiali o gli utensili caduti accidentalmente nelle reti.
 - Verificare il buono stato dei mezzi di ancoraggio e la tensione delle reti.
 - Spostare i sistemi di protezione e/o le reti secondo l'avanzamento della costruzione con sufficiente anticipo rispetto all'esecuzione dei lavori corrispondenti.
- Nell'area interessata all'assemblaggio e al montaggio degli elementi, vietare l'accesso ai non addetti al lavoro con appropriata segnaletica e mettere in opera idonee protezioni, quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o altro. (Art. 109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo stoccaggio degli elementi deve avvenire conformemente alle norme di sicurezza e gli elementi devono in ogni modo essere sempre disposti e stabilizzati con sistemi che consentano la rimozione di ogni singolo elemento, senza alterare l'equilibrio degli altri elementi stoccati.
- Durante le fasi transitorie di assemblaggio, i singoli elementi devono essere mantenuti stabili con opere provvisorie o apparecchi di sollevamento.
- La messa in opera deve essere effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento deve avvenire da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.

- La messa in opera deve essere effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento deve avvenire da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- I pilastri, le travi o gli interi telai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.
- Le attrezzature provvisorie di montaggio, di puntellamento, di controventatura, devono essere conformi alle caratteristiche definite nel progetto di montaggio; il preposto al montaggio deve verificare la rispondenza e lo stato di conservazione in rapporto all'uso.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio devono essere delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- In corrispondenza delle zone di transito e di stazionamento a terra, devono essere allestite robuste tettoie di protezione. (Art. 114 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 condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).
- Per la movimentazione ed il sollevamento devono essere utilizzati particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi. Prima di ogni operazione occorre controllare che l'apparecchio di sollevamento sia equipaggiato con il corredo adatto al tipo di elemento da sollevare
- Gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera, devono essere scartati.
- Le manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente.
- Gli elementi di notevole dimensione movimentati con apparecchi di sollevamento devono essere accompagnati o guidati da apposito personale a terra.
- Durante tutte le manovre, il gruista deve agire con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra deve essere preavvisata da un segnale acustico.
- Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili
- Le operazioni a terra che comportano una rumorosità elevata (come ad esempio l'assemblaggio delle parti metalliche mediante spinatura e altri sistemi che comportano la forzatura tra parti metalliche) devono essere opportunamente delimitate e segnalate e gli addetti devono fare uso di idonei otoprotettori (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi meccanici devono essere predisposti percorsi sicuri e deve essere, in tutti i casi, impedito l'accesso agli estranei. (Art. 108-109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le vie di circolazione dei mezzi di trasporto e di sollevamento devono essere livellate e consolidate e tenute sgombre da depositi, attrezzature e ostacoli in genere.
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La regolazione degli elementi durante il montaggio deve avvenire con l'ausilio di attrezzature idonee (leve, palanchini) e con gli elementi tenuti sollevati dagli apparecchi di sollevamento.
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
- Durante la esecuzione delle saldature, osservare le seguenti regole:
 - In caso di lavori di saldatura a terra o in quota, evitare il diffondersi delle scintille nell'ambiente circostante ed utilizzare delimitazioni o barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme.
 - Durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati.

- Acquisizione delle schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura.
- Gli addetti devono fare uso dei previsti dispositivi di protezione delle vie respiratorie e di idonei indumenti protettivi e occhiali, poiché, durante le operazioni di saldatura, si possono liberare gas contenenti ossidi di azoto e ozono, nonché sostanze provenienti da pezzi trattati (pezzi zincati, nichelati, cadmiati, cromati, verniciati), oppure fumi contenenti ossidi di ferro, cromo, nichel, manganese o composti del fluoro derivanti dal rivestimento degli elettrodi basici, oppure polveri contenenti prevalentemente ossidi di ferro, carburo di silicio, resine e più raramente silice cristallina.
- I lavori di saldatura devono essere contenuti con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti.
- Tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati.
- Le operazioni di trattamento con prodotti protettivi e/o vernici degli elementi metallici devono essere segnalate o delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori.
- 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)

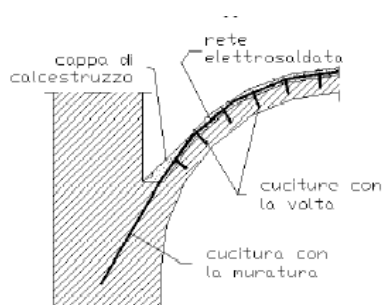
• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e/o per caduta di materiali o utensili vari	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasione/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Rumore che supera i limiti consentiti	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

		possono facilmente sostituire	UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito.</i> <i>Requisiti generali. Parte</i> <i>1: cuffie</i>
--	--	-------------------------------	---

CONSOLIDAMENTO DI VOLTE



Consolidamento di volte eseguito all'estradosso. In particolare si prevedono le seguenti fasi di lavoro:

- Puntellamento della volta
- Rimozione dei materiali di riempimento dei rinfianchi della volta
- Scarnitura e lavaggio profondo dei giunti o eventuali lesioni sull'estradosso della volta
- Sigillatura dei giunti o delle lesioni con malta idraulica
- Realizzazione di una idonea cappa in c.a. (solettina armata con rete elettrosaldata ancorata alla volta con perforazioni in corrispondenza dei giunti)
- Riempimento con inerte leggero per predisporre il piano di posa del pavimento
- Stuccatura dei giunti e delle lesioni sull'intradosso della volta

• Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Mazza e scalpello
- Perforatore elettrico a corone diamantate

• Sostanze pericolose

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

- Polveri inerti
- Malte e conglomerati

• Opere Provvisoriali

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

- Canale per il convogliamento dei materiali
- Ponte su cavalletti

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
○ Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole

○ 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:

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Prima di operare al di sopra della volta da consolidare occorrerà realizzare, oltre alle opere di puntellamento, un impalcato di sicurezza al di sotto della volta in grado di arrestare la caduta accidentale degli addetti in caso di cedimenti strutturali. Tale impalcato provvisorio verrà utilizzato per le stuccature all'intradosso e per le perforazioni
- Ove non sia possibile disporre di impalcato fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza ancorate a parti stabili sicure
- 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
- Vietare l'avvicinamento, il transito e la sosta ai non addetti ai lavori, soprattutto nella zona al di sotto della volta da consolidare
- E' vietato disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali temporanei. Il disarmo della centinatura deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare del direttore dei lavori. Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è prescritto l'uso del casco
- Non depositare materiali di demolizione o altro sui ponti
- Le armature devono sopportare, oltre al peso delle strutture e delle persone, anche le sollecitazioni dinamiche prodotte durante i lavori di centinatura della volta. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito
- Evitare di sovraccaricare eccessivamente le volte
- Prima di eseguire le perforazioni, accertarsi della assenza di parti elettriche in tensione

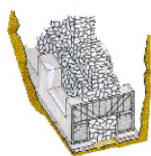
• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o	Scarpe antinfortistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08

per presenza di chiodi, ferri, ecc.		abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

CONSOLIDAMENTO FONDAZIONI CON CORDOLI IN C.A.



Trattasi di una tipologia di intervento di consolidamento delle fondazioni comunemente applicata, che consiste nel realizzare in aderenza alla fondazione esistente, due cordoli in c.a. collegati trasversalmente per rendere solidali fra loro i cordoli e la muratura esistente, ottenendo un allargamento della base di appoggio e un buon collegamento con la struttura esistente.

L'intervento viene attuato secondo le seguenti fasi:

- Scavo ai due lati della fondazione esistente
- Predisposizione dei casseri dei cordoli
- Posa in opera dei tondini di armatura dei cordoli e predisposizione tondini per i collegamenti trasversali
- Getto del calcestruzzo per la realizzazione dei cordoli
- Sorveglianza e controllo della presa
- Disarmo delle casserature
- Apertura dei vani nella muratura esistente per la realizzazione di collegamenti trasversali.
- Getto di calcestruzzo con additivi espansivi per la formazione dei collegamenti

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Trancia-Piegaferri
- Vibratore per CLS
- Puliscitavole

• **Sostanze pericolose**

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

- Additivo per malte
- Polveri inerti
- Malte e conglomerati

• **Opere Provvisoriali**

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

- Andatoie e passerelle

• **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
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Postura	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Rumore	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 gli scavi prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità dei medesimi e pulire i bordi superiori (Art. 118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che siano state effettuate tutte le protezioni per impedire eventuali cadute negli scavi (Allegato IV Punto 1.4.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertare il carico di rottura delle funi e dei ganci in caso di movimentazioni con gru
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V Parte I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi (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)
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi (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. 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)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistich e 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>

<p>Punture, tagli e abrasioni</p>	<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Inalazione di polveri e fibre</p>	<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.</p>	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>

CONSOLIDAMENTO SOLAI IN LEGNO CON MASSETTO ARMATO



I solai lignei esistenti esigono spesso interventi di rinforzo ed irrigidimento in quanto realizzati per sopportare carichi modesti; presentano quasi sempre deformabilità eccessiva rispetto alle attuali esigenze. In questo caso è possibile sovrapporre alla struttura esistente una sottile soletta di calcestruzzo, adeguatamente armata e connessa, ottenendo per i vecchi solai un cospicuo aumento di resistenza e rigidità.

L'intervento comporta la demolizione della sovrastruttura, chiodatura di tavolato con orditura perpendicolare all'esistente, posa in opera della barriera vapore, posa in opera di rete elettrosaldata, risvoltata per almeno 50 cm sulle murature perimetrali, fissaggio rete con monconi di acciaio ancorati con malte antiritiro o resine epossidiche, ed infine getto di completamento in calcestruzzo. Ogni intervento di rimozione e successiva ricostruzione deve essere eseguito per campione, previa puntellatura o altre opere provvisorie, atte a garantire l'incolumità fisica degli operatori addetti alle lavorazioni.

In particolare si prevedono le seguenti fasi lavorative:

- Preparazione, delimitazione e sgombero area
- Realizzazione di puntellatura
- Formazione di ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- Demolizione della sovrastruttura
- Chiodatura di tavolato
- Posa in opera barriera vapore
- Posa in opera rete elettrosaldata e fissaggio
- Getto in calcestruzzo

• Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Trapano elettrico
- Betoniera
- Argano a cavalletto

• Sostanze pericolose

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

- Impregnante
- Vernice protettiva per legno
- Malte e conglomerati
- Conglomerato cementizio
- Additivi per malte cementizie

• Opere Provvisorie

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

- Ponte su cavalletti
- Ponteggio fisso con ruote bloccabili
- Canale di convogliamento

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	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
- Vietare l'avvicinamento e la sosta dei non addetti al lavoro
- Utilizzare puntelli idonei ed in buona efficienza
- Demolire la sovrastruttura, ossia gli elementi di finitura sovrastanti l'estradosso del solaio, per mezzo di utensili idonei, limitando più possibile la formazione di polveri
- Durante la rimozione dei materiali di risulta, camminare sempre su tavoloni stesi tra una trave e l'altra, fino al luogo di scarico in cantiere
- Per la rimozione dei materiali di risulta, deve essere utilizzato il canale di convogliamento appositamente installato ad ogni piano di lavoro e facilmente raggiungibile dagli operatori addetti. Il canale sarà protetto contro l'accidentale avvicinamento da persone non addette ai lavori e la sua bocca d'uscita dovrà essere posta ad un'altezza massima di 2,00 mt dal piano di raccolta dei residui
- Realizzare intorno alle teste delle travi una cordolatura in cemento armato
- Realizzare la chiodatura del tavolato con orditura perpendicolare a quella esistente
- Risvoltare la rete elettrosaldata per almeno 50 cm sulle murature perimetrali
- Fissare la rete con monconi in acciaio ancorati con malte antiritiro o resine epossidiche
- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- Utilizzare argani adeguati al carico da sollevare e verificare che le funi siano attaccate all'argano con piombatura a bicchiere e che sia le funi ed che i ganci siano muniti del contrassegno previsto
- Segnalare la presenza di attrezzature di sollevamento dei carichi
- Verificare le condizioni statiche del solaio con il Direttore dei Lavori e realizzare la puntellatura
- Utilizzare quadri di cantiere a norma di legge e verificare il collegamento all'impianto di terra (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Movimentare i carichi il cui peso complessivo non sia superiore a quello stabilito dalla normativa vigente, oppure dividere il carico tra più addetti (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)
- 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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Punture, tagli ed abrasioni per contatto con le attrezzature durante le lavorazioni	Guanti di protezione 	Guanti di protezione meccanica da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistich e 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Caduta di materiale dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 11114(2004) <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione</i>
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura</i>
Esposizione a polveri durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Rumore che supera i limiti consentiti	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori auricolari. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>
Contro la proiezione di materiali, getti e schizzi	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta dall'alto	<p data-bbox="496 412 686 506">Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p data-bbox="735 439 1053 631">Per tutti i lavori dove serve alternativamente un punto di ancoraggio fisso (posizionamento) o un ancoraggio a dispositivo anticaduta</p>	<p data-bbox="1091 181 1436 338">Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p data-bbox="1091 342 1374 376">UNI EN 361(2003)</p> <p data-bbox="1091 380 1417 468"><i>Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.</i></p> <p data-bbox="1091 472 1423 506"><i>Imbracature per il corpo</i></p> <p data-bbox="1091 510 1383 544">UNI EN 358 (2001)</p> <p data-bbox="1091 548 1417 705"><i>Dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto.</i></p> <p data-bbox="1091 710 1406 887"><i>Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro</i></p>

CONSOLIDAMENTO DI STRUTTURE CON FIBRE DI CARBONIO



Trattasi dell'applicazione di fibre di carbonio per gli interventi di consolidamento statico, di rinforzo e riabilitazione strutturale, di miglioramento ed adeguamento sismico di edifici residenziali, ospedalieri, scolastici, sportivi, commerciali ed industriali. Tali materiali sono disponibili in diverse forme geometriche, quali le lamine poltruse, utilizzate per il rinforzo di elementi dotati di superfici regolari, oppure i tessuti mono-bi-quadridirezionali che possono essere facilmente adattati alla forma dell'elemento da rinforzare.

Il consolidamento mediante fasciatura con fibra di carbonio, consiste nell'incollare al supporto, mediante resine adesive, delle fasce ad alta resistenza a base di fibre di carbonio. La fasciatura a base di fibre di carbonio può essere utilizzata per il consolidamento di elementi verticali lapidei o in muratura (colonne, pilastri ecc.). Tale intervento è particolarmente indicato nei casi in cui è necessario ripristinare la portanza di elementi verticali di una struttura soggetti prevalentemente a compressione, o qualora si debba realizzare un consolidamento preventivo (ad es. per un cambio di destinazione d'uso).

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Flessibile con lama diamantata (per tagliare le lamine)
- Pennelli
- Rullino di gomma frangizolle
- Spatola piana
- Martelli gomma
- Attrezzi manuali di uso comune

• **Sostanze pericolose**

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

- Impregnanti
- Resina epossidica
- Fibre di carbonio

• **Opere Provvisionali**

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

- Trabattello
- Ponteggi fissi

• **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
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Schizzi di prodotti e materiali	Possibile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Allergeni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Movimentazione manuale dei carichi	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
- Vietare l'avvicinamento e la sosta dei non addetti al lavoro

- Durante l'applicazione di tali prodotti in ambienti chiusi provvedere ad aerare bene i locali in modo tale da garantire un ricambio continuo d'aria
- Utilizzare utensili idonei e limitando il più possibile la formazione di polveri
- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- Prima di procedere all'incollaggio delle fibre di carbonio, verificare che il sottofondo del calcestruzzo possieda resistenza a trazione. Non utilizzare su calcestruzzo non stagionato
- Verificare che la superficie d'incollaggio sia perfettamente pulita, asciutta e senza irregolarità
- Utilizzare quadri di cantiere a norma di legge e verificare il collegamento all'impianto di terra
- Movimentare i carichi il cui peso complessivo non sia superiore a quello stabilito dalla normativa vigente, oppure dividere il carico tra più addetti (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)
- Durante la preparazione e la posa delle lamine in carbonio e delle resine epossidiche, indossare guanti impermeabili di gomma, occhiali ed indumenti protettivi (Art. 75-78 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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Contatto con prodotti chimici	Guanti di protezione 	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 374(2004) <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistich e 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Caduta di materiale dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 11114(2004) <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione</i>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura</i>
Esposizione a polveri durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Schizzi di prodotti chimici	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Per tutti i lavori dove serva alternativamente un punto di ancoraggio fisso (posizionamento) o un ancoraggio a dispositivo anticaduta	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361(2003) <i>Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i> UNI EN 358 (2001) <i>Dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto. Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro.</i>

CUCI E SCUCI DI MURATURE

Il lavoro, tipico delle ristrutturazioni edilizie, consiste nella rimozione e successiva ricucitura delle murature degradate. Ogni intervento di rimozione e successiva ricostruzione deve essere eseguito per campione, previa puntellatura o altre opere provvisorie, atte ad evitare distacchi imprevisti delle murature e garantire l'incolumità fisica degli operatori addetti alle lavorazioni. Si prevedono le seguenti attività:

- o preparazione, delimitazione e sgombero area
- o formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- o protezione botole e asole
- o preparazione malte
- o taglio e rimozione muratura
- o approvvigionamento e trasporto interno dei materiali
- o posa mattoni/pietre
- o pulizia e movimentazione dei residui

• **Macchine/Attrezzature**

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

- o Attrezzi manuali di uso comune
- o Carriola
- o Molazza
- o Betoniera

• **Sostanze Pericolose**

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

- o Malta cementizia
- o Polveri

• **Opere Provvisorie**

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

- o Ponte su cavalletti
- o Ponteggio metallico
- o Andatoie e passerelle

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
o Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
o Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
o Scivolamenti, 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:





- 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 andatoie di attraversamento di larghezza cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (Art. 130 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per la rimozione dei materiali di risulta, deve essere utilizzato il canale di convogliamento appositamente installato ad ogni piano di lavoro e facilmente raggiungibile dagli operatori addetti. Il canale sarà protetto contro l'accidentale avvicinamento da persone non addette ai lavori e la sua bocca d'uscita dovrà essere posta ad un'altezza massima di m.2




dal piano di raccolta dei residui (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verranno evitati i depositi di materiali e attrezzi, sopra al ponte di servizio, eccettuati quelli temporanei necessari ai lavori. (Art.124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Rimuovere la muratura degradata fino al raggiungimento delle parti solide, per mezzo di utensili idonei, limitando più possibile la formazione di polveri bagnando le murature rimosse e da rimuovere
- 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)
- 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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.</p>	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
Proiezione di schegge	<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
Caduta dall'alto	<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI, RIVESTIMENTI, INTONACI, SOTTOFONDI, ARREDI, ECC.

Trattasi della demolizione di pavimenti e rivestimenti, compreso il relativo sottofondo, intonaci, sottofondi, ecc. con l'ausilio di mazza e scalpello o martello demolitore elettrico e accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere

• Macchine/Attrezzature

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

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

• Sostanze pericolose

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

- Polveri inerti

• Opere Provvisoriali

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

- Canale di convogliamento

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
○ Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
○ 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)
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 mt dal suolo (Art. 153 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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>

Proiezione di schegge	<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
--------------------------	---	---	---

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 legno 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 Provvisoriali

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

- 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 provvisoriali 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 spostali 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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistich e 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

ESECUZIONE DI MASSETTI



Trattasi della realizzazione di massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo di pavimenti, formazione di pendenze, ecc.

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Costipatore

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Schizzi di materiali	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Elettrocuzione	Non probabile	Grave	Accettabile
○ Microclima	Possibile	Lieve	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)
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art. 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto (Art. 80 – Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrato o altri impianti nell'area di lavoro (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del costipatore manuale a motore all'interno di edifici (Allegato IV Punto 2.2 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)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
--------------------	-----	-------------	---------------

<p>Polveri e detriti durante le lavorazioni</p>	<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Scivolamenti e cadute a livello</p>	<p>Stivali antinfortunistici</p> 	<p>Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni</p>	<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Inalazione di polveri e fibre</p>	<p>Mascherina</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.</p>	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Proiezione di schegge</p>	<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>

DEMOLIZIONE DI IMPIANTI TECNOLOGICI



Trattasi della demolizione o rimozione di impianti tecnologici in genere (impianto elettrico, idraulico, termico, ecc.).

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico

• **Sostanze pericolose**

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

- Polveri inerti

• **Opere Provvisoriali**

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

- Ponte su cavalletti

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
○ Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ 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)
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo (Art. 153 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)

• DPI

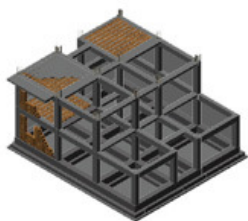
In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito.</i>

			<i>Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>
Proiezione di schegge	<p>Occhiali di protezione</p> 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>

ESECUZIONE STRUTTURA IN C.A.

Trattasi della realizzazione di una struttura in conglomerato cementizio del tipo tradizionale, a partire dalle fondazioni, fino al solaio di copertura. Si contemplano le seguenti attività:



- Preparazione, delimitazione e sgombero area
- Tracciamenti
- Preparazione e posa casseforme ed armature di sostegno
- Lavorazione e messa in opera barre di acciaio
- Esecuzione dei getti di calcestruzzo mediante autobetoniera e pompa
- Sorveglianza e controllo presa
- Protezione botole ed asole
- Disarmo casseri
- Pulizia e movimentazione casseri e residui

• Macchine/Attrezzature

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

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Sega a denti fini
- Trancia-piegaferri
- Gru o altri sistemi di sollevamento
- Autobetoniera
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS
- Macchina pulisci pannelli

• Sostanze Pericolose

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

- Malte e conglomerati
- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti
- Polveri di legno (casserature)
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

• Opere Provvisionali

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

- Ponti su cavalletti
- Scale
- Ponteggi metallici
- Trabattelli

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
○ Urti con i tondini in movimentazione	Possibile	Grave	Notevole
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Elettrocuzione	Non Probabile	Grave	Accettabile
○ Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Lieve	Accettabile

○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Rumore	Probabile	Modesto	Accettabile
○ Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Vibrazioni	Possibile	Lieve	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)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità (Art. 140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- Nel caso di utilizzo di scale, porre particolare attenzione alla loro integrità ed alla perfetta rispondenza delle seguenti caratteristiche: le scale a mano in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti ed i tiranti sotto i due pioli estremi; le scale in ferro devono essere integre e dotate di dispositivi antisdrucchiolevoli; non utilizzare le scale con pioli rotti o altre anomalie; non usare mai scale a mano improvvisate in cantiere con tavole chiodate sui montanti (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nel caso di utilizzo di scale a mano, fissarle saldamente in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni, altrimenti tenerle al piede di un altro apposito lavoratore (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere (Art. 147 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Giunti alla prima soletta o solaio, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano (Art. 122 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. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa
- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute







accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita
- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate
- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.
- Sostenere e puntellare solidamente i pilastri, le travi e gli interi telai fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili
- Realizzare le armature previste seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- Una volta maturato il getto, procedere all'asportazione dei puntelli e delle casseforme gradatamente
- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente (Art. 110 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante le operazioni di disarmo dei pilastri, vietare a tutti gli operai l'accesso nella zona ove tale disarmo è in corso, fino a quando non saranno terminate le operazioni di pulizia e riordino, onde di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, ecc. (Art. 110 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'operazione di disarmo, indossare necessariamente il casco per la protezione del capo da parte di coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria in quanto esposti ad un maggiore rischio di caduta di materiale dall'alto, e poiché anche il rischio di puntura i piedi è maggiore, utilizzare obbligatoriamente le calzature di sicurezza
- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie, predisporre necessariamente la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa
- 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)
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 – Allegato XXXIII 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. 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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito.</i>

			<i>Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>
Proiezione di schegge	<p>Occhiali di protezione</p> 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
Caduta dall'alto	<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI

Trattasi di realizzare interventi di adeguamento di impianti elettrici, alle norme di sicurezza e ai requisiti tecnici e legislativi richiesti dalla normativa vigente. Per essere considerato adeguato l'impianto deve disporre di:

- dispositivi di sezionamento posti all'origine dell'impianto (interruttori generali)
- dispositivi di protezione contro le sovracorrenti (interruttori automatici, fusibili, ecc.)
- dispositivi contro i contatti indiretti (dispositivo differenziale coordinato con l'impianto di terra) oppure interruttore differenziale con $I_{dn} \leq 0,03 \text{ A}$)



protezioni contro i contatti diretti (isolamenti, involucri, ecc.)

In mancanza di tali requisiti è necessario sottoporre l'impianto ad un intervento di adeguamento che lo renda a norma di legge. In dettaglio, i lavori di adeguamento devono essere rispondenti alle seguenti disposizioni legislative e normative tecniche vigenti:

- D.M.37/08 (ex legge 46/90), sulla sicurezza degli impianti;
- D.lgs. n.81/08, come modificato dal D.lgs n.106/09;
- Norma CEI 64-8 (sesta edizione);
- Norme UNI e norme CEI.

Il nuovo decreto D.M. 37/08, rispetto alla Legge 46/90, amplia l'ambito di applicazione eliminando la distinzione tra impianti per edifici ad uso civile ed impianti per edifici per attività produttive, commerciali, terziario.

• Macchine/Attrezzature

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

- Fioretto di maneggio
- Multimetro o Tester digitale
- Pinze amperometriche
- Misuratore di isolamento e continuità
- Strumento combinato per verifiche CEI 64-8
- Strumento per localizzare cavi interrati, interrotti, guasti o in cortocircuito
- Utensili manuali isolati, ricoperti con materiale isolante (cacciavite, pinze, chiavi, ecc...)
- Utensili elettrici portatili (avvitatore, trapano, ecc...)

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
○ Elettrocuzione/Folgorazione	Possibile	Grave	Notevole
○ Incendio di origine elettrica	Possibile	Grave	Notevole
○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore (<i>utilizzo di avvitatori, trapani</i>)	Possibile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni (<i>utilizzo di avvitatori, trapani</i>)	Possibile	Significativo	Notevole
○ Punture, tagli ed abrasioni alle mani	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
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare l'esercizio, la manutenzione, l'adeguamento e in generale qualsiasi intervento su macchine, impianti o apparecchi elettrici esclusivamente ad imprese qualificate in maniera specifica e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge, il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici
- Gli impianti elettrici devono essere mantenuti in ordine e in buona efficienza, in base all'articolo 86 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09, in cui si specifica che: "...il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di

conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.” e che: “ L’esito dei controlli è verbalizzato e tenuto a disposizione dell’autorità di vigilanza”.






- Il proprietario dell’impianto deve adottare le misure necessarie per conservare le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l’uso e la manutenzione predisposte dell’impresa installatrice dell’impianto e dai fabbricanti delle apparecchiature installate (Art. 8 comma 2 del DM 37/08)
- L’adeguamento degli impianti elettrici deve essere eseguito da imprese abilitate alla realizzazione degli impianti elettrici, *ai sensi del D.M.37/08 (ex legge 46/90)*, tramite il proprio responsabile tecnico, oppure da tecnici abilitati all’esercizio della professione dai rispettivi albi e, quindi, ingegneri o periti industriali, ovviamente esperti nel settore elettrico.
- Gli impianti elettrici nelle unità immobiliari ad uso abitativo realizzati prima del 13 marzo 1990 si considerano adeguati se dotati di sezionamento e protezione contro le sovracorrenti posti all'origine dell'impianto, di protezione contro i contatti diretti, di protezione contro i contatti indiretti o protezione con interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA”
- All’attuazione di queste misure, l’installatore abilitato deve rilasciare la dichiarazione di adeguatezza che deve essere inviata al distributore. La dichiarazione di adeguatezza è un documento che certifica la rispondenza dell’impianto in media tensione ai requisiti tecnici fissati dall’Autorità
- L’incaricato dei lavori deve concordare con il preposto dell’impianto elettrico le modalità, i tempi e le prescrizioni di sicurezza alle quali attenersi durante le fasi di adeguamento, ed eventualmente decidere quali e quanti addetti al servizio elettrico e/o ad altri servizi devono essere di supporto ai manutentori. Ottenuta l’autorizzazione in forma scritta, il manutentore può passare all’esecuzione dei lavori.
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati, formati ed addestrati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Si deve identificare in maniera inequivocabile la parte dell’impianto, su cui intervenire
- Se l’individuazione comporta il pericolo di contatti, anche accidentali, con parti da considerare in tensione, l’individuazione deve essere effettuata applicando la metodologia dei lavori in tensione
- In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare l’area di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le zone che possono interferire con l’area di lavoro, rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l’assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata.
- L’esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.
- Prima di eseguire i lavori, si deve accertare l’efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione, l’assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona di intervento, e la corretta posizione di intervento dell’addetto ai lavori.
- Durante i “*lavori a contatto*”, ossia lavori in tensione nel corso dei quali l’operatore opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo, si deve limitare e contenere al massimo la zona di intervento, proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito, fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.
- In caso di *contatti diretti*, le apparecchiature e gli impianti devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l’allontanamento, gli ostacoli, ecc...
- In caso di *contatti indiretti*, le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza, o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all’esterno del luogo del conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.
- Nel caso di linee o connessioni in cavo o assimilabili (per es. sbarre protette), se non è possibile la preventiva individuazione, le operazioni di accesso ai conduttori sino all’avvenuta individuazione devono essere effettuate applicando la metodologia dei lavori in tensione
- Si deve provvedere alla messa in corto circuito ed a terra nei punti di possibile alimentazione ed a monte ed a valle del posto di lavoro (le terre nei punti di possibile alimentazione e sul posto di lavoro, possono coincidere, se vicine e visibili)

- Si deve provvedere alla messa in equipotenzialità di tutti gli elementi conduttori, che costituiscono masse e masse estranee, con le quali si può venire in contatto. Ciò significa, per esempio: interconnessione fra conduttori e sostegni, continuità dei conduttori aerei o cavi interrotti, interconnessione fra conduttori e mezzi d'opera, ecc.
- Devono essere vietati i lavori in tensione, quando si verifica una delle seguenti condizioni:
 - sotto pioggia, neve, grandine
 - in ambienti bagnati
 - in ambienti dove, in conseguenza di scintille, si possono manifestare condizioni di pericolo
 - in presenza di ripetute scariche atmosferiche, a meno che l'installazione non sia alimentata da una rete totalmente in cavo sotterraneo e il lavoro si svolga all'interno
 - con visibilità scarsa tale da impedire agli operatori di distinguere chiaramente le installazioni e i componenti su cui essi operano ed al preposto ai lavori di svolgere il proprio compito (Art. 82 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se il lavoro in tensione è in corso mentre si manifestano le condizioni sopradette, è lasciata al preposto la valutazione di quando sospendere il lavoro stesso. In tale circostanza, il preposto deve prendere tutte le necessarie misure di sicurezza anche nei confronti di terzi
- Se l'operatore si serve, per intervenire sulle parti attive in tensione, di aste isolanti, deve mantenere dalle parti suddette una distanza tale che non possa entrare, anche accidentalmente, nella zona di guardia con il proprio corpo o con oggetti mobili conduttori ad esso collegati.
- E' consentito tagliare o sconnettere sotto carico, adottando opportune precauzioni, conduttori di sezione non superiore a 6 mm². Non è inoltre consentito tagliare conduttori sottoposti a sollecitazione meccanica se prima non si elimina con opportuni mezzi tale sollecitazione
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso
- Non si deve utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettricam ma si deve sezionare l'impianto ed utilizzare estintori a polvere o CO₂
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non si deve tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- 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 guanti con un potere di isolamento elettrico sufficiente a salvaguardare l'operatore, che possa venire accidentalmente a contatto con parti in tensione. Il modello dei guanti isolanti deve avere tassativamente una manichetta che copra almeno l'avambraccio.
- Prima dell'uso dei guanti isolanti verificare, gonfiandoli, le condizioni di integrità; non deve verificarsi alcun tipo di perdita; i guanti isolanti devono essere conservati con cura riponendoli nell'apposita custodia
- Lavorare sempre in doppia protezione isolante (es: guanti più stivali isolanti, guanti più cacciaviti)
- L'operatore, per effettuare lavori in tensione a distanza, deve indossare guanti isolanti, elmetto dielettrico ed una protezione per gli occhi; il vestiario non deve lasciare scoperte parti del tronco o degli arti
- 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
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

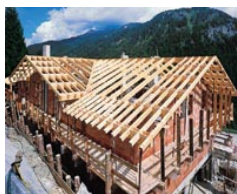
• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
-----------------------	-----	-------------	---------------

Elettrocuzione	<p>Guanti dielettrici</p> 	<p>Guanti in lattice naturale speciale con un alto potere di isolamento elettrico. I guanti dielettrici devono essere utilizzati con dei sovra-guanti in pelle</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 60903 <i>Guanti di protezione isolanti da contatto con parti sotto tensione</i></p>
Elettrocuzione	<p>Elmetto con visiera incorporata</p> 	<p>Calotta in polycarbonato ad alta resistenza, completo di frontalino protetti visiera, dotato di alto potere dielettrico.</p>	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione per l'industria</i> UNI EN 13087-8 (2006) <i>Elmetti di protezione- Metodi di prova- Parte 8: Proprietà elettriche.</i></p>
Elettrocuzione	<p>Stivali isolanti</p> 	<p>Tronchetti dielettrici realizzati in caucciù foderati in cotone con suola antisdrucciolevole resistente all'usura.</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature.</i></p>
Impiego di utensili rumorosi durante le lavorazioni	<p>Cuffia antirumore</p> 	<p>I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-1 (2004) <i>Protettori auricolari. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i></p>
Elettrocuzione/Folgorazione	<p>Tuta antistatica</p> 	<p>Tuta isolante con proprietà elettrostatiche</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 1149-5 (2008) <i>Indumenti di protezione - Proprietà elettrostatiche</i></p>

TETTI IN LEGNO E TEGOLE



Trattasi della realizzazione della struttura portante e secondaria del tetto in legno mediante assemblaggio dei vari elementi fino alla creazione del piano di appoggio per gli elementi di finitura (isolante termico, eventuale impermeabilizzazione e manto di tegole).

Posa in opera, sulla superficie inclinata predisposta, del manto a copertura del tetto a falde (coppi e tegole alla romana, tegola portoghese, tegola marsigliese ecc.), in laterizio allettato, a tratti, su malta cementizia o fissato con chiodature, completato con colmi, compluvi, aeratori, comignoli.

In particolare, l'attività lavorativa prevede le seguenti fasi:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- approvvigionamento e trasporto del materiale al piano mediante impianto di sollevamento
- montaggio orditura principale
- montaggio orditura secondaria
- montaggio eventuali pannelli isolanti
- montaggio tegole
- posa di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- 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
- Martello manuale
- Sega manuale per legno
- Flessibile o smerigliatrice
- Betoniera a bicchiere
- Gru a torre

• Sostanze pericolose

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

- Cemento
- Polveri di legno
- Polveri di inerti

• Opere Provvisorie

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

- Ponteggio metallico a tubi giunti

• 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
○ 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 (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda (Art. 125 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi 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 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale
- Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucchiolevoli
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il sollevamento delle tegole al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite ceste chiuse ai lati e tenendo presente l'azione del vento
- Durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei materiali impiegati
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, 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)
- 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)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistich e 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale -</i>

			<i>Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI



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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistich e 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

Getti e schizzi	<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.</p>	<p>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>

POSA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Trattasi della posa di rivestimenti e pavimenti in materiali di diversa natura

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega circolare
- Battipiastrille

• **Sostanze Pericolose**

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

- Cemento o malta cementizia
- Collanti

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
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 (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)
- 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 di procedere alla esecuzione dei lavori occorrerà accertarsi che tutte le aperture verso il vuoto siano state perimetrate da regolari parapetti atti ad impedire la caduta (Art 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per la fornitura in quota dei materiali effettuata tramite gli apparecchi di sollevamento occorre prestare la massima attenzione all'imbracatura degli elementi minuti; il sollevamento dei pallet di laterizi anche incelofanati e legati con le reggette di plastica non può essere effettuato con la forza semplice. I posti di lavoro fissi o di passaggio obbligato, posti in corrispondenza dei ponteggi o dell'area di movimentazione aerea dei carichi con apparecchi di sollevamento, devono essere protetti contro le cadute dall'alto con robusti intavolati. In tutte le operazioni effettuate in quota occorre evitare la caduta dei detriti di lavorazione sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di





equilibrio precario. Tutti gli addetti devono in ogni modo fare uso dell'elmetto di protezione personale

- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego d'attrezzature idonee alla mansione. 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. 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
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'utilizzo di macchine elettriche, usare tutte le misure e precauzioni necessarie per impedire rischi di elettrocuzione (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici (Art 80 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)
- 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 spostali 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)
- 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)
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Aerare bene i locali di lavoro
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucciolo in caucciù ad allaccio rapido
- 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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

Lesioni per caduta di materiali movimentati	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
Rumore che supera i livelli consentiti	<p>Tappi preformati</p> 	<p>In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso</p>	<p>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i></p>

REALIZZAZIONE E INSTALLAZIONE IMPIANTO DI CARICO



Trattasi della realizzazione del sistema di scarico, che include diramazioni, colonne collettori per il convogliamento delle acque usate, le colonne di ventilazione primaria, le diramazioni e le colonne di ventilazione secondaria e gli eventuali impianti di sollevamento delle acque sotto quota. Un insieme di tubazioni, raccordi ed apparecchiature necessarie a ricevere, convogliare e smaltire le acque usate, acque la cui natura è modificata per effetto della loro utilizzazione e sono suddivisibili in acque fecali nere, acque saponose bianche ed acque grasse.

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Un sistema di scarico deve essere progettato e installato in modo da consentire una facile e rapida manutenzione periodica di ogni sua parte, la possibilità di sostituzione, anche a distanza di tempo, di ogni parte senza interventi distruttivi nei confronti degli elementi della costruzione, l'estensione del sistema, quando richiesto, e il suo facile collegamento ad altri sistemi analoghi. Per quanto riguarda l'installazione delle reti di scarico la UNI 9183 fornisce le seguenti prescrizioni di posa:

- I raccordi e i pezzi speciali da impiegare devono essere tali da consentire la corretta connessione, senza discontinuità negli allineamenti e nelle pendenze, fra le diverse parti; le curve ad angolo retto non devono mai essere impiegate nelle tubazioni orizzontali ma solamente per la connessione fra tubazioni orizzontali e verticali
- I terminali delle colonne fuoriuscenti verticalmente dalle coperture devono avere il bordo inferiore a non meno di 0,15 m oppure di 2,00 m sopra il piano delle coperture a seconda che le stesse siano o non frequentate da persone; inoltre i terminali devono distare non meno di 3,00 m da ogni finestra a meno che non siano almeno 0,60 m più alti del bordo superiore delle finestre
- I tratti inattivi di tubazioni montanti anche per eventuali estensioni future non devono avere lunghezza superiore a 0,50 m per evitare il deposito di fanghi, muffe e funghi non rimovibili
- Tutte le ispezioni devono essere accessibili: se necessario devono essere prolungate sino al pavimento o sino alla parete vicino alla quale si trovano
- I supporti devono essere studiati in relazione al fissaggio alle strutture portanti e alla natura del materiale delle tubazioni

• Macchine/Attrezzature

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

- Utensili manuali
- Utensili elettrici portatili
- Trapano elettrico
- Piegatubi
- Filettatrice

• Sostanze pericolose

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

- Polveri

• 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
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di particelle	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione per contatti diretti o indiretti	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole

Vibrazioni mano-braccio	Possibile	Significativo	Notevole
Cadute in piano per inciampi e/o scivolamenti	Possibile	Modesto	Accettabile
Abrasioni, contusioni, tagli da utensili manuali	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)
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione (Art. 71 comma 4 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rimuovere residui ed ostacoli dall'area di lavoro e tenere asciutti i pavimenti
- Non stendere cavi, condotte, manichette, ecc. attraverso l'area di lavoro
- Segnalare gli ostacoli esistenti e le differenze di livello del pavimento
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Allegato IV punto 4 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare ogni giorno lo stato delle prese, interruttori, cavi e dispositivi elettrici
- I dispositivi elettrici dovrebbero essere controllati periodicamente da personale qualificato
- Tenere a disposizione prolunghe con tipi di connessioni diverse
- Non usare utensili elettrici con mani e/o piedi umidi o bagnati
- Scollegare la linea elettrica e assicurare un'adeguata protezione (Art. 82 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
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- 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
- 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
- I percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- 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)
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. (Art. 168 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione (Art. 168 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti (Art. 168 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee (Allegato IV punto 2.2. del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura
- 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)

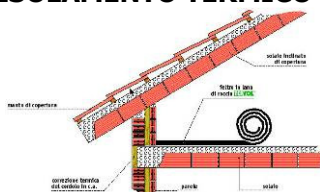
• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie -</i>

			<i>Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatatura.</i>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

ISOLAMENTO TERMICO DI COPERTURE



Trattasi delle attività relative alla posa in opera di pannelli isolanti di diversa natura su tetti a falde o coperture piane.

In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione pannelli
- Taglio e posa in opera pannelli
- Allontanamento residui e pulizia

• Macchine/Attrezzature

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Attrezzatura manuale da taglio

• Opere provvisionali

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

- Ponteggi
- Scale

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ 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

• 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 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)
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiEDE 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)
- 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)

- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore a quello previsto 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)
- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali
- 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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.</i>

			<i>Imbracature per il corpo</i>
--	--	--	---------------------------------

SMANTELLAMENTO CANTIERE E PULIZIA FINALE

Terminati i lavori, il cantiere viene smobilizzato, in particolare vengono rimossi ed allontanati gli elementi di recinzione e di delimitazione provvisoria di cantiere, gli arredi e la segnaletica utilizzata, dopo si procede alla pulizia finale dell'area

• **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Utensili elettrici portatili
- Autocarro

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta attrezzature/materiali	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Esposizione a rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamenti/cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	Accettabile
Tagli, abrasioni e schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile
Microclima (caldo-freddo)	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
- Delimitare la zona interessata dalle operazioni, se tale zona è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione
- Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento
- Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico
- Durante le fasi di carico/scarico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti
- Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli
- Prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota (scale, ponti su ruote, autocestelli, ecc) (Art 111–115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio di caduta dall'alto (Art 111 – 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- 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)
- Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso di attrezzature di sollevamento
- Nella movimentazione manuale, posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta

- Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori usare appositi attrezzi manuali per evitare lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla zona di trasporto materiali pesanti finché la stessa non sarà terminata
- Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi
- Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole
- Controllare periodicamente lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- 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
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- 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 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.)
- Gli utensili elettrici dovranno essere provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non dovranno essere collegati all'impianto di terra (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- 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 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)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>

Punture, tagli e abrasioni	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<p>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
Rumore che supera i livelli consentiti	<p>Tappi preformati</p> 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i></p>

13. ALLEGATI II - MODULISTICA



Studio Ar.Tec ingegneria e architettura s.r.l.
viale dei mille 140 43125 parma
tel 0521 292918 fax 0521 290195
studio@studioartecsrl.it

VERIFICA DELL'IDONEITA' TECNICO PROFESSIONALE
MAGGIORE DI 200 ug O CON RISCHI PARTICOLARI
Responsabile: Committente o responsabile dei lavori

Richiesta documenti di cui all'art. 90 comma 9 lettere a) e b) del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009

Committente o responsabile dei lavori	Impresa affidataria/Impresa esecutrice
---------------------------------------	--

Con la presente lo scrivente in qualità di Responsabile dei lavori in oggetto, ai sensi dell'art. 90 comma 9 lettere a) e b) del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009, richiede a codesta Impresa di fornire in via inderogabile, prima dell'inizio dei lavori, la restituzione del presente modulo debitamente compilato e degli allegati riportati nella seguente tabella.

Qualifica Imprese Esecutrice	<input type="checkbox"/> Impresa affidataria	<input type="checkbox"/> Impresa subappaltatrice
Ragione sociale		
Sede		
Telefono 1	Telefono 2	
Legale rappresentante	Cell.	
Documentazione obbligatoria ai sensi del comma 9 lett. a (Allegato XVII): a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009 c) documento unico di regolarità contributiva d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo Documentazione obbligatoria ai sensi del comma 9 lett. b: e) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, f) dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.		

n.b.

Il presente modulo e la documentazione allegata dovrà essere fornita a cura dell'impresa affidataria anche dalle eventuali imprese subappaltatrici.

La documentazione dovrà esser fornita al coordinatore almeno 7 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori relativi all'impresa pena l'allontanamento dal cantiere della stessa.

Parma,

Responsabile dei lavori

Impresa esecutrice



Studio Ar.Tec ingegneria e architettura s.r.l.
viale dei mille 140 43125 parma
tel 0521 292918 fax 0521 290195
studio@studioartecsrl.it

VERIFICA DELL'IDONEITA' TECNICO PROFESSIONALE

MINORE DI 200 ug SENZA RISCHI PARTICOLARI

Responsabile: Committente o responsabile dei lavori

Richiesta documenti di cui all'art. 90 comma 9 lettere a) e b) del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009

Committente o responsabile dei lavori	Impresa affidataria

Con la presente lo scrivente in qualità di Responsabile dei lavori in oggetto, ai sensi dell' art. 90 comma 9 lettere a) e b) del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009, richiede a codesta Impresa di fornire in via inderogabile, prima dell'inizio dei lavori, la restituzione del presente modulo debitamente compilato e degli allegati riportati nella seguente tabella.

Qualifica Imprese Esecutrice	<input type="checkbox"/> Impresa affidataria	<input type="checkbox"/> Impresa subappaltatrice
Ragione sociale		
Sede		
Telefono 1	Telefono 2	
Legale rappresentante	Cell.	
Documentazione obbligatoria ai sensi del comma 9 lett. a: a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto b) documento unico di regolarità contributiva c) autocertificazione in ordine al possesso dei requisiti previsti dall'Allegato XVII del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009 Documentazione obbligatoria ai sensi del comma 9 lett. b: b) documento unico di regolarità contributiva d) autocertificazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.		

n.b.

Il presente modulo e la documentazione allegata dovrà essere fornita a cura dell'impresa affidataria anche dalle eventuali imprese subappaltatrici.

La documentazione dovrà esser fornita al coordinatore almeno 7 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori relativi all'impresa pena l'allontanamento dal cantiere della stessa.

Parma,

Responsabile dei lavori

Impresa esecutrice



Studio Ar.Tec ingegneria e architettura s.r.l.
viale dei mille 140 43125 parma
tel 0521 292918 fax 0521 290195
studio@studioartecsrl.it

VERIFICA DELL'IDONEITA' TECNICO PROFESSIONALE

MAGGIORE DI 200 ug O CON RISCHI PARTICOLARI

Responsabile: Committente o responsabile dei lavori

Richiesta documenti di cui all'art. 90 comma 9 lettere a) e b) del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009

Committente o responsabile dei lavori	Lavoratore autonomo
---------------------------------------	---------------------

Con la presente lo scrivente in qualità di Responsabile dei lavori in oggetto, ai sensi dell'art. 90 comma 9 lettere a) e b) del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009, richiede all'Impresa Affidataria di fornire in via inderogabile, prima dell'inizio dei lavori, la restituzione del presente modulo debitamente compilato e degli allegati riportati nella seguente tabella.

Qualifica Lavoratore autonomo	<input type="checkbox"/> Affidatario	<input type="checkbox"/> Subappaltatore	
Ragione sociale			
Sede			
Telefono 1		Telefono 2	
Partita IVA		Codice fiscale	

Documentazione obbligatoria ai sensi del comma 9 lett. a:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva

Dichiarazione ai sensi del d.lgs. 81/2008 c.m. d.lgs. 106/2009:

Il sottoscritto _____, lavoratore autonomo, visto il Testo Unico concernenti le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei luoghi di lavoro e ai sensi dell'art. 94, comma 1 del D.lgs. 81/2008 dichiara di:

- a) utilizzare le attrezzature di lavoro e i Dispositivi di Protezione Individuale (Dpi) in conformità quanto previsto dal titolo III del D.lgs. 81/2008;
- b) di munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità;
- c) di aver preso visione del PSC redatto dal coordinatore in fase di progettazione e del POS fornito dall'impresa capocommessa _____ e di accettare quanto prescritto in materia di sicurezza e prevenzione infortuni nei cantieri mobili;
- d) di eseguire scrupolosamente le indicazioni impartite dal direttore tecnico dell'impresa capocommessa _____ per quanto attiene le procedure generali di sicurezza stabilite in cantiere e concordate con il coordinatore in fase d'esecuzione;
- e) di adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai fini della sicurezza fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo.

In fede

Il lavoratore autonomo

Il presente modulo e la documentazione allegata dovrà essere fornita a cura dell'impresa affidataria anche dalle eventuali imprese subappaltatrici.

La documentazione dovrà esser fornita al coordinatore almeno 7 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori relativi all'impresa pena l'allontanamento dal cantiere della stessa.

Parma,

Responsabile dei lavori

Impresa esecutrice

VERIFICA DELL'IDONEITA' TECNICO PROFESSIONALE

MINORE DI 200 ug SENZA RISCHI PARTICOLARI

Responsabile: Committente o responsabile dei lavori

Richiesta documenti di cui all'art. 90 comma 9 lettere a) e b) del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009

Committente o responsabile dei lavori	Impresa affidataria / lavoratore autonomo

Con la presente lo scrivente in qualità di Responsabile dei lavori in oggetto, ai sensi dell'art. 90 comma 9 lettere a) e b) del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009, richiede all'Impresa Affidataria di fornire in via inderogabile, prima dell'inizio dei lavori, la restituzione del presente modulo debitamente compilato e degli allegati riportati nella seguente tabella.

Qualifica Lavoratore autonomo	<input type="checkbox"/> Affidatario	<input type="checkbox"/> Subappaltatore
Ragione sociale		
Sede		
Telefono 1	Telefono 2	
Partita IVA	Codice fiscale	
<p>Documentazione obbligatoria ai sensi del comma 9 lett. a):</p> <p>a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto</p> <p>e) documento unico di regolarità contributiva</p> <p>c) autocertificazione in ordine al possesso dei requisiti previsti dall'Allegato XVII del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009</p>		
<p>Dichiarazione ai sensi del d.lgs. 81/2008 c.m. d.lgs. 106/2009:</p> <p>Il sottoscritto _____, lavoratore autonomo, visto il Testo Unico concernenti le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei luoghi di lavoro e ai sensi dell'art. 94, comma 1 del D.lgs. 81/2008 dichiara di:</p> <p>a) utilizzare le attrezzature di lavoro e i Dispositivi di Protezione Individuale (Dpi) in conformità quanto previsto dal titolo III del D.lgs. 81/2008;</p> <p>b) di munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità;</p> <p>c) di aver preso visione del PSC redatto del coordinatore in fase di progettazione e del POS fornito dall'impresa capocommessa _____ e di accettare quanto prescritto in materia di sicurezza e prevenzione infortuni nei cantieri mobili;</p> <p>d) di eseguire scrupolosamente le indicazioni impartite dal direttore tecnico dell'impresa capocommessa _____ per quanto attiene le procedure generali di sicurezza stabilite in cantiere e concordate con il coordinatore in fase d'esecuzione;</p> <p>e) di adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai fini della sicurezza fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo.</p> <p>In fede _____ Il lavoratore autonomo</p>		

La documentazione dovrà esser fornita al coordinatore almeno 7 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori relativi all'impresa pena l'allontanamento dal cantiere della stessa.

Parma,

Responsabile dei lavori

Impresa esecutrice

DOCUMENTAZIONE DELLA SICUREZZA

TUTTI I CASI

Responsabile: Coordinatore della sicurezza

Richiesta informazioni ai sensi del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009

Coordinatore della sicurezza	Impresa esecutrice/affidataria
------------------------------	--------------------------------

Con la presente lo scrivente in qualità di Coordinatore della sicurezza in esecuzione per i lavori in oggetto, ai sensi del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009, richiede a codesta Impresa di fornire in via inderogabile, prima dell'inizio dei lavori, la restituzione del presente modulo debitamente compilato e degli allegati evidenziati nella seguente tabella.

Qualifica Imprese Esecutrice	<input type="checkbox"/> Impresa affidataria	<input type="checkbox"/> Impresa subappaltatrice
Ragione sociale		
Sede		
Telefono 1		Telefono 2
Legale rappresentante		Cell.
Direttore tecnico di cantiere		Cell.
RSPP.		Cell.
RLS		Cell.
Medico competente		Cell.
Capo cantiere		Cell.
Addetto Antincendio per il cantiere		Cell.
Addetto Pronto Soccorso per il cantiere		Cell.
Addetto Evacuazione per il cantiere		Cell.

Documentazione obbligatoria ai sensi del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009:

- ☐ Piano operativo per la sicurezza ai sensi dell'art. 86 comma 1 lettera h) del D.Lgs 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009;
- ☐ Organigramma ai fini della sicurezza e recapiti dell'impresa e nominativi del direttore di cantiere e/o capo cantiere e dei dipendenti utilizzati nel cantiere;
- ☐ Valutazione preventiva rumore;
- ☐ Estratto del registro infortuni relativamente agli ultimi 3 anni;
- ☐ Elenco degli addetti operanti nello specifico cantiere con elenco DPI in dotazione
- ☐ Elenco dei mezzi d'opera da impiegare nello specifico cantiere.
- ☐ Copia schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- ☐ Copia libretti e verbali delle ultime verifiche periodiche per impianti a pressione, impianti di sollevamento, ponteggi, trabatelli, attrezzature e impianti che saranno utilizzati in cantiere;
- ☐ Lettera di trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento da parte dell'appaltatore alle altre eventuali imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi corredata dalle relative firme per ricevuta.
- ☐ Denuncia a ISPESL apparecchi sollevamento > 200 kg
- ☐ Registro controllo trimestrale funi e catene
- ☐ Dichiarazione di conformità impianto elettrico
- ☐ Trasmissione Dich. Conformità a Ispesl, ARPAV o sportello unico (entro 30 gg.)
- ☐ Dich.Conf. a Ispesl, ARPAV o sport. unico imp. parafulmine o dich. Autoprotezione
- ☐ Verifiche biennali a impianto di terra e parafulmini (arpa o altro)
- ☐ Pimus, disegno esecutivo ponteggio firmato dal resp. di cantiere, progetto ponteggio firmato da tecnico abilitato e copia autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e relazione fabbricante
- ☐ Piano delle demolizioni

n.b. Il presente modulo e la documentazione allegata dovrà essere fornita a cura dell'impresa affidataria anche dalle eventuali imprese subappaltatrici.

La documentazione dovrà esser fornita al coordinatore almeno 7 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori relativi all'impresa pena l'allontanamento dal cantiere della stessa

Parma,

Coordinatore della sicurezza in esecuzione

Impresa esecutrice

NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA		
EVENTO	CHI CHIAMARE	N. TELEFONICO
EMERGENZA	Polizia di stato	113
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco	115
EMERGENZA SANITARIA	Pronto soccorso	118
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri	112
	Polizia di stato	113
	Polizia municipale di	0521-218730
GUASTI IMPIANTISTICI	Segnalazione guasti (acqua)	0521-248301
	Segnalazione guasti (elettricità) -	0521-248301
	Segnalazione guasti (acqua) -	0521-248301
Direttore dei lavori		
Responsabile di cantiere		
Responsabile del servizio prevenzione e protezione		
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori		
Responsabile servizio prevenzione incendi		
Responsabile primo soccorso		
Responsabile evacuazione del cantiere		
MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA	
<p>Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Parma N° telefonico 115</p> <p>In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 I seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nome della ditta Indirizzo preciso del cantiere Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio Telefono della ditta Tipo di incendio (piccolo, medio, grande) Materiale che brucia Presenza di persone in pericolo Nome di chi sta chiamando 	<p>Centrale operativa emergenza sanitaria di Parma N° telefonico 118</p> <p>In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 I seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nome della ditta Indirizzo preciso del cantiere Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere Telefono della ditta Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.) Stato della persona colpita (cosciente, incosciente) Nome di chi sta chiamando 	



Studio Ar.Tec ingegneria e architettura s.r.l.
viale dei mille 140 43125 parma
tel 0521 292918 fax 0521 290195
studio@studioartecsrl.it

SOPRALLUOGO DI CANTIERE

TUTTI I CASI

Responsabile: Coordinatore della sicurezza

Verbale di sopralluogo di cantiere ai sensi del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009

Coordinatore della sicurezza	Impresa affidataria

VERBALE SOPRALLUOGO IN CANTIERE			
Località:	Data:	Ore:	N:
Fase lavorativa in atto	Imprese/Lavoratori autonomi coinvolte/i		
Mezzi d'opera in funzione	Personale presente in cantiere		
TIPO	NON CONFORMITA' E MISURE DA INTRAPRENDERE	A CARICO DI ...	
Organizzazione			
Scavi e viabilità			
Opere provvisoriale			
Apparecchi di sollevam.			
Macchine e attrezzature			
Impianto elettrico			

Verbale di riunione di coordinamento ai sensi del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009

Coordinatore della sicurezza	Impresa affidataria
------------------------------	---------------------

VERBALE DI RIUNIONE DI COORDINAMENTO E SICUREZZA

Località:		Data:		Ore:		N:	
-----------	--	-------	--	------	--	----	--

La riunione è stata convocata dal Coordinatore in fase d'esecuzione per la sicurezza per discutere il seguente ordine del giorno:

- Illustrazione del piano di sicurezza e coordinamento
- Illustrazione delle procedure necessarie alla cantierizzazione
- Illustrazione delle azioni di sicurezza che saranno intraprese dal coordinatore della sicurezza in relazione al coordinamento in fase d'esecuzione.
- Gestione del cronoprogramma dei lavori
- Gestione della documentazione

Erano presenti alla riunione:

- Coordinatore in fase d'esecuzione
- Il Responsabile dei Lavori
- Direttore dei lavori
- Direttore tecnico per l'impresa
- Preposto del direttore Tecnico per l'impresa

Osservazioni

Il piano di sicurezza e coordinamento è stato visionato dall'impresa Appaltatrice. Durante le riunioni di coordinamento che saranno svolte prima di ogni fase lavorativa si procederà all'analisi di dettaglio delle procedure specifiche della sicurezza.

Vengono analizzate nel dettaglio le fasi che l'impresa affidataria svolgerà in via preliminare all'interno del cantiere necessarie all'organizzazione dell'area di cantiere, all'installazione dei baraccamenti e della gru.

Non saranno presenti altre imprese per il primo periodo di lavorazione. Il nominativo e la relativa documentazione di eventuali imprese subappaltatrici che dovessero entrare in cantiere sarà comunicato tempestivamente al Coordinatore per le necessarie verifiche.

Tutti gli apprestamenti di sicurezza sono a carico dell'impresa affidataria che sarà l'unica responsabile della loro installazione, manutenzione e smontaggio in quanto impresa affidataria.

Vengono individuati la posizione dei baraccamenti, della gru di cantiere e degli allacci per le forniture di acqua, scarichi, elettricità necessari al cantiere.

Si raccomanda all'impresa affidataria il rispetto scrupoloso della normativa in materia di sicurezza ed in particolare: l'uso dei DPI, la presenza in cantiere di personale formato, la massima attenzione durante tutte le fasi di movimentazione dei materiali ingombranti, lavori in quota, i lavori in prossimità di scavi aperti e manovre dei mezzi pesanti.

Si chiede all'Impresa affidataria la massima collaborazione nella gestione della documentazione da fornire tempestivamente in cantiere a disposizione del coordinatore affinché non ci siano ritardi nell'esecuzione dei lavori. Vengono allegati al presente verbale i moduli che l'impresa dovrà compilare per se e per tutti i subappaltatori. Tutta la documentazione dovrà essere inviata preventivamente al coordinatore per verifica e accettazione anche via mail e copia conservata in cantiere a cura dell'Impresa affidataria.

Si chiede all'Impresa di fornire un programma dettagliato dei lavori con scadenza quindicinale al fine di poter verificare ogni settimana eventuali sovrapposizioni di fasi lavorative e procedere alla realizzazione di specifiche procedure per la limitazione dei rischi derivanti da attività interferenti. I cronoprogrammi dei lavori

VERBALE DI RIUNIONE DI COORDINAMENTO E SICUREZZA						
Località:		Data:		Ore:		N:
<p><i>dettagliati dovranno essere coerenti con il cronoprogramma generale dei lavori. Ogni modifica dovrà essere preventivamente approvata dal coordinatore in fase d'esecuzione.</i></p> <p><i>Le procedure generali di gestione del cantiere che il coordinatore intende attuare sono le seguenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>verifica settimanale del cantiere, dell'organizzazione, degli apprestamenti, degli impianti, ecc..</i> <i>verifica settimanale del programma dei lavori di dettaglio ed eventuale gestione delle interferenze attraverso specifiche procedure.</i> <i>Verifica della documentazione di ogni impresa fornita al coordinatore almeno 7 giorni prima dell'inizio effettivo delle lavorazioni dell'impresa subappaltatrice.</i> <i>Prima dell'ingresso di ogni nuova impresa esecutrice sarà indetta una riunione di coordinamento tra coordinatore, impresa affidataria e impresa esecutrice al fine di chiarire i rischi della fase lavorativa, i rischi dello specifico cantiere ed eventuali chiarimenti sulle specifiche procedure organizzative e gestionali.</i> <i>Prima di cominciare una nuova fase lavorativa sarà indetta una riunione di coordinamento per verificare la correttezza ed eseguibilità delle procedure di sicurezza definite nel PSC, nel POS dell'impresa affidataria ed eventualmente nel POS dell'impresa subappaltatrice se presente.</i> 						
<p>La riunione si è chiusa alle ore</p> <p>Il presente verbale redatto dal coordinatore per l'esecuzione, viene siglato per accettazione dal responsabile dell'impresa affidataria/esecutrice e conservato in cantiere dall'impresa Appaltatrice che ne fornirà copia a chiunque dei presenti ne faccia richiesta. Copia del presente verbale viene trasmesso al Responsabile dei lavori per conoscenza.</p>						

Responsabile per l'impresa



Studio Ar.Tec ingegneria e architettura s.r.l.
viale dei mille 140 43125 parma
tel 0521 292918 fax 0521 290195
studio@studioartecsrl.it

VERIFICA POS IMPRESA ESECUTRICE

TUTTI I CASI

Responsabile: Coordinatore della sicurezza

Verbale di verifica POS ai sensi del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009

Coordinatore della sicurezza	Impresa affidataria

VERIFICA POS				
DATA:	IMPRESA:			
Voce di verifica	OK	MG	NP	Note/interventi richiesti
IDENTIFICAZIONE DELL'IMPRESA				
Ragione sociale e forma giuridica dell'impresa				
Nome del datore di lavoro, firma e data				
Indirizzo della sede legale e relativo numero telefonico				
Indirizzo del cantiere e relativo numero telefonico				
Elenco delle specifiche attività e delle singole lavorazioni svolte dall'impresa.				
Elenco delle specifiche attività e delle singole lavorazioni svolte dai lavoratori autonomi subaffidatari per conto dell'impresa				
Nomi e mansioni degli addetti alle emergenze (PS, antincendio, evacuazione)				
Nome del RLS o RLST, ove eletto o designato				
Nome del Medico Competente				
Nome del RSPP				
Nome del Direttore Tecnico di cantiere				
Nome del Capo Cantiere				
Numero e qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa che opereranno in cantiere.				
Numero e qualifiche dei lavoratori autonomi che opereranno in				
cantiere per conto dell'impresa.				
Specifiche mansioni inerenti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice				
Nomi, compiti e ruolo del personale preposto a sovrintendere l'attività dell'impresa per conto dell'affidataria.				
ATTIVITA' DI CANTIERE				
Descrizione delle lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa e dai lavoratori autonomi sub affidatari.				
Modalità organizzative: responsabili, squadre, approvvigionamenti, ecc.				
Orari e turni di lavoro				
Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote e di altre opere provvisoriamente importanti che saranno utilizzati in cantiere.				
Elenco delle macchine e attrezzature che saranno utilizzate in cantiere.				

VERIFICA POS				
DATA:		IMPRESA:		
Voce di verifica	OK	MG	NP	Note/interventi richiesti
Elenco degli impianti che saranno utilizzati in cantiere.				
Elenco degli apprestamenti, macchine, attrezzature, impianti forniti da altre imprese operanti in cantiere (con estremi di queste ultime).				
Elenco e Schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati				
Esito del rapporto di valutazione del rumore				
MISURE DI SICUREZZA				
Misure integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, relative ai rischi (per le proprie maestranze e indotti su altri) connessi alle proprie lavorazioni				
Eventuali procedure, complementari e di dettaglio, richieste dal PSC.				
Elenco dei DPI forniti ai lavoratori che opereranno in cantiere.				
POS coerente con il PSC (rischi, misure di sicurezza e compiti per l'impresa) e coordinato con i POS di imprese interferenti				
Emergenze: procedure di gestione e previsione di esercitazioni				
Modalità di coordinamento con eventuali subappalti e lavoratori autonomi in caso di rischi per interferenze lavorative				
INFORMAZIONE E DOCUMENTAZIONE				
Documentazione sulla informazione-formazione fornita ai lavoratori sui rischi e misure di prevenzione di cantiere;				
Organigramma di cantiere;				
Rischi, misure di prevenzione e compiti specifici della propria mansione;				
Emergenze;				
Nomi di RSPP-MC-RLS-addetti emergenza;				
Temi specifici chiesti dal PSC				
Documentazione sulla formazione fornita agli incaricati per le emergenze				
OSSERVAZIONI				

Coordinatore in fase d'esecuzione

arch. Matteo Citterio

Responsabile per l'impresa

CHEK LIST CONTROLLO CANTIERE

TUTTI I CASI

Responsabile: Coordinatore della sicurezza

Chek list cantiere ai sensi del d.lgs. 81/2008 c.m. dal d.lgs. 106/2009

Coordinatore della sicurezza	Impresa affidataria

CONTROLLO DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE					
DATA:		OPERA:			
Cod	Voce di verifica	OK	-	NP	Note/interventi richiesti
1.1.	Affissione notifica preliminare				
1.2.	Affissione informazioni per l'emergenza				
1.3.	Copia del PSC in cantiere				
1.4.	Copia dei POS di tutte le imprese				
1.5.	Valutazione preventiva rumore				
1.6.	Denuncia a ISPESL apparecchi sollevamento > 200 kg				
1.7.	Libretti con verifiche periodiche apparecchi sollevamento				
1.8.	Registro controllo trimestrale funi e catene				
1.9.	Certificati di prevenzione incendi di depositi combustibili				
1.10.	Dichiarazione di conformità impianto elettrico				
1.11.	Trasmissione Dich. Conformità a Ispesl, ARPAV o sportello unico (entro 30 gg.)				
1.12.	Dich.Conf. a Ispesl, ARPAV o sport. unico imp. parafulmine o dich. Autoprotezione				
1.13.	Verifiche biennali a impianto di terra e parafulmini (arpa o altro)				
1.14.	Copia autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e relazione fabbricante				
1.15.	Progetto ponteggio (h>20 m o schemi non std) firmato da ing. o arch.				
1.16.	Disegno esecutivo ponteggio firmato dal resp. di cantiere (se non serve il progetto)				
1.17.	Fogli di prescrizione dell'organo di vigilanza				
1.18.	Piano antinfortunistico per il montaggio degli elementi prefabbricati in c.a. o c.a.p.				
1.19.	Schede di sicurezza sostanze pericolose				
1.20.	Documenti dell'impresa affidataria				
1.21.	Documenti dell'impresa esecutrici				
1.22.	Documenti dei lavoratori autonomi				
1.23.					
VIABILITA' DI CANTIERE					
2.1.	Viabilità in sicurezza per pedoni e mezzi				
2.2.	Impedito il transito con barriere sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo,				

CONTROLLO DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE					
DATA:		OPERA:			
Cod	Voce di verifica	OK	-	NP	Note/interventi richiesti
	scale aeree e simili				
2.3.	La larghezze delle rampe è tale da consentire un franco di almeno 70 cm o piazzole di rifugio ogni 20 m				
2.4.	I viottoli o le scale sono provvisti di parapetti nei tratti prospicienti il vuoto.				
2.5.	Segnaletica viabilità di cantiere (direzione, divieti, limiti velocità, ecc.)				
2.6.	Segnaletica stradale e viabilità provvisoria				
2.7.	Lampade di segnalazione del cantiere di tipo stradale				
2.8.	Nel cantiere stradale movieri formati o impianto semaforico provvisorio				
2.9.	Nel cantiere stradale sono presenti elementi che impediscano alle auto di invadere in cantiere stradale (new jersey, ecc.)				
2.10.	Ingressi carrai dedicati				
2.11.	Ingressi carrai pedonali dedicati in corrispondenza delle baracche uffici e spogliatoio				
2.12.					
2.13.					
SCAVI E SBANCAMENTI					
2.1.	Non esistono depositi lungo i cigli degli scavi				
2.2.	Gli scavi in sezione a parete verticale superiori 1,50 m di profondità sono protetti con idonee armature				
2.3.	Le rampe carrabili di accesso al fondo dello scavo sono idonee e con pendenza adeguata				
2.4.	Gli scavi sono segnalati e recintati				
2.5.	Gli scavi presentato un'inclinazione ed un tracciato tale da impedire franamenti				
2.6.	E' stato vietata la presenza di operai nel raggio di azione dell'escavatore e comunque vicino al ciglio di attacco				
2.7.	L'accesso ai posti di lavoro è stato predisposto con idonee scale o rampe di sicurezza				
2.8.					
2.9.					
ALLESTIMENTO GENERALE DI CANTIERE					
4.1.	Elenco imprese presenti e nominativi lavoratori autonomi				
4.2.	Cooperazione, coordinamento ed informazione tra imprese presenti				
4.3.	Cartello di cantiere con nomi coordinatori				
4.4.	Recinzione di cantiere				
4.5.	Ingressi carrai e pedonali				
4.6.	Uffici, magazzini				
4.7.	Spogliatoi, servizi igienici, docce, mensa				
4.8.	Area deposito materiali – metodi di stoccaggio				
4.9.	Cassetta pronto soccorso				

CONTROLLO DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE					
DATA:		OPERA:			
Cod	Voce di verifica	OK	-	NP	Note/interventi richiesti
4.10.	Estintori				
4.11.	Stato generale impianto di illuminazione				
4.12.	Delimitazione scavi e protezione delle pareti				
4.13.	Rampe ed accessi agli scavi				
4.14.	Deposito materiali sul ciglio degli scavi				
4.15.	Protezioni contro i rischi connessi con attività esterne al cantiere				
4.16.	Segnalazione e protezione di linee aeree e condutture sotterranee esistenti				
4.17.	Elenchi aggiornati attrezzature				
4.18.	Stato generale delle attrezzature				
4.19.	Elenchi aggiornati sostanze pericolose				
4.20.	Depositi sostanze pericolose e corretto utilizzo				
4.21.	Utilizzo Dispositivi di Protezione Individuale				
4.22.	Condizioni generali di ordine e salubrità del cantiere				
4.23.	Le aree di cantiere con lavorazioni pericolose sono state recintate e segnalate				
4.24.					
4.25.					
4.26.					
IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE					
5.1.	Dichiarazione di conformità impianto elettrico				
5.2.	Invio agli Enti competenti dichiarazione conformità				
5.3.	Protezioni da linee elettriche aeree				
5.4.	Presenza impianto di terra				
5.5.	Protezione delle strutture metalliche come gru, ponteggi e baracche				
5.6.	Prese a spina di tipo esclusivamente industriale				
5.7.	Adattatori industriale/domestico con etichetta "per uso temporaneo"				
5.8.	Presenza di targhetta con scritto "CEI EN 60439-4" su tutti i quadri elettrici di cantiere				
5.9.	Illuminazione di sicurezza				
5.10.	Idoneità dei cavi al tipo di posa e relativa marcatura CE				
5.11.	Integrità dei quadri elettrici				
5.12.	Integrità dei cavi elettrici, prese, prolunghe				
5.13.	Registro verifiche periodiche impianto elettrico e di terra				
5.14.	I cavi presenti non sono in trazione				
5.15.	I cavi sono opportunamente protetti				

CONTROLLO DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE					
DATA:		OPERA:			
Cod	Voce di verifica	OK	-	NP	Note/interventi richiesti
5.16.	Stato impianto elettrico – cavi CE – quadri ASC – collegamenti a terra				
5.17.	Stato generale impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche				
5.18.					
5.19.					
ANDATOIE E PASSERELLE					
6.1.	Le andatoie e le passerelle sono complete di parapetto normale se poste oltre i due metri di altezza				
6.2.	Le andatoie hanno larghezza almeno di 60 cm e 120 cm per il passaggio anche di materiale				
6.3.	Come apprestamento per il passaggio pubblico sono con parapetto e pavimento antisdrucciolo				
6.4.					
CONTROLLO PONTEGGI, PONTI SU CAVALLETTI E PIATTAFORME DI CARICO					
7.1.	Libretto ponteggio				
7.2.	Progetto con calcoli e disegni (nei casi previsti)				
7.3.	Disegno esecutivo (tipo, sovraccarichi, ancoraggi, firma resp. di cantiere)				
7.4.	E' stato redatto il PIMUS				
7.5.	Il ponteggio e' stato montato come gli schemi allegati all'autorizzazione				
7.6.	Vengono eseguiti lavori oltre i 2 metri utilizzando il ponteggio o altri idonei apprestamenti della sicurezza				
7.7.	Le piattaforme di carico sono state calcolate ed è stato definito il carico massimo				
7.8.	Non sono presenti parti a sbalzo				
7.9.	Le tavole del ponteggio sono sovrapposte di almeno 40 cm				
7.10.	Sono stati montati i sottoponti				
7.11.	Stato degli elementi (protez. corrosione, ecc.)				
7.12.	Marchiatura degli elementi				
7.13.	Basette sono presenti				
7.14.	Parapetti sono presenti (anche nella parte interna se necessario)				
7.15.	Fermapiedi sono presenti (anche nella parte interna se necessario)				
7.16.	Piani di lavoro sono completi e aderiscono all'edificio				
7.17.	Parasassi o delimitazione aree sottostanti				
7.18.	Scale per passaggio tra i piani				
7.19.	Ancoraggi in numero e qualità sufficienti				
7.20.	Il ponteggio poggia su un terreno stabile o comunque su elementi di ripartizione dei carichi				
7.21.	I montanti superano almeno 1,2 metri l'ultimo piano di calpestio accessibile				
7.22.	I lavori sono eseguiti ad almeno 5 metri dalle linee aeree elettriche				

CONTROLLO DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE					
DATA:		OPERA:			
Cod	Voce di verifica	OK	-	NP	Note/interventi richiesti
7.23.	Manutenzione e revisione periodica				
7.24.	Assenza di deposito materiale ai piani di lavoro				
7.25.	I ponti su cavalletti sono utilizzati fino a due metri senza parapetti e all'interno degli edifici su suolo stabile.				
7.26.	La larghezza dei ponti su cavalletti sono superiori a 90 cm				
7.27.	Le ruote dei ponti su ruote sono bloccate				
7.28.	I ponti su ruote sono stati ancorati alla costruzione ogni due piani				
7.29.	I ponti su ruote sono impiegati secondo le prescrizioni del produttore				
7.30.	E' presente la mantovana in corrispondenza dei luoghi di transito e stazionamento in particolare prospicienti l'esterno del cantiere				
7.31.	La scala semplice portatile è provvista di ganci di trattenuta o legature alle estremità superiori o appoggi antisdrucchiolevoli				
7.32.	Durante il loro utilizzo sono sistemate e vincolate in modo da evitare sbandamenti sporgono di almeno 1 m oltre il piano di accesso				
7.33.	Le scale a mano hanno i dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei montanti				
7.34.					
CONTROLLO GRU' E APPERECCHI DI SOLLEVAMENTO VARI					
8.1.	Libretto del costruttore				
8.2.	Denuncia prima omologazione a ISPESL				
8.3.	Comunicazione installazione gru in cantiere agli enti di controllo (ISPESL, ARPA)				
8.4.	Dichiarazione idoneità dell'installatore				
8.5.	Verifica annuale enti di controllo				
8.6.	Registro verifiche trimestrali delle funi				
8.7.	Stabilità e ancoraggio Elenco e valutazione rischi per mansioni				
8.8.	Ganci con indicazione di portata max e chiusura all'imbocco				
8.9.	Imbracatura carichi idonea				
8.10.	Interferenza con linee elettriche (< 5 m)				
8.11.	Interferenza con altre gru (distanza tra le gru, coordinamento, responsabile coordinamento)				
8.12.	Altre interferenze				
8.13.	Indicazione portate massime sul braccio e targa riepilogativa delle portate				
8.14.	Segregazione zona per gru a rotazione bassa				
8.15.	Protezione con tettoie dei posti di lavoro fissi sottostanti				
8.16.	Visibilità della zona dal posto di manovra				
8.17.	Trasporto dei carichi sopra zone senza persone				
8.18.	Sui ganci dei mezzi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg è indicata la portata massima ammessa				
8.19.	Sono applicate sul braccio della gru le targhe indicanti la portata massima ammessa in funzione dello sbraccio				

CONTROLLO DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE					
DATA:		OPERA:			
Cod	Voce di verifica	OK	-	NP	Note/interventi richiesti
8.20.	La zona bassa di rotazione della zavorra della gru è segregata (art. 41, Dpr 547/ 55)?				
8.21.	I montanti delle impalcature, ai quali sono fissati gli elevatori, sono rafforzati e controventati				
8.22.	II manovratore dell'argano "a bandiera", indossa la cintura di sicurezza, per lo svolgimento dell'operazione di caricamento				
8.23.					
MACCHINE VARIE					
9.1.	Libretto del costruttore				
9.2.	Tutte le macchine sono mantenute in buono stato di conservazione ed efficienza				
9.3.	La betoniera e l'impianto di betonaggio sono piazzati in modo stabile e sicuro				
9.4.	La betoniera e il relativo posto di lavoro sono protetti contro la caduta di materiali dall'alto				
9.5.	Le seghe circolari hanno le necessarie protezioni e queste non sono state rimosse				
9.6.	Tutte le macchine ed attrezzature riportano la marchiatura CE				
9.7.	Stabilità e ancoraggio Elenco e valutazione rischi per mansioni				
9.8.					
LAVORI SPECIALI E DEMOLIZIONI					
10.1.	Prima dell'inizio dei lavori di demolizione si è proceduto alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire				
10.2.	Sono state eseguite le necessarie opere di puntellamento e di rafforzamento onde evitare che durante la demolizione si verifichino crolli imprevisti				
10.3.	Negli importanti lavori di demolizione la successione dei lavori risulta da apposito programma firmato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori.				
10.4.	La demolizione dei muri viene effettuata con appositi ponti di servizio svincolati dalla struttura				
10.5.	Il materiale di demolizione è convogliato in appositi canali opportunamente posti in opera.				
10.6.	Durante le lavorazioni sono state poste in opera barriere fisiche per evitare la proiezione di materiale all'esterno del cantiere				
10.7.	Durante le lavorazioni di demolizione si provvede a bagnare le strutture per evitare il sollevamento della polvere				
10.8.	Nella demolizione di materiali pericolosi quali amianto sono stati predisposti appositi piani di smaltimento				
10.9.	La zona sottostante le demolizioni sono delimitate da appositi sbarramenti				
10.10.	E' stato predisposto il piano di montaggio delle strutture prefabbricate				
10.11.	Vengono rispettati i piani specifici per le lavorazioni pericolose (demolizioni, amianto, montaggio prefabbricati)				
10.12.					
APERTURE VERSO IL VUOTO					
11.1.	Nelle scale in muratura il parapetto è stato predisposto su tutti i lati aperti				
11.2.	Nelle scale in muratura è stata predisposta la tavola fermapiede				
11.3.	Le rampe in costruzione presentano intavolati inclinati di 60 cm di larghezza e listelli fissati saldamente ogni 40 cm				

CONTROLLO DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE					
DATA:		OPERA:			
Cod	Voce di verifica	OK	-	NP	Note/interventi richiesti
11.4.	Le aperture lasciate nei solai o il vano ascensore sono circondate da parapetto con tavola fermapiede oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea				
11.5.	Le aperture prospicienti il vuoto, con profondità superiore a 50 cm, sono adeguatamente sbarrate				
11.6.	Le aperture in copertura per lucernari sono circondate da parapetto con tavola fermapiede oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea				
CONTROLLO SEGNALETICA					
12.1.	Corrispondenza ai contenuti specifici del PSC				
12.2.	Corrispondenza ai contenuti specifici del POS				
12.3.	Informazione e formazione dei lavoratori sul significato della segnaletica di sicurezza				
12.4.	Collocazione e visibilità dei segnali				
12.5.	Segnaletica viabilità di cantiere (direzione, divieti, limiti velocità, ecc.)				
12.6.	Segnaletica stradale e viabilità provvisoria				
12.7.	Cartelli con indicazioni di primo soccorso				
12.8.	Cartelli di divieto				
12.9.	Cartelli di avvertimento				
12.10.	Cartelli di prescrizione				
12.11.	Cartelli di salvataggio				
12.12.	Cartelli per attrezzature antincendio				
12.13.	Segnali su macchine ed attrezzature e marcatura CE				
12.14.	Segnali ed etichette su recipienti di sostanze e preparati pericolosi				
12.15.	Segnali luminosi				
12.16.	Segnali acustici				
12.17.					
OSSERVAZIONI					

Coordinatore in fase d'esecuzione

Responsabile per l'impresa