

INTRODUZIONE

1.0 OBIETTIVI

In seguito alla richiesta del Comitato Paritetico Edili della nostra provincia per la elaborazione di un protocollo di Sorveglianza Sanitaria a favore dei dipendenti delle imprese iscritte alla cassa Edili ed alla emanazione dei D.Lgs 277/91 e 626/94, un gruppo di lavoro del Dipartimento Multizonale di Prevenzione istituito per l'occasione e costituito da operatori delle UOOML degli OORR di Bergamo , della UOTSSL e del PMIP della Provincia , da docenti del Dipartimento di Disegno Industriale e di Tecnologia dell'architettura del Politecnico di Milano, oltre che da tecnici del Comitato Paritetico Territoriale, ha elaborato un progetto frutto del lavoro di un anno.

Vista l'esistenza di una oggettiva difficoltà nel definire i rischi professionali per gli operatori dei cantieri in relazione sia alla particolarità dell'attività svolta: cantieri mobili con fasi lavorative ben differenziate, una complessa organizzazione del lavoro, un numero elevato di materiali utilizzati di cui gran parte di recente introduzione (additivi per cemento, materiali isolanti, colle per pavimenti, resine per intonaci.....) sia alla carenza di specifiche esperienze o informazioni sul tema nella letteratura scientifica internazionale, il gruppo di lavoro ha elaborato una proposta di indagine di comparto nel settore che per necessità ha le caratteristiche di una ricerca applicata .

Gli obiettivi dell'indagine sono quelli di :

- soddisfare gli obblighi della normativa vigente DPR 547/55 ,164/56, DPR 303/56, Dlgs 277/91, Dlgs 626/94 e Dlgs 242/96, Dlgs 494/96 in materia di prevenzione sicurezza e tutela della salute nei luoghi di lavoro;
- proporre linee guida per l'analisi dei fattori di rischio professionali nelle varie fasi lavorative che caratterizzano il settore delle costruzioni ex novo, elementi necessari all'individuazione , stima e valutazione dei rischi , per la corretta stesura sia del Piano di Sicurezza e di Coordinamento sia del documento di Valutazione del Rischio.

In particolare ricordiamo che i Piani di Sicurezza e di Coordinamento devono contenere "...le procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature... atti a garantire la tutela della salute dei lavoratori..." (art. 12 Dlgs 494/96).

Si consiglia in fase di redazione del Piano di Sicurezza in fase di progettazione di segnalare le fasi lavorative per le quali è indispensabile la presenza attiva e propositiva del Coordinatore in fase esecutiva i cui obblighi sono definiti nell'art. 5 del DLgs 494/96.

- realizzare una banca dati delle materie prime e delle bonifiche,

- elaborare proposte di prevenzione e sicurezza ambientale o di corretta scelta di mezzi di protezione individuale;

- elaborare un protocollo di sorveglianza sanitaria che risponda in modo adeguato agli effettivi rischi professionali; ciò permetterà inoltre di effettuare denunce di malattia professionale con una corretta individuazione delle responsabilità;

- produrre materiale didattico (anche per gli studenti della scuola edili) di formazione ed informazione sui seguenti argomenti: i rischi professionali, la prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro e la normativa vigente in materia, il corretto uso dei mezzi di protezione personale, il significato degli accertamenti sanitari, la educazione sanitaria e il primo soccorso. A questo riguardo sono stati organizzati e sono in programmazione corsi per i lavoratori, per gli imprenditori, per i Responsabili della Prevenzione e Protezione Ambientale e per i Coordinatori della Sicurezza.

Riteniamo inoltre che le Linee Guida per le ristrutturazioni possano rappresentare un valido strumento per gli operatori delle Aziende Sanitarie Locali (ASL) nell'ambito delle attività di vigilanza.

Il nostro contributo vuole essere quello di guidare il lettore nell'analisi dei fattori di rischio in materia di sicurezza e di prevenzione igienico ambientale , fase questa preliminare alla stesura di un Piano di Sicurezza e del documento di Valutazione del Rischio.

Data la complessità e la vastità dell'argomento trattato il presente lavoro non può essere considerato esaustivo sull'argomento.

La prevenzione è un processo dinamico in continua evoluzione : siamo pertanto disponibili a ricevere osservazioni critiche, proposte di variazioni, integrazioni e quant'altro i lettori riterranno opportuno inviare.

2.0 LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO IN EDILIZIA

Il progetto prevede il seguente programma di lavoro:

2.1 Stima dei fattori di rischio:

Scopi di questa fase sono:

- identificare e misurare i principali fattori di rischio;
- elaborare proposte di interventi di prevenzione , di bonifica ambientale e di protezione personale;
- raccogliere informazioni utili per la formazione professionale e per l'adeguamento dei protocolli di sorveglianza sanitaria.

A tal fine sono previste le seguenti procedure operative:

- raccolta di materiale informativo (schede di sicurezza, ricerca bibliografica...);
- sopralluoghi in cantieri rappresentativi della tipologia presenti in provincia nelle varie fasi lavorative;
- misura dei principali fattori di rischio.

Tutto ciò ci consentirà di completare il presente documento per la valutazione dei rischi.

2.2 Indagine sanitaria

Gli scopi principali dell'indagine sanitaria sono quelli di valutare l'idoneità lavorativa specifica di ogni singolo lavoratore e le patologie professionali del settore, in particolare:

- a) la prevalenza delle broncopneumopatie croniche e dell'asma bronchiale professionale;
- b) la prevalenza delle sordità da rumore;
- c) la prevalenza delle dermatiti da contatto professionali;
- d) la prevalenza della patologia da postura a carico dell'apparato locomotore;
- e) la prevalenza della patologia da strumenti vibranti.

Sarà inoltre effettuato uno studio epidemiologico di mortalità previa valutazione di fattibilità.

Il gruppo di lavoro ha predisposto un modello unico di scheda sanitaria e di rischio ,una scheda per la raccolta guidata alla anamnesi lavorativa e per ogni singolo obiettivo , un questionario anamnestico mirato.

2.3 Formazione ed informazione

Sono in programma corsi di formazione informazione, la elaborazione e produzione di materiale didattico originale sulla prevenzione, sicurezza e tutela della salute dei lavoratori del settore e una raccolta di materiale bibliografico relativo ai rischi del settore.

3.0 STRUTTURA E CONTENUTI DEL DOCUMENTO

Al fine di facilitare la lettura del documento "Le linee guida per la valutazione del rischio" vengono proposte in una tabella a colonne , che prevede per ogni fase lavorativa, i seguenti titoli:

- lavorazione e sua descrizione :analisi in ordine cronologico delle diverse fasi lavorative;
- mansioni e loro descrizione : elenco e descrizione delle mansioni presenti nelle singole fasi lavorative;
- macchine, materiali, attrezzature utilizzate :elenco degli strumenti da lavoro utilizzati e loro principali caratteristiche;
- eventi infortunistici e loro cause :possibili danni conseguenti a infortunio;
- fattori di rischio per la salute :elenco dei fattori di rischio possibile causa di malattia professionale;
- prevenzione ambientale e personale : misure preventive di igiene ambientale e protezione personale con relativi riferimenti legislativi;
- norme di buona tecnica e consigli operativi : consigli, norma di buona tecnica finalizzati alla prevenzione e sicurezza nei cantieri;.
- riferimenti legislativi.

4.0 CONSIGLI UTILI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E SALUTE

E DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Premesso che:

- 1) l'elaborazione del documento per la valutazione del rischio è un obbligo per il datore di lavoro (art.4 commi 1,2,7 del Dlgs 626/96) relativamente alle attività svolte dalla propria impresa la cui redazione è svolta in collaborazione con il responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e con il Medico competente;
- 2) il Piano di sicurezza e di coordinamento che si riferisce alle attività lavorative svolte nello specifico cantiere è un obbligo del committente o del responsabile dei lavori che affidano : l'incarico di progettazione al coordinatore in fase di progetto (art. 4 Dlgs 494/96) e di esecuzione dei lavori al coordinatore per l'esecuzione (art. 5 Dlgs 494/96);

nella redazione del documento si consiglia di procedere nel seguente modo:

- 0- Individuazione degli elementi di progetto che possono influire sulla sicurezza e salute degli addetti, valutazione degli stessi congiuntamente all'equipe di progettazione (architettonica, strutturale, impiantistica) senza dimenticare la valutazione dell'impatto ambientale.
- 1- Verifica degli adempimenti di legge in vigore e di eventuali indicazioni da parte di operatori di enti preposti al controllo della Sicurezza , dell'Igiene degli ambienti di Lavoro e della Tutela della salute dei lavoratori (USSL , PMIP, ISPESL)
- 2- Analisi dei luoghi di lavoro secondo le indicazioni fornite nella nostra tabella (descrizione delle lavorazioni, macchine, materiali, attrezzature utilizzate e relativi fattori di rischio professionale.)
- 3- Identificazione degli addetti e descrizione delle loro mansioni anche in relazione alla presenza di personale di imprese diverse contemporaneamente nella stessa area di cantiere

4- Stima dei fattori di rischio chimico-fisico-biologico e della movimentazione manuale dei carichi attraverso misure ambientali o utilizzando, come riferimento i risultati di lavori della letteratura la cui validità è stata riconosciuta (art. 16 Dlgs 494/96).

5- Evidenziazione delle priorità e programmazione degli interventi di protezione e prevenzione necessari per la riduzione dei rischi come previsto dall'art. 4 del Dlgs 626/94 e per la informazione e formazione dei lavoratori.

In relazione alla similitudine dei rischi, delle misure e dei tempi di esposizione le informazioni riportate nelle "Linee guida" potranno essere utilizzati come riferimenti per la valutazione del rischio del singolo cantiere.

Sarà cura del coordinatore in fase esecutiva aggiornare il piano qualora dovessero riscontrarsi elementi che ne impongono modifiche, mentre sarà cura dell'impresa aggiornare "La valutazione del rischio" qualora dovessero verificarsi variazioni durante le fasi lavorative, dei materiali utilizzati, delle macchine o delle attrezzature impiegate e dell'organizzazione del lavoro.

5.0 LE VISITE MEDICHE E GLI ACCERTAMENTI SANITARI

Questo paragrafo è principalmente indirizzato ai Medici Competenti, ma si ritiene utile una lettura anche da parte delle altre figure coinvolte nella attività di prevenzione al fine di conoscere i principali riferimenti legislativi sull'argomento.

5.1 Normative di riferimento che regolamentano gli accertamenti sanitari nel nostro ordinamento:

1 - D.P.R. n.303 del 19/2/1956 art. 33

1 - Nelle lavorazioni industriali che espongono all'azione sostanze tossiche o che risultano comunque nocive, indicate nella tabella allegata al presente decreto, i lavoratori devono essere visitati da un medico competente:

- a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare se essi abbiano i requisiti di idoneità al lavoro al quale sono destinati;
- b) successivamente nei periodi indicati nella tabella, per constatare il loro stato di salute.

2 - Per le lavorazioni che presentano più cause di rischio e che pertanto sono indicate in più di una voce della tabella, i periodi da prendere a base per le visite mediche sono quelli più brevi.

3 - L'Ispettorato del Lavoro (competenze trasferite alle ASL) può prescrivere l'esecuzione di particolari esami medici, integrativi della visita, quando li ritenga indispensabili per l'accertamento delle condizioni fisiche dei lavoratori.

Legge N.25 DEL 19/01/1955 Art. 4

L'assunzione dell'apprendista deve essere preceduta da visita sanitaria per accertare che le sue condizioni fisiche ne consentano l'occupazione nel lavoro nel quale deve essere assunto.

Legge N.977 DEL 17/01/1967

I fanciulli e gli adolescenti possono essere ammessi al lavoro purché siano

riconosciuti idonei all'attività lavorativa cui saranno adibiti, a seguito di un esame medico.

L'esito della visita medica deve essere comprovato da apposito certificato da allegare al libretto di lavoro.

D.L. N. 277 del 15/08/1991 art. 44

1 - I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85

dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, sono sottoposti a controllo sanitario.

2 - Detto controllo comprende:

a - una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori.

b - visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva

3 - La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente. Gli

intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui

esposizione quotidiana personale non supera i 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA, di cui agli articoli 43 e 47.

- 4 - Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

N.B.: Non va dimenticata poi l'eventuale esposizione a piombo (vedi art. 15 e 16).

D.L. 626 del 19/09/1994 ART. 16

La sorveglianza sanitaria è effettuata nei casi previsti della normativa vigente, è effettuata dal medico competente e comprende:

- 1 - accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica;
- 2 - accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- 3 - gli accertamenti comprendono esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente.

Legge n.292 del 5/3/1963 art. 1

E' resa obbligatoria la vaccinazione antitetanica a) per le seguenti categorie di lavoratori dei due sessi più esposte ai rischi di infezione tetanica.....omissisoperai e manovali addetti all'edilizia, asfaltisti.....omissis Per tali lavoratori, la vaccinazione è resa obbligatoria a partire dalle nuove leve di lavoro;.....

5.2 Definizione e ruolo del Medico competente

In relazione ai rischi professionali, l'imprenditore deve nominare un Medico Competente ai sensi dell'art. 4, comma 4, punto C, del Dlgs 242\96 per lo svolgimento della sorveglianza sanitaria.

Il contenuto della sorveglianza sanitaria e i compiti del Medico Competente sono definiti negli artt. 16 e 17 del capitolo IV Dlgs 242\96.

In particolare il Medico Competente collabora con il datore di lavoro ed il responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Ambientale, alla valutazione del rischio, effettua gli accertamenti sanitari, esprime i giudizi di idoneità alla mansione specifica, fornisce informazioni ai lavoratori sui rischi professionali e sul significato dei risultati della sorveglianza sanitaria.

Compito del Medico Competente è anche quello di redigere un piano di sorveglianza sanitaria per gli addetti in relazione ai rischi individuati nel Documento di Valutazione del Rischio e una relazione sanitaria annuale.

5.3 Accertamenti sanitari proposti

In attesa dell'acquisizione delle necessarie informazioni per una più articolata e idonea proposta di accertamenti sanitari per singola mansione, proponiamo quanto segue come linee guida per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori del settore.

5.3.1 Accertamenti sanitari in assunzione (estesi anche agli studenti della scuola edile)

- Visita medica e compilazione della cartella sanitaria e di rischio da noi elaborata completa di questionari mirati alla valutazione dei principali rischi professionali

- Accertamenti integrativi:

 - Esami ematochimici di funzionalità epatica, renale e della crasi ematica;

 - Rx torace;

 - ECG;

 - PFR complete di DLCO;

 - Audiometria;

 - Esame della funzionalità visiva con ortoanalizzatore;

 - Polsooscillografia con cold test (solo per utilizzatori di strumenti vibranti).

5.3.2 Accertamenti sanitari periodici

- Si consiglia una visita con cadenza annuale che prevede l'aggiornamento della cartella sanitaria e di rischio e dei relativi questionari.

- Accertamenti integrativi:

 - Audiometria (secondo DL 277/91)

 - Spirometria (triennale)

 - Eventuali altri accertamenti integrativi per singoli casi su indicazione del medico competente.

5.3.3 Vaccinazioni

Ricordando che sussiste l'obbligo della vaccinazione antitetanica per tutti gli operatori del settore, consigliamo la somministrazione del vaccino contro l'epatite B per il personale addetto al primo soccorso e contro l'epatite A e contro la leptospirosi ai lavoratori impiegati nei lavori nei canali, nelle fogne e nei lavori di bonifica in ambiente malsano previa una valutazione dell'entità del rischio.

6.0 RIMOZIONE e BONIFICA DI MANUFATTI E LASTRE IN CEMENTO-AMIANTO (ETERNIT)

L'amianto (o asbesto) è una nota sostanza **cancerogena** per l'uomo, provocando tumori al polmone, al laringe e tipicamente a livello pleurico e peritoneale (mesotelioma) che si sviluppano circa 20-30 dopo l'esposizione; inoltre l'esposizione all'amianto può provocare alterazioni benigne della pleura (placche e ispessimenti) e per esposizioni più elevate l'asbestosi, una malattia polmonare con una fibrosi diffusa e progressiva.

La recente legislazione europea e italiana ne ha però regolamentato l'uso e diminuito nettamente il consumo, finché la Legge n° 257 del 1992 ne ha prescritto la totale abolizione dal 1994, vietando l'estrazione, la commercializzazione e la produzione di amianto o di prodotti contenenti amianto.

Attualmente una delle operazioni che più comunemente presenta il rischio di una esposizione all'amianto è la rimozione di lastre in **CEMENTO-AMIANTO** (definito normalmente **ETERNIT**), spesso utilizzate, anche in tempi recenti, come coperture soprattutto di insediamenti industriali, ma anche civili (tale rischio può essere presente anche durante lavori di demolizione, per la presenza di manufatti contenenti amianto).

Le lastre di cemento-amianto sono infatti costituite per il 10 - 15 % da amianto; si riscontra più frequentemente il crisotilo (amianto bianco), ma può essere presente anche la crocidolite (amianto blu, la varietà più rischiosa per la salute).

L'amianto risulta legato e trattenuto da una matrice di cemento.

Diversi fattori, fra cui l'esposizione agli agenti atmosferici (sbalzi di temperatura, pioggia, ecc.), l'attacco di microrganismi e altro, favoriscono nel tempo il discioglimento o l'asportazione della matrice di cemento legante, determinando il rilascio di fibre di amianto.

Nonostante l'apparente banalità di tale rimozione, si deve inviare all'Organo di vigilanza, che è il Servizio Igiene Pubblica Ambientale e Tutela Salute Luoghi di Lavoro della USSL competente (in riferimento al Comune dove verrà eseguito l'intervento), a cura del Legale rappresentante della Ditta che esegue materialmente la rimozione, "il Piano di lavoro" previsto dall'art. 34 del DLgs. 277/91, prima della data di inizio dei lavori.

L'USSL mette a disposizione una copia di un piano di lavoro standard, comprendente le informazioni minime richiesta dalla legge.

In tale "piano di lavoro", concernente lavori di demolizione e di rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto dagli edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, il datore di lavoro deve prevedere le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell'ambiente esterno.

In particolare, il "Piano di Lavoro" deve contenere:

- la rimozione dell'amianto, o dei materiali che lo contengono, prima della demolizione, se opportuno;
- la fornitura ai lavoratori di appositi mezzi di protezione personale;
- adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali,
- nel caso sia previsto un superamento dei **valori limite, 0,6 fibre/cc per il crisotilo e 0,2 fibre/cc per la crocidolite e amosite (Legge n. 257 del 27.03.1992)**, il piano deve indicare, adeguandole al caso specifico, "le misure adottate per la protezione dei lavoratori", come stabilito dall'art. 33 del Decreto stesso.

Si sottolinea che **questi limiti non vengono mai superati, se le operazioni di rimozione delle lastre avvengono correttamente, come specificato più avanti.**

Il "Piano di Lavoro" dovrà essere inoltre integrato da informazioni riguardo:

- 1) natura dei lavori e loro durata;
- 2) luogo ove i lavori verranno effettuati;
- 3) tecniche lavorative adottate per effettuare l'eventuale rimozione dell'amianto prima dei lavori di demolizione veri e propri;
- 4) natura dell'amianto contenuto nei materiali di coibentazione nel caso di demolizioni;
- 5) descrizione dello stato di conservazione e anno di installazione;
- 6) caratteristiche degli impianti che si intendono utilizzare per garantire la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- 7) materiali previsti per le operazioni di coibentazione.

L'organo di vigilanza ha tempo 90 giorni dalla presentazione del "Piano di lavoro" per rilasciare prescrizioni o istruzioni che è obbligatorio adottare.

Se l'organo di vigilanza non rilascia prescrizioni durante questo periodo di 90 giorni, i lavori in progetto possono essere eseguiti, ferma restando la responsabilità del datore di lavoro per l'osservanza di tutte le disposizioni contenute nel Decreto stesso.

Quindi particolari cautele devono essere messe in atto nei lavori di asportazione delle lastre di cemento-amianto, perché scorrette modalità di esecuzione possono determinare sensibili rilasci di fibre, con possibile rischio per gli operatori addetti e anche per la popolazione, OLTRE CHE PER L'AMBIENTE IN GENERALE.

La Regione Lombardia ha emanato al riguardo una Circolare (n° 115/SAN del 30-7-91: Coperture in cemento amianto. Nota integrativa alle indicazioni della Circolare n° 46 del 16-7-90).

Nel documento, allo scopo di assicurare la liberazione minore possibile di fibre

durante le operazioni di rimozione di lastre in cemento-amianto, vengono raccomandati particolari accorgimenti da mettere in atto nell'esecuzione dei suddetti lavori.

A - Dovrà essere previsto il trattamento della superficie esposta con prodotti a base di acetati di vinile, allo scopo di creare maggiori condizioni di sicurezza per gli addetti agli interventi e per limitare la dispersione eolica delle polveri e delle fibre.

A maggior cautela l'intervento dovrà essere eseguito da personale dotato di maschera semifacciale in gomma e filtro specifico per le polveri inalabili (diametro minore o uguale a 3 micron).

Possono essere utilizzate anche mascherine monouso di carta, purché il modello scelto sia idoneo a proteggere le vie respiratorie dalle fibre di amianto.

In questo caso il datore di lavoro dovrà acquisire la documentazione tecnica, fornita dal produttore della mascherina, che garantisca quanto sopra.

B - La liberazione delle lastre da perni, viti o chiodi di fissaggio dovrà essere fatta evitando assolutamente la rottura del materiale. Eventuali interventi di molatura, taglio, foratura, ecc. della lastra dovranno essere condotti con idonei utensili provvisti di sistemi di aspirazione localizzata ed operanti ad umido.

C - Le lastre non devono in nessun caso essere sottoposte a frantumazione dopo la rimozione, e non devono ovviamente essere riutilizzate.

Le lastre verranno accatastate una sopra l'altra sulla copertura, se questa è portante, o sull'impalcatura predisposta in cantiere.

Se ciò non risulta possibile, verranno calate una ad una a terra con idonei impianti di sollevamento, e quindi accatastate.

In ogni caso bisogna assolutamente evitare di lasciarle cadere a terra.

Qualora il rifiuto non venga direttamente caricato sull'automezzo con il quale verrà conferito alla discarica, ma stoccato provvisoriamente in cantiere, l'area scelta non dovrà essere interessata dal transito di mezzi che potrebbero provocarne la frantumazione.

L'accumulo provvisorio delle lastre dovrà avvenire separatamente da altri sfridi edilizi, collocandole su pallets per facilitare le fasi successive di carico e scarico, e ricoprendole mediante teli di materiale plastico.

Il tempo di permanenza del rifiuto in cantiere dovrà essere limitato al minimo indispensabile (non oltre 15-30 giorni).

Per il trasporto dovrà essere utilizzato un automezzo con sponde a tenuta e telone di copertura del carico.

D - Lo smaltimento di tali rifiuti deve seguire la prassi prevista dalle norme vigenti in materia (DPR 915/82 - Legge 475/88 e loro successive modifiche ed integrazioni).

Si precisa in proposito che la circolare Regionale (n° 4 San/Ecol del febbraio '93) definisce corretta la procedura di CLASSIFICAZIONE DI RIFIUTI DI LASTRE DI CEMENTO-AMIANTO QUALI RIFIUTI SPECIALI a prescindere dalla valutazione analitica per la determinazione delle fibre libere, in quanto, dalle attuali conoscenze del settore, le analisi delle lastre hanno fatto rilevare concentrazioni di polveri e fibre libere di amianti in concentrazioni quasi sempre inferiori al valore limite di 100 mg/kg, limite che se superato determina la classificazione del rifiuto in tossico-nocivo.

Tale evenienza si presenta solo se le lastre sono gravemente deteriorate.

I rifiuti speciali devono essere smaltiti in discarica di Categoria II di tipo B.

Con l'emanazione del D.P.R. 8.8.94, poi ribadito anche dalla Circolare della Regione Lombardia, Settore Ambiente ed Energia (protocollo n° 38790 del 5-6-95), il rifiuto costituito da cemento-amianto può

essere smaltito in discarica di Categoria II di tipo A, purché provenienti da attività di demolizione, costruzione e scavi.

E - Al termine del turno di lavoro i lavoratori devono curare la scrupolosa pulizia delle mani e delle parti eventualmente esposte; gli attrezzi utilizzati per gli interventi devono essere sottoposti ad efficace pulitura mediante lavaggio con acqua da scaricare previa filtrazione.

F - Gli abiti da lavoro dovranno essere tassativamente distinti dagli abiti indossati al termine del turno.

La pulizia degli abiti da lavoro dovrà essere effettuata in modo da evitare la dispersione delle fibre di amianto eventualmente depositate sugli stessi.

G - Il personale addetto deve essere adeguatamente informato sui rischi per la salute derivanti dall'esposizione all'amianto, sulle procedure da seguire e sui mezzi di protezione individuale da utilizzare.

Nell'esecuzione degli interventi, oltre alle indicazioni di cui sopra, dovranno essere assicurate le condizioni di igiene e sicurezza del lavoro previste dalle vigenti norme, ed in particolare dai DPR 547/55, 303/56 e 164/56.

Si ricorda in particolare che i manufatti in cemento amianto deteriorati non sono meccanicamente resistenti; in ogni caso non possono costituire piano d'appoggio adeguato durante le lavorazioni né per materiali ed attrezzi, né per i lavoratori.

Le inadempienze ai disposti degli articoli del D. L.gs 277 sono pesantemente sanzionate con ammende (previste al Capo V: "Norme Penali", ad es., la mancata presentazione del "Piano di Lavoro" nei modi e nei tempi stabiliti dal decreto, comporta un'ammenda che può andare da L. 15.000.000 a L. 50.000.000).

6.1 SORVEGLIANZA SANITARIA

La legge di riferimento è il DPR 1124 del 1965.

In particolare l'art. 157 prescrive che i lavoratori, prima di essere adibiti alla lavorazione che espone a fibre di amianto, devono essere sottoposti a visita medica che ne accerti l'idoneità fisica alle lavorazioni.

Tale visita deve essere ripetuta ad un intervallo non superiore a 1 anno.

La visita medica comprende oltre all'esame clinico, anche l'esecuzione di una radiografia del torace (art. 160).

In alternativa all'esecuzione della radiografia, si possono ricercare almeno 3 dei seguenti indicatori (D.M. del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale del 21.1.1987):

- 1) corpuscoli dell'asbesto nell'espettorato
- 2) siderociti nell'espettorato
- 3) rantoli crepitanti basilarli molto fini e persistenti nel tempo
- 4) insufficienza ventilatoria restrittiva
- 5) compromissione della diffusione alveolo - capillare dei gas

I lavoratori che eseguono normalmente la rimozione di cemento amianto, durante la prima visita, oltre ovviamente al dato anamnestico e al reperto auscultatorio del polmone, eseguiranno la radiografia al torace nelle due proiezioni standard e oblique e l'esame di funzionalità respiratoria con DLCO.

La visita medica va effettuata con periodicità annuale; per quanto riguarda invece gli esami strumentali complementari (radiografia e spirometria con DLCO) si ritiene che, ai livelli espositivi documentati in letteratura, sia coerente con la probabilità dei danni attesi, una periodicità triennale. A questo riguardo si

ritiene che la qualità dell'esame radiografico e di funzionalità respiratoria sia più importante della loro frequenza.

Per quanto riguarda l'utilizzo di metodiche diagnostiche più sofisticate, anche invasive, (corpuscoli dell'asbesto e siderociti nell'espettorato, lavaggio broncoalveolare -BAL-, tomografia computerizzata ad alta risoluzione -HRCT-) si ritiene che possano rappresentare un complemento diagnostico in presenza di alterazioni radiologiche e quando vi sia la ragionevole certezza che la dose cumulata sia tale da determinare una elevata probabilità di danni attesi.

6.0 CORSI DI PRIMO SOCCORSO E CONTENUTO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Il D.lgs 626/94, nel trattare i vari aspetti in materia di sicurezza e di salute dei lavoratori, riserva un intero articolo alla adozione, da parte del datore di lavoro di provvedimenti “in materia di emergenza medica” nei luoghi di lavoro. Da una attenta lettura della legge, emerge l'opportunità di modulare la natura ed il grado di assistenza medica di emergenza in rapporto alle caratteristiche dell'azienda, in ordine al numero dei lavoratori occupati, natura dell'attività e fattori di rischio presenti.

Per gli operatori dei cantieri, in relazione alla particolarità dell'attività svolta : cantieri mobili, complessa organizzazione del lavoro, frequente rotazione del personale, ecc., appare più corretto un orientamento applicativo che non preveda rigidamente l'istituzione di un servizio di pronto soccorso interno ma , che guardi all'assistenza sanitaria di emergenza come ad una “funzione” che l'azienda deve garantire ai lavoratori, nei modi e nei tempi di volta in volta più idonei , dalla formazione dei lavoratori, all'utilizzo dei presidi sanitari contenuti nella cassetta di primo soccorso, all'apprendimento di procedure per la comunicazione con le strutture pubbliche preposte all'emergenza.

Per l'attivazione di un servizio di Primo Soccorso aziendale il datore di lavoro deve individuare almeno due soccorritori , meglio se capocantieri in modo da assicurare la presenza costante, all'interno dell'attività produttiva, di personale adeguatamente “formato”. I soccorritori dovranno effettuare un corso di preparazione che prevede l'insegnamento di alcuni atti semplici e ben collaudati che permettono di

conservare la vita e/o migliorare le condizioni generali dell'infortunato, senza aggravarle con gesti inconsulti. Devono essere quindi previste lezioni teoriche -pratiche che affrontino almeno i seguenti argomenti :

- scopi del primo soccorso;
- responsabilità del soccorritore;
- materiale di primo soccorso;
- approccio al luogo dell'intervento;
- esame generale dell'infortunato
- stato di incoscienza;
- insufficienza respiratoria;
- arresto cardio-respiratorio.
- stato di shock;
- le ferite;
- le ustioni;
- le lesioni addominali;
- le lesioni ossee ed articolari;
- il trauma cranico.
- Esercitazione pratica su manichino

Per facilitare l'apprendimento il corso dovrebbe essere rivolto ad un numero complessivo di persone non superiore a 12/15 ed articolato su più giornate per un totale di 12 ore.

L'istituzione del 118 ha risolto il problema della disponibilità di una unità di soccorso che risponde ad una chiamata in ogni momento del giorno e della notte.

Questo numero fa capo a strutture (ospedali) che, coprono territori spesso provinciali; pertanto è quanto mai necessario che la persona che chiama i soccorsi sia in grado di fornire informazioni sulle condizioni dell'infortunato e precisi riferimenti per raggiungere il luogo dell'infortunio.

Pertanto, la presenza di due soccorritori facilita le procedure di chiamata, dopo aver valutato le condizioni dell'infortunato un soccorritore presta la sua opera e l'altro si può allontanare per chiamare i soccorsi, senza creare vuoti operativi.

E' obbligatorio tenere a disposizione un presidio sanitario adatto alle piccole emergenze.

In relazione agli obblighi di legge (DPR 303/56 e Dlgs 626/94) ma soprattutto alle indicazioni contenute nelle "linee guida regionali" si propone che in ogni cantiere ci sia una cassetta di pronto soccorso il seguente contenuto:

- Guanti mono uso in vinile o in lattice;
- 2 confezioni di acqua ossigenata FU 10 volumi;
- 10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole;
- 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole;
- 2 pinzette sterili mono uso;
- 1 confezione di rete elastica n.5;
- 2 confezioni di cotone idrofilo;
- 2 rotoli di cerotti pronti all'uso (di varie misure);
- 2 rotoli di benda orlata alta cm. 10;
- 1 rotolo di cerotto alto cm. 2,5;
- 1 paio di forbici;
- 2 lacci emostatici;
- 1 confezione di ghiaccio "pronto uso";
- 5 sacchetti mono uso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- 1 termometro;
- 1 coperta;
- mascherine mono uso;
- occhiali paraspruzzi.

Di seguito si riportano le procedure di primo soccorso da noi proposte per i cantieri edili da noi seguiti:

1) Quando accade un infortunio e/o un incidente sul lavoro i compagni dell'infortunato e dove possibile l'infortunato stesso avvisano il sorvegliante di turno e/o il preposto per il primo soccorso.

I soccorritori valutano il paziente, la gravità o meno della situazione e danno inizio immediatamente alle procedure di intervento relative al caso.

- UN SOCCORRITORE INIZIA LE PROCEDURE D'INTERVENTO

- UN ALTRO LAVORATORE EFFETTUA LA CHIAMATA DI SOCCORSO

In caso di **incoscienza, assenza di respiro, assenza di battito cardiaco** un soccorritore inizia **IMMEDIATAMENTE** le tecniche rianimatorie, l'altro lavoratore che partecipa al soccorso **CHIAMA IL 118**

In caso di **emorragia - soprattutto quelle imponenti** - tamponare immediatamente il punto in cui il sangue fuoriesce e **chiamare il 118**

in caso di **ferite importanti**, la parte ferita deve essere coperta con garze sterili. In caso di parti corporee coperte con tute da lavoro e/o abiti, tagliare la stoffa con forbici e non spogliare il soggetto con metodica classica; nel frattempo l'altro lavoratore **chiama il 118**

il trattamento delle **ustioni importanti** prevede il lavaggio della parte con abbondante acqua e per un tempo prolungato (20 minuti), la parte deve essere coperta con garza sterile; il secondo lavoratore **chiama il 118**

nel caso di traumi cranici e sospetta frattura di colonna vertebrale, il paziente non deve essere spostato dal luogo dell'incidente. Si **deve chiamare il 118**

Per piccoli infortuni quali martellata, piccole ferite, contusioni varie, il lavoratore può essere trasferito al Pronto Soccorso.

Emergenza medica

n. tel. 118

Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino

La chiamata al n.118 prevede alcune regole:

- Presentazione di chi effettua la chiamata (COGNOME e NOME)

- Luogo da dove si chiama

- **Motivo della chiamata** . Debbono **essere date indicazioni chiare e precise sulle condizioni di salute dell'infortunato**

es: paziente COSCIENTE o INCOSCIENTE
RESPIRA o NON RESPIRA
HA IL BATTITO CARDIACO, NON HA IL BATTITO CARDIACO

sono già iniziate le pratiche rianimatorie o no.

es: paziente CON EMORRAGIA
segnalare la sede di fuoriuscita del sangue

es: paziente con SOSPETTA FRATTURA DI COLONNA; **non rimuovere il paziente dal luogo dell'incidente**. Al 118 deve essere segnalata in modo chiaro e preciso la sospetta frattura di colonna

es: paziente con FRATTURE agli ARTI INFERIORI

es: paziente con USTIONE IMPORTANTE
segnalare la zona del corpo coinvolta ed eventualmente l'estensione

8.0 USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per dispositivo di protezione individuale (DPI) si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi che possono minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro.

L'uso dei DPI è subordinato alla verifica del fatto che il rischio non può essere in alcun modo evitato o ridotto attraverso l'adozione di altri sistemi di prevenzione o protezione (se ad esempio durante una lavorazione si ha sviluppo di polvere , l'interventi primario comporta l'adozione di un aspirazione localizzata).

La scelta del DPI non deve essere casuale: il datore di lavoro deve scegliere il “meglio” in commercio in relazione allo specifico rischio da evitare o da ridurre.

Il datore di lavoro deve inoltre :

- -mantenere in efficienza i DPI ed assicurarne le condizioni igieniche mediante la manutenzione, le riparazione e le sostituzioni necessarie;
- - fornire istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- -informare preliminarmente i lavoratori dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- - assicurare una formazione adeguata dei lavoratori per tutti i Dpi utilizzati e organizzare uno specifico addestramento per i DPI: protezioni auricolari, cinture di sicurezza e autorespiratori.

Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e salute utilizzando i DPI messi a disposizione conformemente alle informazioni e alla formazione ricevuta e all’eventuale addestramento.

Inoltre i lavoratori devono:

- frequentare corsi di formazione ed addestramento organizzati dal datore di lavoro,
- - avere cura dei DPI messi loro a disposizione;
- - non apportare modifiche ai DPI;
- -segnalare immediatamente al proprio superiore qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato.

Tutti i Dpi acquistati dopo il 30/06/1995 devono riportare la marcatura CE.

Il datore di lavoro all’atto dell’acquisto deve inoltre controllare che i DPI siano accompagnati da:

- dichiarazione di conformità Ce redatta da parte del fabbricante;
- - nota informativa rilasciata dal fabbricante

I DPI acquistati prima del 30/06/1995 e privi di marcatura CE potranno essere utilizzati fino al 31/12/1998.

I DPI da utilizzarsi nei cantieri edili si possono suddividere nelle seguenti categorie:

dispositivi di protezione della testa	Elmetti, caschi ecc....
dispositivi di protezione degli occhi	Occhiali antischegge, antispruzzi, antiradiazioni, schermi facciali ecc..
dispositivi di protezione delle mani	Guanti in gomma, di cuoio, di plastica ecc
dispositivi di protezione dei piedi	Scarpe, scarponi con puntali antischiacciamento, suole antisdrucolo, antiforature ecc
dispositivi di protezione delle vie respiratorie	Maschere, semimaschere, autorespiratori (per polveri, gas , fumi) ecc
dispositivi di protezione dell’udito	Cuffie , tappi auricolari , ecc..
altri dispositivi di protezione	Tute monouso per la rimozione di coibentazioni di amianto, , cinture di sicurezza ecc

LINEE GUIDA PER LA COMPILAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA E VALUTAZIONE DEI RISCHI

LAVORAZIONE	ADDETTI	MACCHINE MATERIALI E ATTREZZATURE	RISCHI PER LA SICUREZZA	RISCHI PER LA SALUTE	PRECAUZIONI OPERATIVE D.P.I.	RIFERIMENTI LEGISLATIVI NORME TECNICHE
-------------	---------	---	----------------------------	-------------------------	---------------------------------	--

1 ALLESTIMENTO CANTIERE

1 - 0	Considerazioni generali	Coordinatore per la progettazione, responsabile dei lavori, progettista.			Necessità studio e realizzazione di schemi per l'installazione di gru, impianto di betonaggio, impianto elettrico, impianto di terra, collocamento di prefabbricati per servizi , uffici, ecc. e la predisposizione di aree coperte e scoperte destinate allo stoccaggio di materiali ingombranti, pericolosi e nocivi, accessi per mezzi e parcheggio. Individuazione delle procedure da seguire per la gestione dell'emergenza. Definizione delle vie di fuga in caso di emergenza con previsione di attrezzature e/o idonei sistemi antincendio, distribuiti omogeneamente nel cantiere e con particolare attenzione ai depositi (legno e materiale ausiliari a base di solventi.	D.PR. 547/55 art. 377 D.Lgs 626/94 artt. 4,12,13,14,15 D.Lgs 494/96 artt. 4,12 D.Lgs 626/94 art. 3 D.Lgs 494/96 art. 13 D.Lgs 626/94 art. 12
1 - 1	Collocamento recinzione	Muratore Operaio comune	Utensili manuali, rete in p.v.c., paletti in legno (o tubo, tondino, ecc.)	Ferite, contusioni, fratture alle mani/polso nella manipolazione di utensili e da danneggiamento cavi o tubazioni interrate	DPI : guanti e calzature di sicurezza	DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 626/94 - D.Lgs 242/96 art.44

1 - 2 Tracciamenti

Verifica visiva e c/o Ufficio Tecnico Comunale delle presenze di tracciati fognari, gas ed elettrici

D.Lgs 494/96 art. 13
R.L. artt. 3.3.2
(RECINZIONE)
DPR 547/55 art. 328
L. 46/90 - SCHEMA
ELETTRICO
L.186/78 - M.CEI art.. 2
R.L. artt. 3.3.7 (servizi igienici)

1-2-1 Tracciamento edificio

Geometra e capo cantiere

Tacheometro, squadri, tavole, filo d'acciaio, utensili manuali, strumenti di misura.

Ferite alle mani

DPI : eventuale uso di guanti.

DPR 547/55 art. 383
D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44

1-2-2 Tracciamento scavi

Assistente o capo cantiere

Utensili manuali
Gesso

Ferite alle mani

DPI : eventuale uso di guanti.

DPR 547/55 art. 383
D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44

1-3 Formazione piani di appoggio. Allestimento box.

Idraulici e elettricisti.

Gru (autogrù), attrezzature d'imbracaggio. Utensili manuali.

Ferite, contusioni.
Fratture alle mani, polsi, nella manipolazione di utensili.

Verifica presenze linee elettriche telefoniche.

DPR 164/56 art 11;
D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 3
D.Lgs 494/96 art. 12

1-3-1 Posa servizi prefabbricati

Operaio comune
Muratore, eventuale operatore

Utensili manuali
Pala meccanica per spanamento (se necessaria)
Prisme, tavole in legno

Ferite, schiacciamenti
Investimenti da mezzi meccanici

DPI : guanti, calzature di sicurezza.
I box, i servizi ufficio, refettorio e servizi igienici, devono essere allestiti nel rispetto delle vigenti norme igienico-sanitarie.

DPR 547/55 artt. 383, 384
D.Lgs 626/94 - 242/96 artt. 38, 48, 49
DPR 303/56; 164/56 art. 12
Regolamento Locale di Igiene Titolo 3°

1-3-2 Sollevamenti	Gruista	Gru (autogru), attrezzature d'imbracaggio	Investimenti e/o schiacciamenti da caduta carichi, rottura imbracature.	Rumore (da misurare)	Operatore fuori dal raggio dei mezzi. Non sostare sotto i carichi sospesi. Verifica delle attrezzature di sollevamento. Impiego di gru idonee per portata e tipologia, regolarmente verificate e controllate. DPI : guanti, calzature di sicurezza, elmetto.	DPR 164/56 art. 12 DPR 547/55 artt. 186, 187 DPR 547/55 art. 194 D.Lgs 626/94 artt. 35, 38, 39 DPR 547/55 art. 168 DPR 547/55 artt. 381,383,384; D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44 Eventualmente otoprotettori.
						D.Lgs 277/91 art. 43

2 SCAVI

2-0 Scavi a mano per ricerca tubazioni- elettrodotti	Muratore e operaio comune	Piccone, badile, martello demolitore	Schiacciamenti, ferite, contusioni Elettrocuzione ed ustioni da incendio	Rumore, vibrazioni da misurare.		D.Lgs 277/91 artt. 40, 43
---	------------------------------	---	---	------------------------------------	--	---------------------------

2 - 2 Scavi in roccia	come sopra	Escavatore con martellone (di varia potenza) Motopala Autocarro	Danni da: proiezione schegge e materiali; da investimento per caduta di materiali e da automezzi; da caduta nello scavo.	Rumore elevato. Polvere (da misurare). Scuotimenti.	Rilievo rumore. adozione di barriere perimetrali dei cigli.	D.Lgs 277/91 artt. 40, 43 DPR 164/56 art. 12
					Valutazione caduta e distacco pietre di varie dimensioni, eventuale pulitura delle pareti. Dotazione sul martellone di protezione del posto guida con griglia. Dotazione di struttura ROPS FOPS delle macchine operatrici.	DPR 547/55 artt. 75,182 DPR 164/56 art. 12 DPR 547/55 art. 182 DPR 164/56 art. 12
					Divieto di sostare nel raggio d'azione delle macchine. Segnalazione del ciglio dello scavo. Informazione agli autisti sulle necessità di sostare lontano dai mezzi nelle fasi di carico. DPI : otoprotettori, maschere antipolvere, calzature di sicurezza.	DPR 547/55 art. 12 DPR 547/55 art. 4 D.Lgs 626/94 art. 38 D.Lgs 277/91 art. 43 DPR 303/56 art. 21 DPR 547/55 art. 384
					Immediata sospensione dell'attività in caso di sostanze inquinanti.	D.Lgs 494/96 art. 5
2-2-1 Eventuale formazione di consolidamento con iniezioni di calcestruzzo.	Operai specializzati trivellatori.	Perforatrici e trivelle.	Schiacciamenti e danni da movimentazione manuale di carichi nell'allestimento di attrezzature. Schiacciamento da contatto con parti meccaniche in movimento e da rottura di tubazioni contenenti olio idraulico.	Rumore. Polvere. Vibrazioni. Movimentazione manuale dei carichi. Oli minerali.	Verifica del contenuto di silice nel terreno. Utilizzo di macchine dotate di idonee protezioni e carterature dotate di supporti antivibranti e impugnature imbottite. DPI : otoprotettori, maschere antipolvere, calzature di sicurezza.	DPR 303/56 art. 21 DPR 303/56 art. 24 DPR 303/56 art. 24 D.Lgs 277/91 artt. 41,43 D.Lgs 626/94 artt. 48, 49 D.Lgs 626/94 art. 62 e seguenti per oli minerali e cancerogeni

2 - 3 Scavi a mano (di rifinitura)	Operai comuni	Piccone, badile Martello demolitore	Danni da urti con parti degli utensili (contusioni) Frane, smottamenti.	Rumore. Vibrazioni.	Eventuale puntellatura delle pareti o formazione di idonea scarpata DPI : otoprotettori, elmetto, guanti, calzature di sicurezza.	D.Lgs 494/96 art. 13 DPR 164/56 artt. 4,13 D.Lgs. 277/91 art. 43 DPR 547/55 artt. 382,384
2 - 4 Viabilità (Nota generale per tutta la durata del cantiere)	Operai comuni	Autocarri, macchine operatrici. Veicoli vari Segnaletica.	Danni da investimento anche a terzi.	Polveri e rumore.	Predisporre persone addette alla segnalazione quando la visibilità per l'uscita dei mezzi è limitata. Rumore esterno. Evitare l'imbrattamento delle strade Assicurare la pulizia delle strade da terra e ghiaia per evitare slittamenti e scivolamenti di veicoli o pedoni. Predisporre cartelli indicanti il pericolo per la circolazione dei mezzi di cantiere (Codice Stradale). Attenersi alle norme del regolamento edile comunale .	Legge 477/95 e D.P.C.M- 1/3/91 e DPR 14/11/97 D.Lgs 494/96 art. 13 Cod. Strad. 495 artt..38,40 R.L. I. art. 3.3.3
3 DEMOLIZIONI						
3 - 1 Predisposizione del programma delle demolizioni. (sopralluogo con verifica delle strutture)	Geometra Capo cantiere Direttore lavori		Danni da cadute, investimenti di materiale e da cedimenti strutturali.		Attenta valutazione della solidità delle strutture inerenti le vie di passaggio e gli accessi con eventuale predisposizione di consolidamenti Verifica schemi esistenti dei servizi (Gas, ENEL, fognature, acquedotti) DPI : guanti, elmetti e calzature di sicurezza.	DPR 547/55 art. 4 D.Lgs 494/96 art. 13 DPR 164/56 art. 72 DPR 547/55 artt. 381,384 D.Lgs 626/94 art. 44

3 - 2 Interventi di disattivazione servizi	Tecnico degli Enti erogatori.	Eventuali utensili manuali.	Danni da schiacciamenti, elettrocuzione ed esplosione.	Disattivazione dei servizi procedendo dalle intercettazioni più a monte con l'esclusione di eventuali controlli strumentali e l'eventuale ausilio di personale specializzato.	
3 - 3 Predisposizione area operativa	Assistente Operaio comune	Segnaletica Utensili manuali.	Schiacciamenti da caduta materiale	Collocazione barriere e segregazione della zona interessata dalle possibili cadute dei materiali.	DPR 164/56 artt. 71,75

3 - 4 Realizzazione di ponteggi per sostegno reti ed eventuali strutture esterne.	Assistente Pontisti specializzati	Ponteggi Reti Utensili manuali Scale regolamentari	Danni da caduta nel vuoto e/o da caduta di materiali. Movimentazione manuale dei carichi.	Posture incongrue	Utilizzo di scale fissate.	DPR 547/55 artt. 18,19,20, 21 e D.M. 28/5/85
					Realizzazione di impalcati idonei e parapetti	DPR 164/55 art. 8 DPR 164/56 artt. 16,73
					Corretto sistema operativo in quota con impalcati completi parapetti su ogni lato e cintura di sicurezza.	DPR 164/56 artt. 16,23,24,27,28 DPR 164/56 art. 10 DPR 547/55 art. 386
					Fissaggio degli utensili a cintura con gancio, uso di borse porta utensili e bulloneria Realizzazione di idonei sistemi per il sollevamento (argani a cavalletto)	DPR 547/55 art. 357 DPR 164/56 art. 58 DPR 547/55 art. 181 C M 22131/AV-6 del 31/7/81 DPR 164/56 art. 57
					Segregazione dell'area interessata dalle possibili cadute dei materiali da demolire. Predisposizione reti per limitare la propagazione dei detriti minuti e polveri nei centri abitati sia ad issarsi a strutture tubolari. DPI : guanti, elmetto, calzature e cinture di sicurezza Corretto utilizzo dei mezzi di sollevamento e di esecuzione della movimentazione manuale di carichi	DPR 164/56 art. 75 DPR 547/55 artt. 381,383,384 D.Lgs 626/94 art. 44 D.Lgs 626/94 art. 48

3 - 5	Demolizioni a macchina	Operatore	Escavatore	Danni da investimento di persone con la macchina operatrice e da caduta materiali.	Polvere. Rumore. Vibrazioni	<p>Sorveglianza dell'area operativa da parte dell'impresa per evitare l'accesso alle zone di pericolo.</p> <p>Macchina dotata di cabina FOPS.</p> <p>Aspersione con acqua delle strutture in demolizione per limitare la propagazione di polvere.</p> <p>DPI : maschera antipolvere, otoprotettori.</p>	<p>DPR 164/56, artt. 72,75</p> <p>DPR 303/56 artt. 21,24</p> <p>DPR 164/56 art. 74</p> <p>DPR 915 art. 2</p> <p>R.L.I. art. 3.3.3</p> <p>DPR 547/55 art. 387</p> <p>D.Lgs 277/91 art. 43</p>
3-5-1	Trasporto e rimozione materiali	Operatore Autista	Pala meccanica Autocarri	Danni da investimento da caduta materiali e da investimento di mezzi in movimento	Rumore. Polvere. Vibrazioni.	<p>Sosta degli autisti in posizione di sicurezza o sull'autocarro se dotato di protezione alla cabina -</p> <p>Smaltimento rifiuti -</p> <p>DPI : come sopra</p>	<p>D.Lgs 626/94 art. 38</p> <p>DPR 164/56 art. 12</p> <p>R.L.I. art. 3.3.4</p>
3 - 6	Demolizioni a mano	Operaio comune	Motocompressore Martello demolitore pneumatico o elettrico. Piccone, pala, mazza, utensili manuali.	Danni da proiezione detriti, schegge, caduta materiali, urti con utensili, crolli e da caduta nel vuoto.	<p>Rumore elevato. Vibrazioni. Polvere.</p> <p>Possibile inalazione di fibre minerali.</p>	<p>Eventuale predisposizione di puntellatura</p> <p>Predisposizione di ponteggi regolamentari per lavori in quota</p> <p>Verifica della presenza di fibre minerali</p> <p>DPI : otoprotettori, occhiali, maschera antipolvere, elmetto, calzature di sicurezza, cintura di sicurezza</p>	<p>DPR 164/56 art. 71</p> <p>D.Lgs 626/94 art. 38</p> <p>DPR 164/56 artt. 73,74</p> <p>D.Lgs. 277/91 artt. 22,24</p> <p>D.Lgs. 277/91 art. 43</p> <p>DPR 303/56 art. 24</p> <p>DPR 547/55 artt. 381,382, 384,387</p> <p>DPR 164/56 art. 10</p> <p>DPR 547/55 art. 386</p>
4	PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ELETTRICO						

4 - 1 Realizzazione impianto	<p>Personale specializzato elettrotecnici di ditta appaltatrice (lavoro eseguito da lavoratori di ditte specializzate in completa autonomia operativa e di mezzi (L. 46/90)</p>	<p>Utensili manuali. Quadro elettrico conforme alla normativa. Materiale (cavi, spine, prese, ecc.) conformi alle norme CEI-EN. Scale a mano.</p>	<p>Ferite e schiacciamenti da manipolazioni utensili. Danni da cadute da scale a mano.</p>	<p>Quadro elettrico N.CEI 17/13 dotato di differenziale ad alta sensibilità, conforme a norma CEI 64-8 (grado di protezione IP 44 - IP 55 max 0,03A -30 mA per prese a spina - norma CEI 64-8) Realizzazione di impianto di messa a terra con coordinamento delle protezioni DPI : guanti, calzature di sicurezza</p>	<p>D.Lgs 494/96 artt. 12,13 DPR 547/55 art. 267 DPR 547/55 artt. 271,272,324,325,326,328 DPR 547/55 art. 348 D.Lgs 626/94 artt. 42,44</p>
4 - 2 Prova impianto	come sopra		Elettrocuzione	<p>Verifica interruttori, cavi e impianto delle macchine di cantiere. Necessita prova dell'impianto di terra e certificazione dell'installatore Collocamento dei cavi in modo da evitare danni meccanici</p>	<p>Legge 46/90 DPR 547/55 art. 276</p>
4 - 3 Impianto di terra Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	come sopra		come sopra	<p>Predisposizione di pedane in materiale isolante davanti al quadro elettrico Obbligo di denuncia all'ISPESL Collocamento di idonea segnalazione di sicurezza e d'informazione per gli utilizzatori</p>	<p>. DPR 547/55 art. 273 DPR 547/55 art. 287 DPR 547/55 art. 4</p>
5 INSTALLAZIONE MACCHINE DI CANTIERE					
5 - 1 Collocamento gru a torre con realizzazione di platea		<p>Vedi fondazioni per realizzazione platea.</p>	Vedi fondazioni.	<p>Vedi fondazioni. Valutazione presenza linee elettriche aeree.</p>	<p>DPR 547/55 art. 189 DPR 164/56 art. 11</p>

5 - 2	Predisposizione base di appoggio in putrelle di acciaio per gru a torre	Assistente.	Autogrù.	Carichi sospesi.		Allontanamento persone dalla zona di possibile caduta del carico.	DPR 547/55 artt. 186,187
		Operaio comune.		Caduta di persone.		Verifica delle imbracature (stato d'uso e portata) e della stabilità del carico. Guida del carico da terra, eseguita con funi, in modo da operare a distanza DPI : cinture di sicurezza.	DPR 547/55 art. 179 D.Lgs 626/94 art. 38 DPR 547/55 art. 169 DPR 164/56 art. 10 DPR 547/55 art. 386 D.Lgs 626/94 art 44
5 - 3	Collocamento gru automontante con realizzazione di platea	Operatore montatore gru.	Utilizzo di macchina da movimento terra per spianamento.	Vedi scavi		Vedi scavi.	
		Operaio comune	Stock (legni) per spessorare.	Possibili cesoiamenti nella fase di sollevamento gru.		Personale che opera a debita distanza informato e formato sui rischi specifici. Segnalazione area interessata dalla rotazione della zavorra mobile. DPI : come sopra.	DPR 547/55 art. 4 DPR 547/55 art. 185 DPR 547/55 art. 8
5 - 4	Installazione impianto di betonaggio e silos per cemento	Assistente	Utensili manuali			Vedi punti 5-1 e 5-2	
		Meccanico Operaio comune	Vedi punti 5-1 e 5-2			Predisposizione di dispositivo di sicurezza del nastro caricatore e delimitazione dell'area operativa del nastro raschiante. Realizzazione impalcato per la protezione dell'addetto all'impianto.	DPR 547/55 art. 76 DPR 547/55 artt. 11,41 e Circolare ISPESL del 3/11/94 D.Lgs 626/94 art. 38
6	FONDAZIONI						
6 - 0	Tracciamenti	Capo cantiere Operaio comune	Rullina metrica, metro, battifilo, spago, colore in polvere.	Possibili ferite	Contatto con il colorante in polvere.	DPI: guanti in lattice, mascherine antipolvere.	DPR 547/55 artt. 383,387 D.Lgs 626/94 art. 44

6 - 1 Approntamento armature	Ferraioli	Piegaferro-cesoie Utensili manuali	Schiacciamenti, ferite da punta.	Inalazione polveri. Rumore	Realizzazione di imbracature di sicurezza con legature dei fasci con catene o funi d'acciaio a doppio giro.	DPR 303/56 art. 21 D.Lgs 277/91 art. 43
					Verifica dell'idoneità delle imbracature. Allontanamento delle persone dalla zona di possibile caduta del carico. Piegaferro dotata di dispositivo di sicurezza.	DPR 547/55 art. 181 DPR 547/55 art. 179 DPR 547/55 artt. 186,187 DPR 547/55 artt. 68,72 e Scheda Tecnica ISPESL del 9/6/95 DPR 547/55 art. 115
					DPI : calzature di sicurezza, guanti, casco.	DPR 547/55 artt. 381, 383, 384 D.Lgs 626/94 art. 44
6 - 2 Scarico ferro	Ferraioli.	Gru Autocarro Attrezzature d'imbracaggio	Ferite e danni da caduta carichi. Allentamenti e rottura imbracature.	Movimentazione manuale dei carichi.	DPI : calzature di sicurezza, elmetto, guanti	DPR 547/55 artt. 381, 383, 384
6 - 4 Casseratura	Carpentieri	Sega circolare Martelli, tenaglie e altri utensili manuali.	Tagli, ferite da punta. Schiacciamenti. Amputazioni. Schegge metalliche negli occhi in caso di inchiodatura.	Rumore e vibrazioni (da misurare).	Impianto elettrico conforme a norme CEI (interruttori dotati di bobina di sgancio). Evitare di tenere i chiodi 8trattati con oli antiossidanti) tra le labbra durante la chiodatura. Sega circolare dotata di cuffia, coltello divisorio, carter per cinghia, protezione della lama nella zona sottostante il piano di lavoro. Utilizzo di spingipezzo. DPI: guanti, calzature di sicurezza, occhiali protettivi. Otoprotettori.	DPR 547/55 art. 267 Legge 46/90 DPR 547/55 artt.15,55,109,110 DPR 547/55 artt. 383,384,382 D.Lgs 277/91 artt. 41,43

6-4-1	Eventuale puntellatura scavi	Operaio comune Muratore	Legname Utensili manuali	Danni da frane. Scoscendimenti. Caduta massi.	Vibrazioni per martellatura (da misurare). Rumore.	Verifica da parte di persona responsabile della stabilità del fronte dello scavo in relazione alla natura del terreno Allontanamento delle persone prima dell'inizio dei lavori. Idoneo convogliamento delle acque e protezione delle acque meteorologiche. Rimozione di eventuali materiali dal ciglio degli scavi DPI : casco (operando alla base degli scavi e in prossimità dei carichi sospesi) calzature di sicurezza, guanti, occhiali	D.Lgs 277/91 artt. 40,43 DPR 164/56 artt. 12,13 DPR 164/56 art. 14 DPR 547/55 art. 381 DPR 547/55 artt. 382, 383, 386 D.Lgs 626/94 art. 44
6 - 5	Getto fondazioni		Betoniera (autobetoniera o impianto di betonaggio)				(Circolare Ministero Lavoro n. 103/80)
6-5-1	Riempimento silos	Autista	Gru Autocarri per trasporto sabbia e cemento	Danni da rottura tubo mandata cemento e da investimenti	Polvere. Rumore da misurare	Il caricamento del silos deve avvenire a pressione ridotta (corretta) secondo istruzioni del fabbricante. Operare a distanza dai mezzi in movimento DPI : il personale che opera al caricamento del silos da autocarro deve utilizzare la maschera antipolvere oltre ai guanti e le calzature di sicurezza e salita in assenza di gabbie di protezione per la scala eventuali interventi sul silos (lavori in altezza) devono essere eseguiti utilizzando cinture di sicurezza (imbracature : con dispositivi anticaduta di trattenuta a doppio moschettone	D.Lgs 277/91 artt. 40,43 DPR 164/56 art. 12 DPR 547/55 artt. 383, 384 DPR 164/56 art. 10 DPR 547/55 art. 386

6-5-2 Preparazione calcestruzzo	Impiantista	Centralina di betonaggio. Cemento Inerti	Parti in rotazione con rischi di afferramento.	Polvere. Rumore da misurare.	Segregare l'area interessata al nastro caricatore dell'impianto Verificare il dispositivo di sicurezza a fune e la protezione sull'estremità finale del raschiante	D.Lgs 277/91 artt. 40,43 DPR 547/55 artt. 11,41 e Circolare ISPEL 3/11/94). DPR 547/55 artt. 72,76
6-5-3 Movimentazione calcestruzzo (sollevamento)	Gruista. Impiantista.	Impianto di betonaggio. Secchione (benna). Gru.	Danni da investimento da materiale contenuto nel secchione, caduta del secchione per rottura funi, gancio o dispositivo di aggancio e da investimento col secchione in oscillazione.	Rumore (da misurare) dell'impianto di betonaggio.	Nel caso di visibilità della zona operativa sia limitata per il gruista, la gru deve essere comandata da un addetto esperto a coordinare i movimenti. Verifica dei dispositivi di chiusura dell'imbocco del gancio Verifica preventiva della gru e delle relative funi Allontanamento delle persone dalla zona di caduta del carico. Eventuale segregazione dell'area interessata dalla possibile caduta dei materiali Divieto di passaggio di carichi su aree esterne al cantiere. DPI : calzature di sicurezza, guanti, elmetto protettivo.	D.Lgs 277/91 artt. 40,43 D.Lgs 493/96 all. VIII, IX DPR 547 art. 172 DPR 547/55 artt. 179,194 DPR 547/55 artt. 186,187 vedere appendice 1 R.L.I. art. 3.3.2 DPR 547/55 art. 381, 383, 384 D.Lgs 626/94 art. 44

6-5-4 Getto	Gruista. Carpentieri.	Gru Secchione (benna).	Danni da investimento dell'addetto al getto con il materiale contenuto nel secchione o con il secchione in caso di rottura del gancio e del dispositivo di aggancio e da investimento del secchione in oscillazione.	Posture incongrue. Movimentazione manuale dei carichi.	L'addetto deve mantenere una posizione di sicurezza rispetto alle possibili cadute del materiale o del secchione, cioè operare stando in posizione laterale tenendo il secchione con la mano tesa, al fine di garantirsi uno spazio di fuga. Evitare la presenza di persone in esubero nella zona di lavoro.	D.Lgs 626/94 artt. 48,49 DPR 164/56 artt. 16,51 DPR 547/55 art. 4
6-5-5 Vibratura e livellatura	Carpentiere	Vibratore Utensili manuali (badili, ecc.)	Danni da folgorazione e scivolamento.	Vibrazioni da misurare, posture incongrue, umidità/bagnato da misurare. Contatto cutaneo con il calcestruzzo.	Il trasformatore del vibratore deve essere del tipo di sicurezza. Accendere e spegnere il vibratore soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi. Impugnare il vibratore soltanto sulla parte in gomma. Pulire al più presto le parti della cute imbrattate col calcestruzzo. DPI : guanti, stivali di sicurezza, elmetto.	DPR 547/55 artt. 313, 314, 315 DPR 303/56 art. 24 DPR 547/55 artt. 378,379 DPR 547/55 artt. 378, 379, 383, 384 D.Lgs 626/94 art. 44
6 - 6 Disarmo	Carpentieri	Utensili manuali (tenaglie, martelli, palanchini, ecc.).	Schiacciamenti Ferite da caduta di materiali	Posture. Rumore.	DPI : guanti, calzature di sicurezza, eventuale elmetto.	DPR 547/55 artt. 381, 383 D.Lgs 626/94 art. 44

6 - 7	Riempimento fondazioni.	Operatore. Autista.	Escavatore o motopala autocarri.	Danni da investimento.	Rumore da misurare.	Divieto assoluto di accesso alla zona di movimentazione macchine.	D.Lgs 277/91 artt. 40,43 DPR 164/56 art. 12
--------------	--------------------------------	------------------------	-------------------------------------	------------------------	---------------------	---	--

**7 APPRONTAMENTO MURI
CANTINE, PILASTRI
INTERRATI VANI SCALE
E BOX**

7 - 0	<p>Scelta materiali.</p> <p>Direttore lavori. Capo cantiere. Coordinatore per l'esecuzione.</p> <p>Sistemi di casseratura.</p>	<p>Valutazione dei sistemi di posa e di connessione degli elementi in relazione alla natura del prodotto, (chiodatura e staffature vedere schede 6-7-9, anche per armature metalliche, valutazione del sistema di posa degli agganci e dei sistemi di connessione. Previsione di aree coperte idonee allo stoccaggio dei materiali.</p> <p>Previsioni del percorso di movimentazione e delle vie di transito sottostanti alla movimentazione frequenti di carichi.</p>	<p>D.Lgs 494/96 art. 13</p> <p>D.Lgs 626/94 artt. 48,49</p>
-------	---	--	---

7 - 1 Approntamento armature e realizzazione gabbie.

7-1-1 Approntamento armature	Ferraioli	Piegaferro-cesoie Utensili manuali	Schiacciamenti, ferite da punta.	Movimentazione manuale dei carichi.	Realizzazione di imbracature di sicurezza con legature dei fasci con catene o funi d'acciaio a doppio giro Verifica dell'idoneità delle imbracature Allontanamento delle persone dalla zona di possibile caduta del carico Piegaferro dotata di dispositivo di sicurezza DPI : calzature di sicurezza, guanti, casco	DPR 547/55 art. 181 D.Lgs 626/94 art. 38 D.Lgs 626/94 artt. 48,49 DPR 547/55 art. 179 DPR 547/55 artt. 186,187 DPR 547/55 artt. 68,72 e Scheda Tecnica ISPESL del 9/6/95 - DPR 547/55 art. 115 DPR 547/55 artt. 381, 383, 38 D.Lgs 626/94 art. 44
7-1-2 Scarico ferro	come sopra	Gru Autocarro Attrezzature d'imbracaggio	Ferite e danni da caduta carichi Allentamenti e rottura imbracature	Movimentazione manuale dei carichi.	DPI : calzature di sicurezza, elmetto, guanti	DPR 547/55 artt. 381, 383, 38 D.Lgs 626/94 art. 44 D.Lgs 626/94 artt. 48,49
7-1-3 Realizzazione gabbie	come sopra	Gru Uso leve piegaferro manuale	Danni da caduta di carichi sospesi. Sforzi fisici.		Informazione e formazione del personale sulla corretta movimentazione manuale dei carichi. Corretta imbracatura dei carichi. Divieto di sosta sotto ai carichi sospesi, allontanamento delle persone dalla zona sottostante ai carichi sospesi, eventuale segnalazione dell'area interessata dalla possibile caduta materiali. Predisposizione di impalcato di protezione per gli addetti alla lavorazione del ferro in corrispondenza del banco.	DPR 547/55 art. 185 D.Lgs 626/94 e 242/96 artt. 48,49 DPR 547/55 art. 181 DPR 547/55 artt. 186, 187 DPR 164/56 art. 9

7 - 2	Casseratura muri lungo lo scavo	Carpentieri	Legname, utensili manuali Vedi scheda n.6.4	Frane della parete di scavo. Danni da caduta sassi o detriti. Lavori in altezza oltre i m 2.00 vedi punto 7-3. Vedi scheda n. 6.4.		Verifica da parte di personale responsabile della stabilità della parete, eventuale puntellatura Divieto di accumulo di materiali sul ciglio dello scavo come nella scheda n. 6 nel punto 6-4-1	D.Lgs 494/96 artt. 12,13 DPR 164/56 art. 12 DPR 164/56 art. 14
7 - 3	Approntamento casseri	Carpentieri	Sega circolare, martelli, tenaglie, utensili manuali, mazza, paletti. Filo di ferro, chiodi, cravatte.	Tagli, punture, amputazioni, schiacciamenti e lesioni oculari da schegge. Danni da cadute da opere provvisionali (ponti, scale, trabattelli). Danni da caduta persone per rottura tavole.	Rumore. Vibrazioni. Polveri. Oli disarmanti. Movimentazione manuale dei carichi.	Richiede scheda di sicurezza per oli disarmanti. Sega circolare a norma (vedi scheda n. 6-4) Opere provvisionali realizzate conformemente alle norme come sopra descritto DPI : guanti, occhiali, calzature di sicurezza, otoprotettori	DPR 547/55 artt. 15, 55, 109, 144 DPR 164/56 art. 16 D.Lgs 277/91 art. 43 D.Lgs 277/91 artt. 40,43 D.Lgs 626/94 - 242/96 artt. 48,49 DPR 547/55 artt. 328, 383, 38
7 - 4	Casseratura muri in genere e pilastri Predisposizione opere provvisionali.	Carpentieri.	Ponti su cavalletti di altezza inferiore a m 2.00. Ponteggio a telai Scale a mano	Danni da caduta persone per rottura tavole. Danni da caduta per ribaltamento scala.	Movimentazione manuale dei carichi.	Tavole da ponte regolamentari: sez. 25 x 4,5 - 20 x 5 - 30 x 4 o metalliche. Non sono ammesse scale con pioli inchiodati. Utilizzo di tavole regolamentari che formano impalcato largo cm 90. Ponteggi dotati di parapetto oltre i m 2.00 di altezza, con piano costituito da tavole da ponte regolamentari. La scala deve essere dotata di appoggi antiscivolo e in buono stato di conservazione. Per l'utilizzo destinato a piccoli lavori, deve essere vincolata o trattenuta al piede da altra persona.	DPR 164/56 art. 8 D.Lgs 626/94 artt. 48,49 DPR 164/56 art. 8 comma 3 DPR 164/56 art. 23 DPR 164/56 artt. 23,24 DPR 547/55 artt. 18,19 DPR 547/55 artt. 20,21
7-5	Getto muri e pilastri cantine	Carpentieri					

7-5-1 Preparazione conglomerato

Addetti impianto di betonaggio.

Centralina di betonaggio o betoniera fissa o autobetoniera.

Danni da afferramento con parti in rotazione.
Danni da contatti con nastro caricatore in movimento (nel caso di centralina di betonaggio) e da investimenti con mezzo in movimento (autobetoniera).

Polveri e rumore da misurare.

Verifica dell'idoneità delle protezioni delle parti rotanti
Segregazione dell'area interessata dal nastro caricatore dell'impianto
Verificare il dispositivo di sicurezza, la fune e la protezione sulla estremità finale del raschiante
Divieto di sosta nella zona operativa dei mezzi, verifica che nessuno transiti o sosti sul retro degli automezzi
DPI : otoprotettori

DPR 303/56 art. 21

DPR 547/55 artt. 11,41
(Circ. ISPESL 3/11/94)

DPR 547/55 artt. 72,76

DPR 164/55 art. 12
D.Lgs 277/91 art. 43

7-5-2 Movimentazione calcestruzzo

Impiantista
Gruista

Betoniera
Gru

Danni da investimento di materiale contenuto nel secchione, da caduta nel secchione per rottura funi gancio o dispositivo di aggancio e da investimento col secchione o col gancio in oscillazione

Rumore dell'impianto di betonaggio da misurare.

Verifica preventiva di tutte le attrezzature di imballaggio funi, ganci, dispositivi di chiusura ganci, organi di presa del secchione.
Allontanamento delle persone dalla zona di possibile caduta dei carichi
Formazione del personale addetto al sollevamento e guida da terra della gru con il codice dei segnali di manovra vedere appendice 1).
DPI : guanti, elmetto, calzature di sicurezza

DPR 547/55 art. 181
D.Lgs 626/94 artt. 35,38

DPR 547/55 artt. 186,187

DPR 547/55 artt. 4,185

DPR 547/55 artt. 381,383,384
D.Lgs 626/94 art. 44

7-5-3 Getto	Gruista Carpentiere	Gru Secchione del calcestruzzo (benna)	Danni da investimento dell'addetto col secchione in movimento o con il materiale in caduta dal secchione o con il secchione stesso in caso di rottura dei sistemi di imbraco. Danni per caduta da ponti, scale, passerelle sopraelevate, trabattelli.	Sforzi nel trattenere, movimentare manualmente e guidare il secchione.	L'addetto deve mantenersi in posizione di sicurezza rispetto alla possibile caduta dei materiali o del secchione operando in posizione laterale, tenendo il secchione col braccio teso al fine di garantirsi uno spazio di fuga. Per quanto sopra descritto, è necessario realizzare impalcati di ampiezza sufficiente e dotati di idonei e robusti parapetti per prevenire cadute nel vuoto anche da altezze limitate.	D.Lgs 626/94 artt. 48,49 DPR 164/56 artt. 16,51 DPR 547/55 art. 4 DPR 164/56 art. 16
7-5-4 Vibratura e livellatura	Carpentiere	Vibratore, utensili manuali (badile, ecc.)	Folgorazione e danni da scivolamento, cadute da ponteggi o scale.	Vibrazioni, posture incongrue. Contatto cutaneo con il calcestruzzo.	Vedi punto 6-5-5 Mantenimento dei ponti, scale o trabattelli conformi alla normativa vigente, con le protezioni previste DPI : guanti, stivali o calzature di sicurezza, elmetto, occhiali.	DPR 164/56 artt. 16,51 DPR 547/55 artt. 378. 379, 38 382, 383, 384 D.Lgs 626/94 art. 44
7 - 6 Disarmo	Carpentieri	Utensili manuali (tenaglie, martelli, palanchini, ecc.)	Schiacciamenti e ferite da caduta materiali. Ferite da punta ai piedi Danni da proiezione materiali nella schiodatura.	Vibrazioni. Posture incongrue.	DPI : guanti, elmetto, calzature di sicurezza.	DPR 547/55 artt. 381, 383, 38 D.Lgs 626/94 art. 44 DPR 303/56 art. 24
7-6-1 Pulizia dell'area di lavoro	Carpentieri	Utensili manuali Gru	Ferite da punta a mani o piedi. Danni da caduta di carichi sospesi o da investimento da frane della parete dello scavo.		Vedi punto 6-5-3 Divieto di accumulo materiali sul ciglio dello scavo DPI : guanti, elmetto, calzature di sicurezza	DPR 164/56 art. 14 DPR 547/55 artt. 381, 383, 38

7-6-2 Pulizia pannelli per armatura	Carpentieri	Utilizzo di macchina pulizia pannelli.	Schiacciamenti, cesoiamenti, ferite, trascinamenti, folgorazioni e danni da proiezione di materiale.	Rumore (da misurare). Polveri. Lesioni dorso-lombari. Movimentazione manuale dei carichi.	Evitare di intervenire sulle parti in movimento delle macchine e di asportare le protezioni DPI: cuffie, guanti, occhiali, scarpe antinfortunistiche, maschere antipolvere.	DPR 547/55 artt. 68, 69, 75 D.L. 277/91 art. 43 DPR 547/55 artt. 382, 383, 38 DPR 303/56 art. 21
--	-------------	--	--	--	--	---

8 IMPERMEABILIZZAZIONE E MURI CONTRO TERRA.

8 - 0 Preparazione materiali.	Personale di imprese specializzate.	Primer (catramina), secchi, pennelli. Scale, ponti su cavalletti. Gru, contenitori.	Danno da caduta di materiale dal ciglio o dalla parete scavo. Lesioni oculari e danni da caduta al suolo. Caduta materiali.	Contatto e inalazione di prodotti tossici, nocivi (primer e solventi) e cancerogeni (IPA. Idrocarburi policiclici aromatici). Movimentazione manuale dei carichi.	Sostituzione o riduzione di prodotti cancerogeni. Obbligo della valutazione del rischio con una stima dell'esposizione a cancerogeni. Adozione di misure tecniche organizzative e procedurali e igieniche. Obbligo di informazione e formazione dei lavoratori addetti a tale mansioni. Obbligo di sorveglianza sanitaria per gli addetti. Registro del registro degli esposti a cancerogeni. Movimentazione manuale dei carichi (occasionale) eseguita da personale formato e informato sui rischi.	D.Lgs 494/96 artt. 12,13 D.Lgs 626/94 e 242/96 art. 62 D.Lgs 626/94 e 242/96 art. 63 D.Lgs 626/94 e 242/96 artt. 64,65 D.Lgs 626/94 art. 66 D.Lgs 626/94 art. 69 D.Lgs 626/94 art. 70 D.Lgs 626/94 e 242/96 artt. 48,49
--------------------------------------	-------------------------------------	--	---	--	--	--

8 - 1 Applicazione Primer.	Personale di imprese specializzate	Primer (catramina), secchi, pennelli. Scale, ponti su cavalletti.	Danno da caduta di materiale dal ciglio o dalla parete scavo. Lesioni oculari e danni da caduta al suolo.	Contatto e inalazione di prodotti tossici, nocivi (primer e solventi) e cancerogeni (IPA. Idrocarburi policiclici aromatici).	Realizzazione di ponti su cavalletti e scale a mano regolamentari Divieto di collocare materiale sul ciglio scavo Segnalazione ciglio scavo Eventuale puntellatura della parete dello scavo Personale addetto all'impermeabilizzazione soggetto a sorveglianza sanitaria Sostituzione o riduzione di prodotti cancerogeni. Obbligo della valutazione del rischio e della stima dell'esposizione a cancerogeni. Misure tecniche organizzative, procedurali ed igieniche. Obbligo di sorveglianza sanitaria. Registro degli esposti a cancerogeni. Formazione ed informazione del personale sui rischi e su come prevenirli. DPI : maschera antipolvere con filtro per solventi, guanti per solventi, occhiali protettivi, calzature di sicurezza, elmetto.	DPR 164/56 art. 8 DPR 164/56 art. 51 DPR 164/56 art. 14 DPR 547/55 art. 10 DPR 164/56 artt. 12,13 DPR 303/56 art. 33 D.Lgs 626/94 art. 64 D.Lgs 626/94-242/96 artt. 62, 63,64,66,69,70 DPR 303/56 art. 21 DPR 547/55 artt. 381,382, 383, 384 D.L. 626/94 - 242/96 art. 44
8 - 2 Eventuale applicazione di polistirolo e/o carta catramata di protezione	Personale di imprese specializzate.	Scale, ponti su cavalletti, carta catramata e/o polistirolo in lastre.	Danni da caduta materiali dal ciglio o dalla parete scavo. Caduta di persone da altezze moderate. Ferite nell'utilizzo di utensili manuali.	Possibile movimentazione manuale dei carichi.	Realizzazione di ponti su cavalletti e scale a mano regolamentari. Divieto di collocare materiale sul ciglio scavo. Segnalazione ciglio scavo Eventuale puntellatura della parete dello scavo. Personale formato e informato sulla corretta movimentazione manuale dei carichi.	DPR 164/56 art. 51 DPR 164/56 art. 8 DPR 164/56 art. 14 DPR 164/56 art. 10 DPR 164/56 artt. 12,13 D.Lgs 626/94 artt. 48,49

9 COSTRUZIONE PRIMO SOLAIO

9-1 Armatura

Vedere scheda 7 punto 7 . 0 .

9-1-0 Predisposizione materiali.

Carpentieri, operai comuni.

Puntelli d'armatura, travetti in legno, tavole.
Gru, attrezzature di imbragaggio, pannelli per solai prefabbricati, e/o conci in laterizio.

Danni da caduta carichi e materiali dall'alto.
Lesioni da schiacciamento.
Ferite, tagli abrasioni nella manipolazione di materiali.

Possibile movimentazione manuale dei carichi.

Utilizzo di sistemi di imbracaggio e sollevamento dei carichi fissati ed equilibrati
Verifica imbracature, collocamento di fasci di puntelli
Controllo della portata mezzi di sollevamento in relazione al carico da sollevare
Divieto di sosta sotto ai carichi sospesi
Mantenimento della distanza di sicurezza del corpo dalla zona di possibile caduta dei carichi.
Segregazione con nastro bianco/rosso delle aree sottostanti ai lavori di posa lastre.
Formazione e informazione del personale addetto sulla corretta procedura operativa per la movimentazione manuale di carichi):
DPI : guanti, calzature di sicurezza, elmetto

D.Lgs 626/94 artt. 37,38,39

DPR 547/55 artt. 4,181

DPR 547/55 art. 181

D.Lgs 626/94 artt. 48,49

DPR 547/55 art. 171

DPR 547/55 artt. 186,187
D.Lgs 493/96 artt. 2,4
all. VIII-IX

DPR 547/55 art. 4

D.Lgs. 626/94 - 242/96 art. 37

DPR 547/55 artt. 381,382,383
384

D.Lgs 626/94 art. 44

9-1-1	Realizzazione di supporto per sostegno solaio	Carpentieri	Puntelli d'armatura travetti in legno e tavole da ponte di supporto Uso di scale idonee per il lavoro di inchiodatura puntelli e travetti. Attrezzature di imbracaggio.	Danni da utilizzo di utensili manuali, ferite da punta e abrasioni. Danni da movimentazione manuale dei carichi. Danni da caduta oggetti e materiali dall'alto. Caduta nel vuoto di persone durante lavori in elevazione.	Posture incongrue. Movimentazione manuale dei carichi. Rumore. Vibrazioni (martellatura).	Vale quanto sopra indicato per la movimentazione dei materiali con gru. Predisposizione di parapetti al ciglio solette e passerelle protette con parapetto normale DPI: guanti, elmetto, occhiali (nei lavori di martellatura), calzature di sicurezza, otoprotettori. Eventuale uso di cintura di sicurezza.	D.Lgs 493/96 artt.2,4 all. VIII-IX D.Lgs 626/94 artt. 48,49 DPR 164/56 artt. 16,23,24 DPR 547/55 artt. 381,382,383,384 DPR 164/56 art. 10
9-1-2	Realizzazione della centinatura di supporto lastre prefabbricate	Carpentieri.	Uso di gru per la movimentazione del materiale. Utensili manuali. Pannelli per solai prefabbricati.	Caduta nel vuoto (lavori in elevazione). Caduta carichi. Schiacciamenti. Ferite, abrasioni nella manipolazione delle lastre.	Posture di lavoro incongrue. Rumore.	Vale quanto sopra indicato relativamente alla movimentazione dei carichi con gru e manuale, nonché relativamente alle precauzioni da adottare contro i rischi da caduta nel vuoto e per la manipolazione dei materiali.	D.Lgs 493/96 artt. 2,4 all. VIII-IX D.Lgs 626/94 art. 38 DPR 164/56 artt. 16,23,24
9-1-3	Posizionamento ferri di armatura e conci	Carpentiere Ferraiolo	Uso di gru Utensili manuali, pinze, tronchesi.	Schiacciamenti, ferite da punta, abrasioni e danni da movimentazione manuale o da caduta di carichi (o cavi gru).	Movimentazione manuale dei carichi e da posture incongrue.	C/S.	D.Lgs 626/94 - 242/96 artt.48,49
9-2	Getto soletta						
9-2-1	Preparazione conglomerato	Addetti betonaggio.	Centralina di betonaggio o betoniera fissa o autobetoniera con pompa.	Danni da afferramento con parti in rotazione. Danni da contatti con nastro caricatore in movimento (nel caso di centralina di betonaggio) e da investimenti con mezzo in movimento (autobetoniera)	Polveri e rumore (da misurare). (D.L. 277/91).	Possibilità di orari di lavoro prolungati. Vedi getto muri e pilastri cantine. Eventuale utilizzo di otoprotettori	D.Lgs. 277/91 art. 43

9-2-2 Movimentazione calcestruzzo

Gruista Addetti betonaggio.	Gru, secchione del calcestruzzo. Pompa dell'autobetoniera.	Danni da schiacciamenti col canale convogliatore del calcestruzzo. Vedi getto muri e pilastri cantine. Folgorazione da contatti con cavi elettrici aerei.	Rumore (impianto di betonaggio). (D.L. 277/91).	Nell'utilizzo delle pompe con autobetoniera, verificare la presenza di cavi elettrici aerei Nel caso siano presenti, adottare una posizione operativa della betoniera che consenta di stazionare ed operare in sicurezza. In caso contrario cambiare la metodologia operativa Particolare attenzione dovrà essere adottata nella fase di inizio pompaggio calcestruzzo per evitare gli scuotimenti del tubo flessibile di uscita del conglomerato tenuto in mano dagli addetti al getto. Utilizzare le apposite maniglie per muovere il canale convogliatore. Vedere la fase di movimentazione del calcestruzzo nel paragrafo getto muri e pilastri cantine (punto 6-5-3).	D.Lgs 494/96 artt. 12,13 D.Lgs 277/91 artt. 40,43 DPR 164/56 art. 11 DPR 164/56 art. 11 DPR 547/55 art. 4 D.Lgs 626/94 artt. 48,49
--------------------------------	---	---	---	---	---

9-2-3 Getto

Gruista Carpentiere	Gru, secchione Pompa dell'autobetoniera	Danni da afferramento con parti meccaniche in rotazione. Danni da contatto con nastro caricatore in movimento (nel caso di centralina di betonaggio) e da investimenti con il mezzo in movimento (autobetoniera)	Polveri e rumore da misurare.	Verifica dell'idoneità delle protezioni alle parti rotanti. Segregazione dell'area interessata dal nastro caricatore dell'impianto. Verifica del dispositivo di sicurezza (interruttore con fune) per raschiante e protezione all'estremità finale. Divieto di sosta nella zona operativa e sul retro degli automezzi. DPI: otoprotettori, guanti, calzature di sicurezza, elmetto.	DPR 547/55 art. 41 Circ. M.L. 103/80 DPR 547/55 artt. 11,41 Circ. ISPESL 3/11/94 D.Lgs 626/94 artt. 36,37,38 DPR 547/55 artt. 72,76 DPR 547/56 art. 12 D.Lgs 277/91 art. 43 DPR 547/55 artt. 382,383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
------------------------	--	---	-------------------------------	---	--

9-2-4 Vibratura e livellatura	Carpentiere	Vibratore, utensili manuali (badili, ecc.).	Folgorazioni, scivolamenti, cadute nel vuoto. Danni da forza fisico intenso.	Vibrazioni. Posture incongrue. Contatto cutaneo con il calcestruzzo.	Trattenere il vibratore impugnandolo per la parte in gomma Accendere il vibratore solo quando è immerso nel conglomerato. Verifica della stabilità e della tenuta della soletta DPI: stivali di sicurezza, guanti, elmetto	DPR 303/56 art. 24 DPR 547/55 artt. 313, 314, 315 DPR 547/55 artt. 4,5,374 DPR 164/56 art. 66 DPR 547/55 artt. 378,379,381,383,384 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44
9 - 3 Disarmo	Carpentieri	Utensili manuali (mazze, palanchini, martelli).	Schiacciamento da crollo soletta. Danni da investimenti per caduta materiale dall'alto, caduta puntelli. Ferite da punta ai piedi.	Polvere. Lesioni oculari.	Lavoro da effettuarsi soltanto con autorizzazione del direttore lavori dopo i corretti tempi di consolidamento/stagionatura Procedimento di disarmo per settore eseguito da personale esperto Eventuale adozione di attrezzi (prolunghe, funi, ecc.), per la rimozione dei puntelli di sostegno. Operare in posizione di sicurezza fuori dall'area di possibile caduta dei materiali. DPI : calzature di sicurezza, elmetto di protezione, guanti, occhiali.	D.Lgs 494/96 artt. 12,13 DPR 547/55 art. 4 DPR 547/55 art. 4 DPR 164/56 art. 67 DPR 164/56 art. 67 DPR 164/56 art. 67 DPR 547/55 artt. 381,383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
9-3-1 Schiodatura	Carpentieri	Martello, tenaglie	Proiezione schegge e schiacciamenti	Polvere. Rumore (da misurare). Lesioni oculari.	DPI : come sopra, più occhiali e otoprotettori.	DPR 547/55 art. 382 D.Lgs 277/91 art. 43
9-3-2 Pulizia area di lavoro	Carpentieri		Danni da movimentazione manuale dei carichi e ferite da punta nella movimentazione del legname.	Movimentazione manuale dei carichi.	Informazione e formazione del personale sulla corretta modalità di movimentazione manuale dei carichi. DPI : calzature di sicurezza, guanti protettivi e occhiali.	D.Lgs 626/94 artt. 48,49 DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 626/94 art. 44

9-3-3	Predisposizione protezioni di aperture nella soletta e di cigli soletta prospicienti il vuoto (eventuale scivolo).	Carpentieri.	Utensili manuali. Legname (fodere). Chiodi. Sega circolare.	Schiacciamenti. Ferite da punta. Amputazioni. Tagli Caduta nel vuoto.	Rumore. Polvere. Movimentazione manuale dei carichi.	DPI : guanti, occhiali, calzature di sicurezza, otoprotettori.	DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 277/91 art. 43 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44
10	RINTERRO SCAVO	Operaio palista	Pala meccanica Attrezzi manuali	Investimenti Ribaltamento della motopala	Rumore. Polvere (da misurare)	Pala meccanica in buone condizioni. Specchietti retrovisori installati Verifica del funzionamento del segnalatore acustico. Divieto di sosta delle persone nel raggio d'azione del mezzo. Realizzazione di idonee vie di accesso allo scavo. Deve essere verificata l'efficienza della combustione dei mezzi in funzione per rischi inquinamento atmosferico. Non sostare nel raggio d'azione delle macchine o dietro gli autocarri. Corretta formazione e informazione del personale adatto ai mezzi sulla manovra dei mezzi e sui limiti di ribaltamento. Dotazione dei mezzi di strutture ROPS (antiribaltamento) e sedili con cinture di sicurezza.	DPR 547/55 art. 374 DPR 547/55 art. 182 DPR 547/55 art. 374 DPR 164/56 art. 12 DPR 164/56 art. 4 DPR 303/56 art. 21 DPR 164/56 art. 12 DPR 547/55 art. 182
10 - 1	Livellamento terreno (predisposizione base d'appoggio per ponteggio)	Muratore e operaio comune	Attrezzi manuali Sabbia	Investimenti	Rumore (da misurare). Polvere (da misurare).	Divieto di sosta nel raggio d'azione del mezzo DPI : otoprotettori. Maschere antipolvere.	D.Lgs 626/94 artt. 48,49 DPR 164/56 art. 12 D.Lgs 277/91 artt. 40,43 DPR 303/56 art. 21 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44

**11 INSTALLAZIONE
PONTEGGIO E
CASTELLO DI CARICO**

11 - 0 Preparazione materiali.	Gruista Pontisti	Gru per movimentazione bancali telai e contenitori basi.	Investimenti da carichi sospesi. Caduta carichi. Rottura imbracature.	Movimentazione manuale dei carichi.	<p>Impiego di tavole da ponte regolamentari :sez. 25 x 4,5 cm 20 x 5, 30 x 4 cm o metalliche.</p> <p>Verifica della corretta imbracatura dei carichi, verifica delle portate delle imbracature.</p> <p>Divieto del passaggio dei carichi sulle persone.</p> <p>DPI : elmetto, calzature di sicurezza, guanti.</p>	<p>D.Lgs 626/94 artt. 48,49</p> <p>D.Lgs 626/94 art. 38 DPR 547/55 artt. 182,184</p> <p>DPR 547/55 art. 181</p> <p>DPR 547/55 artt.381,383,384</p>
11 - 1 Predisposizione della base d'appoggio	Pontisti.	Tavole di varie dimensioni. Basi per il montaggio.	<p>Danni da investimenti da materiali.</p> <p>Schiacciamenti, abrasioni.</p> <p>Danni da movimentazione manuale dei carichi.</p>	Movimentazione manuale dei carichi.	<p>Le tavole per il castello di tiro devono avere spessore di 5 cm.</p> <p>Allontanamento delle persone dalla zona di possibile caduta di carico.</p> <p>Verifica delle imbracature (stato d'uso).</p> <p>Informazione e formazione del personale sulla corretta movimentazione dei carichi.</p> <p>Personale informato e formato sulle corrette modalità di esecuzione del lavoro.</p> <p>DPI : guanti e calzature di sicurezza.</p>	<p>DPR 547/55 art. 56 D.Lgs 626/94 artt. 48,49</p> <p>DPR 164/56 art. 12 D.Lgs 626/94 art. 38</p> <p>D.Lgs. 626/94 artt. 5,49</p> <p>DPR 547/55 artt. 383, 384 D.Lgs 626/94 art. 44</p>

11 - 2 Montaggio del ponteggio Pontisti

Attrezzatura completa per ponteggio (telaio, fermi, tavole metalliche o in legno, oppure tubi e giunti, tavole fermapiede). Utensili manuali.

Schiacciamenti nella manipolazione degli utensili manuali.

Investimenti per caduta materiali, caduta nel vuoto.

Movimentazione manuale dei carichi.

Il castello di tiro deve essere conforme al progetto realizzato dall'architetto o dall'ingegnere, dotato di parapetto normale e arresto al piede posto a livello del piano soletta.

DPR 164/56 artt: 55, 56, 57

L'area sottostante il castello di tiro deve essere segregata.

DPR 164/56 art. 28
DPR 547/55 art.24

Prevedere in corrispondenza dell'accesso all'edificio un impalcato a protezione della caduta di materiali.

L'impalcatura deve essere adiacente alla costruzione, sono tollerate distanze sino a 20 cm per consentire lo svolgimento delle lavorazioni

DPR 164/56 art. 23

Utilizzo di scale idonee, vincolate all'appoggio superiore, dotate di appoggio antiscivolo.

DPR 547/55 artt. 18,19

Predisposizione del ponteggio secondo gli schemi forniti dal costruttore, completo di ogni elemento.

DPR 164/56 art. 33

Se il ponteggio è a telaio prefabbricato, deve proteggere in modo totale il secondo solaio.

DPR 164/56 art. 7

L'impalcato deve essere completo, devono essere predisposti i parapetti su ogni lato..

DPR 164/56 artt. 23,28

Se il ponteggio è di tipo a tubi e giunti, devono essere rispettate le distanze tra correnti, traversi e montanti

DPR 164/56 art. 36

DPI : guanti, calzature di sicurezza, elmetto.

DPR 547/55 artt. 381,383,384
D.Lgs 626/94 art. 44

Cinture di sicurezza

DPR 164/56 art. 10

12 COSTRUZIONE PILASTRI E VANI SCALE SUL PRIMO SOLAIO

12 - 0 Tracciamenti	Capocantiere. Operaio comune.	Rullina metrica, metro, battifilo, spago, colore in polvere.	Possibili ferite da taglio.	Contatto con il colorante in polvere.	Utilizzo D.P.I. quali: guanti in lattice, mascherina antipolvere, calzature di sicurezza.	DPR 547/55 artt. 384,383,387
12 - 1 Armatura						
12-1-1 Realizzazione gabbie	Ferraioli	Tondino di ferro di vari diametri. Filo di ferro Piegaferro Gru	Schiacciamenti e ferite da punta, danni da movimentazione manuale dei carichi.	Movimentazione manuale dei carichi.	Informazione e formazione del personale sulla corretta movimentazione manuale dei carichi Corretta imbracatura dei carichi Divieto di sosta sotto ai carichi sospesi, allontanamento delle persone dalla zona sottostante ai carichi sospesi, eventuale segnalazione dell'area interessata dalla possibile caduta materiali Predisposizione di impalcato di protezione per gli addetti alla lavorazione del ferro in corrispondenza del banco. Uso D.P.I. quali: guanti, calzature di sicurezza.	D.Lgs 626/94 - 242/96 artt. 48,49 DPR 547/55 artt. 186,187 DPR 164/56 art. 9 DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
12-1-2 Casseratura	Carpentieri	Legname Sega circolare Utensili manuali Scala, trabattelli, ponti su cavalletti	Ferite, amputazioni, schiacciamenti, proiezione di materiale. Elettrocuzione Danni da caduta da opere provvisorie (ponti, scale, trabattelli). Danni da caduta persone per rottura tavole o ribaltamento scale a mano.	Polveri (da misurare). Rumore. Vibrazioni.	Opere provvisorie realizzati in modo conformi alla normativa, con impalcato regolamentari, scale fissate o trattenute al piede da altre persone. Sega circolare a norma. Utilizzo di quadretto di derivazione con cavi idonei e prese a norma. DPI guanti, occhiali otoprotettori, calzature di sicurezza.	DPR 164/56 artt. 8,23 DPR 303/56 art. 21 DPR 547/55 art. 109. DPR 547/55 art. 267 L. 186/68 N.CEI DPR 547/55 artt.382, 383, 384 D.Lgs 277/91 art. 43 D.Lgs 626/94 art. 44
12-2 Getto		Vedi scheda 7-5	Vedi scheda 7-5	Vedi scheda 7-5	Vedi scheda 7-5	

12-3	Disarmo		Vedi scheda 7-6	Vedi scheda 7-6	Vedi scheda 7-6	Vedi scheda 7-6	
12-4	Realizzazione protezione a scale fisse	Carpentieri	Legname Utensili manuali	Caduta persone Schiacciamenti		Procedere dal basso verso l'alto. DPI : guanti.	DPR 164/56 art. 69 DPR 547/55 art. 383 D.Lgs 626/94 art. 44
13	RIMOZIONE OPERE PROVVISORIALI PER PILASTRI	Carpentieri Gruista	Utensili manuali Gru	Vedi scheda 9-3	Vedi scheda 9-3	Vedi scheda 9-3	
14	COSTRUZIONE SECONDO SOLAIO		Vedi scheda 9 completa	Vedi scheda 9 completa	Vedi scheda 9 completa.	Vedi punto 9 completo	
15	ELEVAZIONE PONTEGGIO	Pontisti e carpentieri	Elementi di completamento (telai, aste, fermi o tubi e giunti, tavole fermapièdi). Utensili manuali.	Danni da uso utensili manuali e da caduta materiali Caduta persone nel vuoto	Movimentazione manuale dei carichi.	Ancoraggio del ponte alla struttura edificata. E' vietato utilizzare il ponteggio come deposito materiali. Segregazione area sottostante al ponteggio per il rischio caduta materiali. Il ponteggio deve essere adiacente alle solette o a distanza max di 20 cm per consentire lo svolgimento delle lavorazioni. Vedi scheda 11.	DPR 164/56 art. 31 DPR 164/56 art. 18 DPR 164/56 art. 23
15-1	Realizzazione eventuale protezione a ciglio solaio prospiciente il vuoto (scivolo)	Carpentieri	Utensili manuali. Legname (fodere). Chiodi. Sega circolare.	Schiacciamenti, ferite da punta. Amputazioni, tagli. Caduta nel vuoto.	Rumore. Movimentazione manuale dei carichi.	E' comunque preferibile prevedere il ponteggio da elevare sul tratto soletta prospiciente allo scivolo D.P.I.: guanti, occhiali, calzature di sicurezza, otoprotettori e cintura di sicurezza.	DPR 164/56 art. 16 D.Lgs 626/94 art. 44 DPR 547/55 artt. 383,384,386 DPR 164/56 art. 10 D.Lgs 277/91 artt. 40,43

16	COSTRUZIONE PILASTRI SU SECONDO SOLAIO E VANO SCALA	Vedi scheda 12 completa	Vedi scheda 12 completa	vedi scheda 12 completa.	Vedi scheda 12 completa.	
17	REALIZZAZIONE CASTELLO DI TIRO	Vedi scheda 11 completa	Vedi scheda 11 completa	vedi scheda 11 completa.	Vedi scheda 11 completa	Vedi scheda 11 completa
18	COSTRUZIONE TERZO SOLAIO	Vedi scheda 9 completa	Vedi scheda 9 completa	Vedi scheda 9 completa.	Vedi scheda 9 completa	Vedi scheda 9 completa
19	ELEVAZIONE PONTEGGIO	Vedi scheda 15	Vedi scheda 15		Vedi scheda 15. Prevedere l'innalzamento del parapetto a 1.20 m oltre la linea di gronda. questo tratto di parapetto è opportuno venga integrato da rete o juta applicata dall'interno per eliminare rischi di caduta nel vuoto di persone o cose.	DPR 164/56 art. 20
19-1	Realizzazione castello di tiro	Vedi scheda 11	Vedi scheda 11	Vedi scheda 11	Il castello è necessario per il carico dei materiali utilizzati per la copertura.	
20	COSTRUZIONE PILASTRI TETTO	Vedi scheda 12	Vedi scheda 12		Vedi scheda 12	
21	COSTRUZIONE SOLETTA TETTO	Vedi scheda 9 completa	Vedi scheda 9 completa	Vedi scheda 9 completa	Vedi scheda 9 completa	
22	TAMPONAMENTI ESTERNI PIANO TERRA					

22-0	Tracciamenti - tamponamenti e murature interne	Assistenti Operaio comune	Rullina metrica, metro, battifilo spago, colore in polvere.	Possibili ferite.	Contatto con il colorante in polvere.	D.P.I.. guanti in lattice, mascherina antipolvere.	DPR 547/55 artt. 383,387 D.Lgs 626/94 art. 44
22-1	Movimentazione materiali scarico autocarro	Gruista Operai comuni	Gru autocarro Bancali di laterizi, leganti Forca per movimentazione bancali	Sollevamenti Caduta carichi Investimenti	Movimentazione manuale dei carichi.	<p>Individuazione preventiva dei percorsi e dei sistemi di stoccaggio e trasporto materiali.</p> <p>Verifica fine corsa gru.</p> <p>Verifica della consistenza del bancale e della stabilità del carico sulle forche provvedendo all'eventuale imbracatura supplementare (con rete o simile) (è vietato il sollevamento dei laterizi e materiali minuti)</p> <p>Carico su forche consentito solo per altezze inferiori a m 1,50 o vincolato con gabbia.</p> <p>Verifica dell'idoneità della forca e della portata dalle gru in funzione dello sbraccio.</p> <p>Allontanamento delle persone dalla zona di possibile caduta del carico.</p> <p>Previsione di sistemi anticaduta di materiali o persone.</p> <p>Formazione e informazione del personale addetto al sollevamento.</p> <p>DPI : guanti, elmetto, calzature di sicurezza.</p>	<p>DPR 164/56 artt. 16,18,55,56,57</p> <p>D.Lgs 626/94 art. 38 DPR 164/56 art. 190</p> <p>DPR 164/56 art. 58</p> <p>DPR 547/55 artt. 186,187</p> <p>DPR 547/55 art. 386 DPR164/56 art. 58</p> <p>D.Lgs 626/94 art. 38 D.Lgs 493/96 artt. 2,4 all. XIII-IX DPR 547/55 artt. 382,381,384 D.Lgs 626/94 art. 44</p>
22-2	Collocamento dei laterizi sul luogo di lavoro	Operai comuni	Movimentazione manuale Carriole Transpallets manuale	Tagli, abrasioni Danni da movimentazione manuale di carichi.	Sforzi fisici.	<p>Realizzazione di andatoie con pendenza minima e larghezza regolamentare (min 60 cm)</p> <p>Informazione e formazione del personale sulla corretta movimentazione dei carichi.</p> <p>DPI : guanti e calzature di sicurezza.</p>	<p>DPR 164/56 art. 29</p> <p>D.Lgs 626/94 242/96 art. 49 DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44</p>

22-3	Preparazione malta cementizia	Muratore Operaio comune	Betoniera a bicchiere, badili, cemento, sabbia, calce, acqua.	Elettrocuzione Danni da afferramenti Schiacciamento con parti in rotazione Lesioni oculari	Polvere. Sforzi fisici. Rumore (da misurare). Movimentazione manuale dei carichi.	Eventuale movimentazione di sacchi di peso superiore a 30 kg eseguita da due persone. Verifica dell'impianto elettrico delle macchine e cavi di alimentazione. Protezione delle parti in movimento delle macchine (ingranaggi, cinghie, pulegge, volante, pedale). DPI : guanti, calzature di sicurezza, occhiali, maschera antipolvere.	D.Lgs 626/94 - 242/96 artt. 48,49 DPR 547/55 art. 267 DPR 547/55 artt. 55,56 DPR 547/55 artt. 382,383,384 387 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44
22-3-1	Scarico malta nel contenitore o nella carriola e trasporto	Operaio comune	Carriola Contenitore per malta	Danni da movimentazione manuale dei carichi	Posture incongrue. Movimentazione manuale dei carichi.	Informazione e formazione del personale sulla corretta modalità di movimentazione manuale dei carichi.	D.Lgs 626/94 art. 49
22-4	Realizzazione muratura e posa isolamenti	Muratori Operaio comune	Attrezzi manuali (cazzuola), contenitore per malta o carriola malta cementizia.	Tagli, abrasioni. Danni da movimentazione carichi.	Contatto con malta/cemento. Dermatiti.	DPI : guanti e calzature di sicurezza.	DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44
22-4-1	Tagli laterizi	Operai comuni	Laterizi Troncatrice a disco Utensili manuali	Danni da proiezione schegge.	Rumore. Polvere.	DPI : otoprotettori. Occhiali, guanti	D.Lgs 277/91 art. 42 DPR 547/55 artt. 382,383 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44 DPR 303/56 art. 21

22-4-2 Realizzazione muratura in posizione elevata	Muratori Operai comuni	Attrezzi manuali c/s cazzuola, contenitore per malta cementizia, laterizi, cavalletti e tavole da ponte	Tagli, abrasioni. Danni da schizzi di malta su cute e mucose. Danni da proiezione schegge. Danni da movimentazione manuale dei carichi. Caduta al suolo di persone.	Contatti cutanei con malta e cemento. (Dermatiti). Posture incongrue. Movimentazione manuale dei carichi.	Realizzazione di ponti su cavalletti conformi alla norma, larghezza impalcato min. 90 cm; interasse tra gli appoggi max 2.00 ; altezza max 2.00 m Nel caso siano prospicienti a solette sopraelevate e l'altezza di caduta superi m 2.00, devono essere dotati di parapetto. D.P.I. quali: guanti impermeabili e calzature di sicurezza, occhiali.	D.Lgs 626/94 artt. 48,49 DPR 164/56 art. 51 DPR 547/55 artt. 382,383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
---	---------------------------	---	---	--	--	--

23 REALIZZAZIONE COPERTURA

23-0 Verifica del sito.	Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, capocantiere, responsabile dei lavori.		Valutazione preventiva delle caratteristiche del sito relativamente a: condizioni ambientali, natura del sito, inquinamento, condizioni climatiche, illuminazione, elementi di interferenza esterna.	D.Lgs 494/96 artt. 12,13
--------------------------------	---	--	---	--------------------------

23-1 Accesso al tetto	Muratori Operai comuni	Scala a mano Filo di ferro Utensili manuali	Caduta su ponteggio o su soletta sottostante	Posture incongrue. .	Predisposizione di accesso idoneo mediante scala a mano fissata all'appoggio superiore. La scala deve essere dotata di appoggio antiscivolo e deve sporgere almeno 1.00 m dall'appoggio superiore. Si presume esistenza di ponteggio o altre strutture provvisorie a norma adeguate al sistema costruttivo e alle scelte tecniche.	DPR 164/56 art. 8
------------------------------	---------------------------	---	---	-------------------------	--	-------------------

23-2	Movimentazione materiali	Gruista	Laterizi per copertura	Danni da caduta e ribaltamento	Rumore.	Utilizzo di cesta idonea per	D.Lgs 626/94 artt. 48,49
		Muratore	su bancali.	del carico.	Polvere.	portata e stato di	
		Operaio comune	Legname	Investimento di persone	Movimentazione	conservazione.	DPR 164/56 art. 58
			Gru con forca		manuale dei carichi.	Individuazione preventiva dei percorsi e dei sistemi di stoccaggio e trasporto materiali.	
						Verifica fine corsa gru.	
						Verifica della consistenza del bancale e della stabilità del carico sulle forche	
						provvedendo all'eventuale imbracatura supplementare (con rete o simile) (è vietato il sollevamento dei laterizi e materiali minuti)	
						Carico su forche consentito solo per altezze inferiori a m 1,50 o vincolato con gabbia.	
						Verifica dell'idoneità della forca e della portata dalle gru in funzione dello sbraccio.	
						Allontanamento delle persone dalla zona di possibile caduta del carico.	
						Previsione di sistemi anticaduta di materiali o persone.	
						Formazione e informazione del personale addetto al sollevamento.	D.Lgs 626/94 art. 38
						DPI : guanti, elmetto, calzature di sicurezza.	DPR 547/55 artt. 381,382,384
						Valutazione dei rischi connessi all'impiego di semilavorati ed elementi strutturali di notevoli dimensioni quali: travetti o pannelli di solaio prefabbricati.	D.Lgs 626/94 art. 44
23-3	Posizionamento listelli	Muratore	Legname, chiodi,	Danni da proiezione di		DPI : guanti, occhiali, calzature	DPR 547/55 artt. 382,383,384
		Operaio comune	sega a mano	schegge da martellatura		di sicurezza.	D.Lgs 626/94 art. 44
			Utensili manuali	Danni da schiacciamenti, abrasioni, lesioni oculari, tagli			
				Caduta sulla soletta o sul ponte			

23-4	Finitura camini	Muratori	Utensili manuali, malta, laterizi.	Come sopra con l'eccezione di danni da proiezione di schegge.		DPI : guanti, calzature di sicurezza.	DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
23-5	Posa in opera della copertura	Muratori Operai comuni	Troncatrice a disco	Proiezione schegge Caduta materiali	Polvere. Rumore.	DPI : occhiali, guanti, calzature di sicurezza. Otoprotettori. Mascherine antipolvere.	DPR 547/55 artt. 382,383,384 D.Lgs 277/91 art. 43 DPR 547/55 art. 387 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44 DPR 303/56 art. 21
24	MOVIMENTAZIONE CANALI E SCOSSALINE	Gruista e personale di impresa specializzata appaltatrice.	Gru, imbracature, lattoneria	Danni da caduta carichi Tagli	Movimentazione manuale dei carichi.	Predisposizione e accesso idoneo mediante scale a mano fissata all'appoggio superiore o impalcato di ponteggio immediatamente prospiciente alla zona operativa. Individuazione dei punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e ai carichi da sopportare. D.P.I. : calzature di sicurezza, elmetto, guanti.	D.Lgs 626/94 artt. 48,49 DPR 547/55 artt. 381,383,384
25	POSA CANALI DI GRONDA	Personale di imprese specializzate.	Opere provvisionali predisposte da impresa edile (ponteggi). Utensili manuali Saldatrici.	Danni da caduta nel vuoto Tagli Schiacciamenti. Proiezione schegge. Ustioni.	Rumore (da misurare). Fumi. Radiazioni non ionizzanti.	Per interventi in posizione prospiciente il vuoto, se non adeguatamente protette contro la caduta, è necessario l'utilizzo di opere provvisionali realizzate conformemente alla normativa. e l'eventuale utilizzo di cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata a strutture fisse.	D.Lgs 277/91 artt. 40,43 DPR 164/56 artt. 10,16

26	TAMPONAMENTI ESTERNI PRIMO PIANO	Muratori e operai comuni	Vedi scheda 22	Vedi scheda 22	Vedi scheda 22.	Vedi scheda 22. Il ponteggio prospiciente al ciglio soletta privo di tamponamenti deve avere gli impalcati ed i parapetti completi.	DPR 164/56 artt. 16,23,24
27	TAMPONAMENTI ESTERNI SECONDO PIANO E SOTTOTETTO	Muratori e operai comuni.	Vedi scheda 22.	Vedi scheda 22.	Vedi scheda 22.	Vedi scheda 22. Il ponteggio prospiciente al ciglio soletta privo di tamponamenti deve avere gli impalcati ed i parapetti completi.	
28	REALIZZAZIONE TAVOLATI INTERNI	Muratori e operai comuni.	Vedi scheda 22.	Vedi scheda 22.	Vedi scheda 22.	Vedi scheda 22.	
28-1	Posa falsi telai	Muratore e operaio comune	Legname Utensili manuali	Schiacciamenti Abrasioni		DPI : guanti, calzature di sicurezza.	DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44
28-2	Formazione scanalature	Operaio comune	Utensili manuali (martello, mazze, scalpelli). Demolitori elettrici o pneumatici	Danni da proiezione di schegge Schiacciamenti Caduta pezzi al suolo o in zona sottostante. Rotazione utensili (slogature o fratture al polso)	Rumore. Vibrazioni. Polveri. Posture incongrue.	Utilizzo di utensili dotati di aspiratore. Utilizzo preferibilmente di mazze in gomma o in bronzo per evitare schegge e limitare vibrazioni. DPI : guanti, occhiali, calzature di sicurezza, mascherina antipolvere, otoprotettori	DPR 303/56 art. 21 D.L. 277/91 art. 43 DPR 547/55 artt. 382,383, 384,387 D.Lgs 626/94 e 242/96 art. 4
29	IMPIANTI TECNOLOGICI (ELETTRICO, IDRAULICO)	Tali impianti sono eseguiti da imprese specializzate o lavoratori autonomi, dotati di attrezzature proprie.	Utensili vari e attrezzature mobili specifiche (conformi alla normativa).			L'impresa deve fornire opere provvisoriale e servizi secondo quanto previsto dai contratti di appalto, in assoluta conformità alla normativa vigente. Anche il prestito d'uso (oltre al nolo), deve prevedere attrezzature, macchine ed impianti conformi alla normativa..	DPR 164/56 art. 16 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 4

29-1	Predisposizione allacciamenti a Ente gestore energia elettrica, telecomunicazioni, rete idrica	Operatore Operaio comune	Miniescavatori Utensili manuali Martello demolitore	Danni da investimenti Schiacciamenti Danni da proiezione schegge	Fumi di scarico. Rumore. Vibrazioni. Polveri. Posture incongrue.	Personale operante fuori dal raggio dell'escavatore.	DPR 164/56 art. 12
						Rivestimento con materiale morbido dell'impugnatura del demolitore. DPI : guanti e calzature di sicurezza. DPI : guanti, occhiali, calzature di sicurezza, otoprotettori.	DPR 303/56 art. 24 DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44 DPR 547/55 artt. 382,383,384 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44 D.L. 277/91 art. 43
29-2	Stesura impasto e copertura tubazioni	Muratore Operaio comune	Utensili manuali (badile, stadia). Carriole	Danni da impiego utensili manuali	Sforzi fisici.	Personale operante fuori dal raggio dell'escavatore. Rivestimento con materiale morbido dell'impugnatura del demolitore. DPI : guanti, occhiali, calzature di sicurezza, otoprotettori.	DPR 164/56 art. 12 DPR 303/56 art. 24 DPR 547/55 artt. 382,383,384 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44 D.L. 277/91 art. 43
30	INTONACI ESTERNI						

30-1	Preparazione malte per intonaci	Operaio comune	Cemento, sabbia. Resine e/o additivi.	Danni da movimentazione manuale dei carichi	Polveri. Prodotti nocivi e tossici presenti come leganti od additivi	Valutazione preventiva delle caratteristiche del sito, delle condizioni climatiche nel periodo di applicazione del prodotto, con particolare riguardo alle temperature estreme e alla presenza del vento.	D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 49
						Collocazione di idonea segnaletica sull'utilizzo dei DPI	DPR 547/55 art. 374
						Informazione e formazione del personale sulla corretta modalità di movimentazione manuale dei carichi.	D.Lgs 493/96 artt. 2,4
						Verifica delle condizioni di sicurezza meccanica ed elettrica della betoniera.	D.Lgs 626/94 art. 38
						Consulto delle schede tecniche di sicurezza.	D.L. 52/97
						Individuazione di idonea area di stoccaggio prodotto.	D.M 13/82 art. 19
						Individuazione della discarica autorizzata per i contenitori dei residui di materiale utilizzato.	D.Lgs 626/94 art. 33
30-2	Applicazione intonaco	Muratore	Betoniera, impastatrice. Gru, cariole, contenitori, attrezzi manuali. Ponteggio con castello di tiro.	Folgorazioni, afferramenti con parti in movimento. Investimenti da movimentazione carichi e da caduta di materiale dall'alto. Sforzi fisici.	Posture incongrue. Inalazione e contatto cutaneo con sostanze nocive o tossiche.	Verifica delle completezze delle protezioni al ponteggio. DPI : guanti, impermeabili, calzature, elmetto (adatto a carico/scarico), mascherina antipolvere.	DPR 547/55 art. 376 DPR 164/56 art. 70 DPR 547/55 artt. 383,384,381 387 D.Lgs 626/94 art. 44

31-1	Preparazione malte (bagni e cucine)	Operaio comune	Cemento, inerti, additivi e/o resine. Betoniera	Danni da movimentazione manuale dei carichi.	Polveri. Prodotti nocivi e tossici presenti come leganti od additivi.	Valutazione preventiva delle caratteristiche del sito, delle condizioni climatiche nel periodo di applicazione del prodotto, con particolare riguardo alle temperature estreme e alla presenza del vento. Informazione e formazione del personale sulla corretta modalità di movimentazione manuale dei carichi. Verifica delle condizioni di sicurezza meccanica ed elettrica della betoniera. Consulto delle schede tecniche di sicurezza. Individuazione di idonea area di stoccaggio prodotto. Individuazione della discarica autorizzata per i contenitori dei residui di materiale utilizzato. Verifica delle completezze delle protezioni al ponteggio. DPI : guanti, impermeabili, calzature, elmetto (adatto a carico/scarico), mascherina antipolvere	D.Lgs 494/96 artt. 12,13 D.Lgs 626/94 artt. 48,49 D.Lgs. 626/94 artt. 35,36,37,3 DPR 547/55 artt. 383,378,384,381,387 D.Lgs 626/94 art. 44
31-2	Applicazione intonaco di sottofondo (bagni e cucine)	Muratore	Carriole, contenitori per malta, utensili manuali. Gru Cavalletti, tavole	Danni da movimentazione manuale dei carichi. Folgorazioni, afferramenti con parti in movimento. Investimenti da movimentazione carichi e da caduta di materiale dall'alto. Sforzi fisici.	Polveri. Prodotti nocivi e tossici presenti come leganti od additivi Posture incongrue. Inalazione e contatto cutaneo con sostanze nocive o tossiche	Utilizzo di cavalletti idonei e tavole da ponte di sezione 20 x 5, 30 x 4, 25 x 4,5 cm. Realizzazione di ponti su cavalletti con impalcatura di larghezza di 90 cm e interasse di appoggio tavole non superiore a m 1,80.	DPR 164/56 art. 51
31-3	Intonaco civile (bagni e cucine)	Muratore	Utensili manuali Stabilitura	Lesioni oculari e cutanee da contatto con intonaco civile	Contatto di intonaco con cute e mucose.	DPI : occhiali, guanti impermeabili, calzature di sicurezza, eventuali tute usa e getta, copricapo idoneo.	DPR 547/55 artt. 382, 383, 384, 378, 379 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44

31-4	Applicazione intonaci per altri ambienti e vani scale	Gessisti	Macchina per intonacatura automatizzata. Intonaci premiscelati	Atterramenti Caduta nel vuoto Lesioni da contatto Danni da rottura tubazioni	Rumore. Vibrazioni. Vapori nocivi. Polveri.	Verifica della sicurezza meccanica ed elettrica dell'impastatrice.	DPR 547/55 art. 374 D. Lgs 277/91 art. 43
						Verifica delle schede di sicurezza dei prodotti impiegati. Predisposizione di idonee passerelle o ponti su cavalletti dotati di parapetto se ad altezza superiore a m. 2,00. DPI : guanti impermeabili, maschera antipolvere, occhiali antipolvere, eventuali tute tyvek con copricapo, calzature di sicurezza, otoprotettori.	DPR 164/56 artt. 16,29 D.Lgs 277/91 art. 43 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44
32	PREPARAZIONE SOTTOFONDO PER PAVIMENTO (CALDANA)						
32-1	Predisposizione leganti	Operaio comune	Betoniera, sabbia, cemento. Utensili manuali (badile, Stadia). Carriole	Danni da movimentazione manuale dei carichi. Folgorazioni Danni da afferramento con parti in movimento	Sforzi fisici. Polveri.	Informazione e formazione del personale sulle corrette modalità di movimentazione. Verifica delle condizioni di sicurezza meccanica ed elettrica della betoniera.	D.Lgs 626/94 art. 38 DPR 547/55 art. 374
32-2	Applicazione isolante termoacustico	Muratore	Utensili manuali	Tagli	Posture incongrue.	DPI : guanti e calzature di sicurezza.	DPR 547/55 artt. 383, 384

32-3	Getto caldana sottofondo	Muratore	Betoniera, carriola, utensili manuali, cemento, inerti, additivi.	Folgorazioni Danni da afferramento con parti in movimento Danni da movimentazione manuale dei carichi	Sforzi fisici. Polveri	DPI : guanti, calzature o stivali di sicurezza..	DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
33	POSA PAVIMENTI						
33-2	Preparazione collanti o cemento	Pavimentisti come sopra	Collanti, acqua Utensili manuali Contenitori Betoniere Carriole	Lesioni oculari Folgorazioni Afferramenti Danni da spostamento sacchi di cemento e calce. Schiacciamento con parti in rotazione.	Polvere. Sforzi fisici. Rumore da misurare.	Verifica preventiva schede di sicurezza dei prodotti. Informazione e formazione del personale sulle modalità igieniche di manipolazione. Vedi punto 22-3 DPI : maschere con filtro specifico.	D.Lgs 52/97 D.Lgs 626/94 artt. 21,22 DPR 547/55 art. 4 DPR 547/55 art. 387 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44 D.Lgs 303/56 art. 21
33-3	Posa in opera pavimentazione e zoccoli	Pavimentisti	Utensili manuali Uso di taglierine apposite	Posture incongrue Ferite da impiego di utensili manuali Danni da proiezione schegge	Polveri. Rumore. Posture incongrue.	DPI : guanti, occhiali, mascherine antipolvere, calzature di sicurezza, otoprotettori.	DPR 547/55 artt. 383,384,387 D.Lgs 277/91 art. 43
33-4	Posa pavimentazione industriale per box	Pavimentisti					
33-4-1	Pompaggio calcestruzzo	Autisti e pavimentisti	Autobetoniera con pompa Calcestruzzo	Danni da rottura tubazioni, getto (urti, contusioni, schizzi). Investimenti da movimento mezzi.	Rumore. Contatto con il calcestruzzo.	Divieto di sosta nelle zone interessate dal movimento della betoniera. DPI : otoprotettori, guanti, impermeabili, stivali di sicurezza.	DPR 164/56 art. 12 DPR 547/55 artt. 383, 384, 387 D.Lgs 277/91 art. 43 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44

33-4-2	Livellatura e formazio pendenze	Pavimentisti	Stadia		Posture incongrue. Umidità.		
33-4-3	Spolveratura e lisciatura	Pavimentisti	Polvere di quarzo Lisciatura a pale (elicottero) con motore a scoppio	Danni da contatto con gli organi meccanici in movimento. Danni da movimentazione manuale dei carichi	Polvere silicea. Rumore. Fumi. Microclimi sfavorevoli. Vibrazioni. Movimentazione manuale dei carichi	Movimentazione manuale macchine eseguita da due addetti. Macchine con protezioni conformi alle normative. DPI: mascherine antipolvere, otoprotettori.	D.Lgs 626/94 - 242/96 artt. 48,49 DPR 303/56 art. 24 DPR 3033/56 art. 21 D.Lgs 277/91 art. 43
33-4-4	Formazione giunti di dilatazione	Pavimentisti	Macchina per taglio calcestruzzo e posa giunto di dilatazione. Acqua con polvere di cemento.	Danni da movimentazione manuale di carichi. Scivolamenti	Rumore. Microclima sfavorevole. Vibrazioni. Fumi. Movimentazione manuale dei carichi.	Sollevamento macchina con mezzo di sollevamento a motore. Evitare il traino manuale sullo scivolo. DPI : maschera antipolvere, otoprotettori, guanti, calzature di sicurezza.	D.Lgs 277/91 art. 43 DPR 303/56 art. 24 DPR 547/55 artt. 383,384 ,387 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44

34	POSA SCALE	Pavimentisti	Piane di marmo o altro materiale per rivestimento.	Danni da movimentazione manuale dei carichi.	Movimentazione manuale dei carichi.	Attuare il procedimento dall'alto verso il basso al fine di ridurre al minimo il rischio di caduta in zona non protetta da parapetto	DPR 164/56 art. 10
			Gru, attrezzi manuali Betoniera, cemento	Schiacciamenti Danni da investimento per movimentazione materiali con gru.	Contatto con vernice e solventi. Posture incongrue.	Informazione e formazione del personale sulla corretta movimentazione manuale dei carichi. Nel caso di visibilità della zona operativa sia limitata per il gruista, la gru deve essere comandata da un addetto esperto a coordinare i movimenti. Verifica dei dispositivi di chiusura dell'imbocco del gancio Verifica preventiva della gru e delle relative funi Allontanamento delle persone dalla zona di caduta del carico. Eventuale segregazione dell'area interessata dalla possibile caduta dei materiali Divieto di passaggio di carichi su aree esterne al cantiere	D.Lgs 626/94 artt. 48,49
35	TINTEGGIATURE						DPR 547/55 artt. 383,384
							D.Lgs 493/96 artt. 2,4 e all. III e IX
							DPR 547/55 art. 172
							DPR 547/55 art. 179
						DPI : calzature di sicurezza, guanti, elmetto protettivo.	DPR 547/55 artt. 384,383,381
						.	D.Lgs 626/94 art. 44

[illegible]

36 COMPLETAMENTO IMPIANTO

36-1	Posa sanitari Applicazione serramenti Completamento impianti elettrici Installazione caldaie e caloriferi	Aziende o lavoratori specializzati.	Utensili vari ed attrezzature mobili conformi alla normativa.			Impianti e lavorazioni eseguiti da aziende o lavoratori autonomi specializzati, dotati di attrezzature proprie in completa autonomia. L'impresa deve fornire opere provvisorie e servizi secondo quanto previsto da contratto di appalto e dalla normativa vigente. Anche il prestito d'uso ed il nolo devono prevedere attrezzature, macchine ed impianti conformi alla normativa.	D.Lgs 494/96 artt. 7,12,13 DPR 547/55 artt. 7,374 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 35 D.Lgs 626/94 art. 6
37	TINTEGGIATURA ESTERNA	Di norma tale attività viene svolta da aziende o lavoratori autonomi specializzati, dotati di attrezzature proprie in completa autonomia.	Utensili manuali Contenitori pittura e smalti Utilizzo ponteggi a norma predisposti dell'impresa.	Schizzi negli occhi.	Contatto di cute e mucose con vernici, pitture, smalti e solventi. Posture incongrue. Movimentazione manuale dei carichi.	Uso di ponteggi a norma. DPI : guanti impermeabili, copricapo, occhiali, calzature e indumenti da lavoro che non lascino parti di cute scoperte o tute Tyvek (usa e getta) Uso di mascherine con filtri specifici nel caso di utilizzo di vernici con solventi. Consultare le schede tecniche di sicurezza. Consultare il medico competente relativamente alla sorveglianza sanitaria del personale esposto. Richiedere la valutazione dei rischi delle aziende a cui è stato affidato il lavoro anche in relazione alla possibilità che i lavoratori di più imprese operino contemporaneamente nella stessa area. Individuazione della discarica autorizzata per i residui dei materiali autorizzati e dei contenitori.	DPR 164/56 artt. 16,23,24 DPR 547/55 artt. 382,383, 384,378,379 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44 DPR 547/55 art. 387 D.L. 52/97 D.Lgs 626/94 artt. 16,17 D.Lgs 626/94 art. 49

38	INSTALLAZIONE BARRIERE E GRIGLIATI	Fabbro	Utensili vari ed attrezzature mobili conformi alla normativa	Danni da movimentazione manuale dei carichi. Schiacciamenti.	Movimentazione manuale dei carichi. Posture incongrue.	Attuare il procedimento dall'alto verso il basso al fine di ridurre al minimo il rischio di caduta in zona non protetta da parapetto	
						Informazione e formazione del personale sulla corretta movimentazione manuale dei carichi.	D.Lgs 626/94 art. 49
						Nel caso di visibilità della zona operativa sia limitata per il gruista, la gru deve essere comandata da un addetto esperto a coordinare i movimenti.	D.Lgs 493/96 art. 2,4 e all. VII e IX
						Verifica dei dispositivi di chiusura dell'imbocco del gancio	DPR 547/55 art. 172
						Verifica preventiva della gru e delle relative funi	DPR 547/55 art. 179
						Allontanamento delle persone dalla zona di caduta del carico.	DPR 547/55 artt. 186,187
						Eventuale segregazione dell'area interessata dalla possibile caduta dei materiali	
						Divieto di passaggio di carichi su aree esterne al cantiere	
						DPI : calzature di sicurezza, guanti, elmetto protettivo.	DPR 547/55 artt. 384,383,381 D.Lgs 626/94 art. 44
38-1	Assistenza alla posa	Muratore	Martello demolitore Utensili manuali Malta per ancoraggi montati.	Lesioni oculari Folgorazioni Afferramenti Danni da spostamento sacchi di cemento e calce. Schiacciamento con parti in rotazione.	Sforzi fisici.	Porre particolare attenzione durante l'utilizzo del perforatore elettrico per infortuni possibili da rotazione improvvisa.	
						Informazione e formazione del personale sulla corretta modalità di movimentazione manuale dei carichi.	D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 49 D.Lgs 626/94 art. 44
						DPI : guanti, mascherine, otoprotettori.	DPR 547/55 artt. 383,387 D.Lgs 277/91 art. 43

39	COMPLETAMENTO POSA CANALI DI GRONDA (CALATE)	Attività svolta da aziende o lavoratori specializzati.	Utensili portatili elettrici	Tagli Caduta dall'alto di persone o cose.	Movimentazione manuale dei carichi.	Utensili elettrici del tipo a batteria (basso voltaggio) DPI : guanti, occhiali, elmetto e calzature di sicurezza.	D.Lgs 494/96 artt. 7,12,13 DPR 547/55 artt. 382,383,381 384 D.Lgs 626/94 art. 44
40	SMONTAGGIO PONTEGGIO						
40-1	Smontaggio componenti ponteggio.	Pontisti Gruisti	Utensili manuali Carrucole Gru a torre Contenitori per materiali minuti	Cadute nel vuoto Schiacciamenti da caduta materiali Contusioni Sforzi fisici	Posture incongrue. Sforzi fisici	Procedere dall'alto verso il basso. Rimuovere gli impalcati stando sul piano sottostante. Rimuovere i parapetti con l'ausilio di cintura di sicurezza vincolata ai montanti o ai telai Divieto di gettare materiali dall'alto. Verifica delle funi dei sistemi di sollevamento. Verifica della corretta imbracatura e corretti sistemi di aggancio. Evitare attrezzature autocostruite. DPI : guanti, cinture di sicurezza, calzature di sicurezza, elmetto.	D.Lgs 626/94 art. 49 DPR 164/56 art. 36 DPR 164/56 art. 74 DPR 547/55 art. 179 DPR 547/55 art. 181 DPR 547/55 art. 168 DPR 547/55; artt. 386,381,383, 384 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44

40-2	Movimentazione dei contenitori del materiale del ponteggio	Pontisti Gruisti	Gru Bancali Contenitori Funi/catene per imbracaggio	Caduta materiali o ribaltamento per rottura sistemi di imbracaggio o agganci non corretti.	<p>Divieto di sostare o transitare sotto ai carichi sospesi. Nel caso di visibilità della zona operativa sia limitata per il gruista, la gru deve essere comandata da un addetto esperto a coordinare i movimenti. Informazione e formazione del personale sulle corrette modalità di imbracatura dei carichi e sull'utilizzo delle gru con adozione del codice dei segni di manovra. Verifica dei dispositivi di chiusura dell'imbocco del gancio Verifica preventiva della gru e delle relative funi Allontanamento delle persone dalla zona di caduta del carico. Eventuale segregazione dell'area interessata dalla possibile caduta dei materiali Divieto di passaggio di carichi su aree esterne al cantiere DPI : calzature di sicurezza, guanti, elmetto protettivo. Corretto utilizzo e verifica delle imbracature prima dell'uso.</p> <p>D.Lgs 493/96 artt. 2,4 e all. VI e IX</p> <p>DPR 547/55 art. 172</p> <p>DPR 547/55 art. 179</p> <p>DPR 547/55 artt. 384,383,381</p> <p>D.Lgs 626/94 art. 44</p>
------	---	---------------------	--	--	--

41 **SMONTAGGIO GRU A TORRE AUTOMONTANTE E RIMOZIONE ATTREZZATURE DI CANTIERE.**

41-1	Rimozione spinotti.	Personale specializzato.	Utensili manuali.	Schiacciamenti.	Lo smontaggio di gru automontante avviene con l'intervento di personale specializzato incaricato in maniera specifica previa segregazione dell'area sottostante. DPI: guanti e calzature di sicurezza.	DPR 547/55 artt. 383,384 DPR 547/55 artt.383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
41-2	Abbassamento gru.	Personale specializzato.	Utilizzo comandi gru.	Cesoamenti.	Operazione effettuata con personale che lavora a debita distanza dalla gru in fase di abbassamento..	
41-3	Rimozione prefabbricati e impianto di betonaggio.	Gruista. Operaio comune. Muratore. Meccanico.	Gru (autogru), attrezzature di imbragaggio.	Investimenti e/o schiacciamenti da caduta carichi, rottura imbracature e oscillazione carichi.	Operare fuori dal raggio d'azione dei mezzi. Non sostare sotto ai carichi sospesi. Verifica della portata e dello stato d'uso delle attrezzature di sollevamento. Impiego di gru idonea per portata e tipologia collaudata e verificata , uso di funi per l'accompagnamento dei carichi. DPI: elmetto, guanti, calzature di sicurezza. Lo smontaggio del cantiere può avvenire con autogru se la gru a torre è già stata rimossa, oppure con quest'ultima.	DPR 164/56 art. 12 DPR 547/55 artt. 186,187 DPR 547/55 art. 168 DPR 547/55 art. 194 DPR 547/55 art. 169 DPR 547/55 artt. 381,383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
42	FINITURE ESTERNE. REALIZZAZIONE DI MURETTI DI RECINZIONE CON MEZZO MECCANICO E A MANO.					

42-1	Scavo per recinzione con mezzo meccanico e a mano.	Operatore Operaio comune.	Miniescavatore. Attrezzi manuali.	Investimenti. Schiacciamenti.	Rumore. Polveri. Sforzi fisici.	Scavo di profondità limitata (30 cm), non comporta rischi per tubi, cavi o servizi interrati. Personale operante fuori dal raggio d'azione dell'escavatore. DPI: guanti, calzature di sicurezza e se necessario otoprotettori.	D.Lgs 626/94 art. 49 DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 494/96 art. 44 D.Lgs 277/91 art. 43
41-3	Rimozione prefabbricati e impianto di betonaggio.	Gruista. Operaio comune. Muratore. Meccanico.	Gru (autogru), attrezzature di imbragaggio.	Investimenti e/o schiacciamenti da caduta carichi, rottura imbracature e oscillazione carichi.		Operare fuori dal raggio d'azione dei mezzi. Non sostare sotto ai carichi sospesi. Verifica della portata e dello stato d'uso delle attrezzature di sollevamento. Impiego di gru idonea per portata e tipologia collaudata e verificata, uso di funi per l'accompagnamento dei carichi. DPI: elmetto, guanti, calzature di sicurezza. Lo smontaggio del cantiere può avvenire con autogru se la gru a torre è già stata rimossa, oppure con quest'ultima.	DPR 164/56 art. 12 DPR 547/55 artt. 186,187 DPR 547/55 art. 168 DPR 547/55 art. 194 DPR 547/55 art. 169 DPR 547/55 artt. 381,383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
42-2	Muri di recinzione in cemento armato. Casseratura	Muratore/carpentiere.	Sega circolare. Martelli, tenaglie, utensili manuali. Tavole.	Tagli, ferite da punta. Schiacciamenti. Amputazioni. Proiezione schegge.	Rumore (da misurare) e vibrazioni.	Sega circolare dotata di cuffia e coltello divisorio a max 3,00 mm dalla lama. Protezione alla lama nella zona sottostante il piano di lavoro. Utilizzo di spingipezzo. DPI: occhiali, guanti, calzature di sicurezza.	DPR 547/55 art. 109 DPR 547/55 artt. 15,55,114 DPR 547/55 artt. 382,383,384

42-3	Posa armatura (ferro)	Muraatore/carpenti ere.	Piegaferro ed utensili manuali.	Schiacciamenti, ferite da taglio e da punta.		DPI: guanti protettivi e calzature di sicurezza.	DPR 547/55 artt. 383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
42-4	Getto.	Operaio comune, muratore.	Betoniera a bicchiere. Sabbia, cemento, inerti, carriole. Utensili manuali.	Afferramenti. Folgorazioni. Lesioni oculari	Contatti con malte. Sforzi fisici	A fine cantiere lo spostamento del quadro elettrico può determinare lo scollegamento del cavo di terra (molto frequente). Verifica impianto di terra ed interruttore differenziale. DPI: guanti, occhiali, calzature di sicurezza	DPR 547/55 artt. 267,374 DPR 547/55 art. 264 DPR 547/55 artt. 382,383,384 D.Lgs 626/94 art. 44
42-5	Disarmo. Muri di recinzione in mattoni o sassi a vista.	Operaio comune.	Utensili manuali (tenaglie, martelli, palanchini).	Schiacciamenti, ferite.			
42-6	Preparazione malta cementizia.	Operaio comune.	Betoniera a bicchiere, badili, cemento, sabbia, calce, acqua.	Danni da spostamento sacchi di cemento e calce. Elettrocuzione. Danni da afferramenti. Schiacciamento con parti in rotazione. Lesioni oculari.	Polvere. Sforzi fisici. Rumore da misurare.	Eventuale movimentazione di sacchi di peso superiore a 30 kg eseguita da due persone. Verifica dell'impianto elettrico delle macchine e cavi di alimentazione. Protezione delle parti in movimento delle macchine (ingranaggi, cinghie, pulegge, volante, pedale). DPI : guanti, calzature di sicurezza, occhiali, maschera antipolvere.	D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 49 D.Lgs 277/91 art. 43 DPR 547/55 art. 267 DPR 547/55 artt. 55,56 DPR 547/55 artt. 382,383,384 387 D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44
42-7	Posa mattoni.	Muratore	Vedi punto 22-4	Vedi punto 22-4	posture incongrue. Vedi punto 22-4	Vedi punto 22-4	

42-7-1	Taglio mattoni.	Operaio comune.	Taglierina a disco.	Proiezione di schegge.	Polvere. Rumore.	DPI: otoprotettori, mascherine antipolvere. Occhiali, guanti.	DPR 547/55 art. 43 DPR 547/55 artt. 383,382,387 D.Lgs 626/94 art. 44
43	IMPERMEABILIZZAZIONE E SOLETTE ESTERNE.	Di norma tale attività viene effettuata da aziende o lavoratori autonomi specializzati.	Guaina bituminosa, catrame, bruciatore, bombola g.p.l. oppure fogli in PVC e saldatore specifico.	Ustioni e lesioni oculari.	Polveri e fumi (anche cancerogeni). Posture incongrue.	DPI: guanti, maschere con filtri specifici, occhiali. Per la prevenzione e la sorveglianza sanitaria degli esposti a cancerogeni.	DPR 547/55 artt. 382,383,387 Vedi titolo 7° del D.Lgs 626/94
44	ALLACCIAMENTI VARI						
44-1	Collegamento alla rete fognaria.						
44-1-1	Scavo con mezzo meccanico.	Operatori. Operaio comune.	Miniescavatore ed attrezzi manuali.	Danni da rottura tubazioni o cavi da investimenti. Schiacciamenti.	Rumore. Polveri. Sforzi fisici.	Verifica di servizi interrati preesistenti (c/o comune e in loco). Personale operante fuori dal raggio. Informazione e formazione dei lavoratori sulla corretta movimentazione manuale dei carichi. DPI: mascherine antipolvere, otoprotettori.	DPR 164/56 art. 12 D.Lgs 626/94 artt. 48,49 DPR 547/55 artt. 382,383,387 D.Lgs 277/91 art. 43 D.Lgs. 626/94-242/96 art. 44

44-1-2 Posa manufatti.Operaio comune.
Muratore.Utensili manuali.
Eventuali mezzi di sollevamento a mano o motore.
Malta cementizia in caso di tubi in cemento o tubazioni in altro materiale (colle).Schiacciamenti, cadute.
Investimenti per caduta materiali.Posture incongrue.
Contatti con malte o prodotti utilizzati per l'accoppiamento delle tubazioni.Mantenimento di posizioni operative in sicurezza.
Carichi movimentati da due persone o utilizzo di attrezzature appropriate.
DPI: guanti e calzature di sicurezza.

D.Lgs 626/94-242/96 art. 49

DPR 547/55 artt. 383,384
D.Lgs 626/94-242/96 art. 44**44-1-3 Rinterro.**Operaio comune.
Eventuale operatore.Utensili manuali.
Eventuale mezzo meccanico.Sforzi fisici.
Eventuali investimenti.

Polvere.

Operare a distanza del mezzo meccanico in funzione.
DPI: guanti, calzature di sicurezza, maschera antipolvere.

DPR 164/56 art. 12

DPR 547/55 Artt. 383,384,387
D.Lgs 626/94 art. 44**44-2 Allacciamento alla rete idrica e gas.**

Di norma tale attività viene svolta da aziende o lavoratori autonomi specializzati.

Attrezzatura specifica.
Mezzo d'estinzione.
Incendi portatili.Rischi specifici. Ustioni, protezione schegge.
SchiacciamentiFumi.
Posture incongrue.L'impresa deve fornire opere provvisoriale e servizi secondo quanto previsto dai contratti di appalto, in assoluta conformità alla normativa vigente.
Anche il prestito d'uso (oltre al nolo), deve prevedere attrezzature, macchine ed impianti conformi alla normativa

D.Lgs 494/96 artt. 7,12,13

DPR 164/56 artt. 16,23,24

44-3	Allacciamenti alla rete di distribuzione elettrica	Di norma tale attività viene svolta da aziende o lavoratori autonomi specializzati	Utensili portatili manuali ed elettrici. Strumenti di controllo e misura.	Piccole ferite. Schiacciamenti. Folgorazioni.	Posture incongrue.	L'impresa deve fornire opere provvisoriale e servizi secondo quanto previsto dai contratti di appalto, in assoluta conformità alla normativa vigente. Anche il prestito d'uso (oltre al nolo), deve prevedere attrezzature, macchine ed impianti conformi alla normativa.	DPR 164/56 artt. 16,23,24
45	POSA RECINZIONE E CANCELLO	Fabbro (Di norma tale attività viene svolta da aziende o lavoratori autonomi specializzati). Aiutante.	Utensili vari ed attrezzature conformi alla normativa. Smerigliatrice portatile. Saldatrice elettrica.	Danni da movimentazione manuale dei carichi. Schiacciamenti. Ferite, lesioni. Proiezione schegge, ustioni, lesioni oculari. Elettrocuzione.	Movimentazione manuale dei carichi. Posture incongrue. Radiazioni UV	Informazione e formazione del personale sulla corretta movimentazione manuale dei carichi. Verifica del dispositivo di chiusura dell'imbocco del gancio. Verifica preventiva della gru e delle relative funi. Allontanamento delle persone dalla zona di caduta del carico. Eventuale segregazione dell'area interessata dalla possibile caduta dei materiali. Divieto di passaggio di carichi su aree esterne al cantiere. Eventuale predisposizione di schermi contro la propagazione di schegge e radiazioni. Impianto elettrico dotato di protezioni coordinate contro i contatti indiretti e sovraccarichi. DPI :maschera con vetro. inattinico e occhiali, calzature di sicurezza, guanti, elmetto protettivo.	D.Lgs 626/94 - 242/96 art. 44 DPR 547/55 art 172 DPR 547/55 artt. 179, 194. DPR 547/55 artt. 186, 187. DPR 547/55 art. 259 DPR 547/55 art. 267 DPR 547/55 artt. 381, 382, 384 D.Lgs 626/94 art. 44

45-1	Assistenza alla posa	Muratore.	Utensili manuali. Cemento, inerti.	Schiacciamenti, ferite. Imbrattamenti. Proiezione schegge.	Movimentazione manuale dei carichi. Posture incongrue.	Formazione sulla corretta movimentazione manuale dei carichi. DPI : occhiali, calzature di sicurezza, guanti, elmetto protettivo.	D.Lgs 626/94 art. 49 DPR 547/55 artt., 382, 383,38 D.Lgs 626/94 art. 44
46	PAVIMENTAZIONI ESTERNE						
46-1	Preparazione e getto caldane.	Operaio comune.	Betoniera. Utensili manuali. Cemento, inerti. Carriola. Stadia.	Danni da movimentazione manuale dei carichi. Afferramenti. Folgorazioni. Lesioni oculari.	Polvere. Contatto con malta. Posture incongrue.	Verifica impianto elettrico, betoniera dotata delle protezioni necessarie. DPI: guanti, occhiali e calzature o stivali di sicurezza.	DPR 547/55 artt. 267,374 DPR 547/55 artt. 383,382,384,378,379 D.Lgs 626/94 art. 44
46-2	Posa in opera pavimentazione.	Muratori.	Utensili manuali. Stadia. Troncatrice a disco.	Schiacciamenti. Proiezione di schegge.	Rumore. Polveri. Posture incongrue.	DPI: guanti, occhiali. Calzature di sicurezza.	D.Lgs 277/91 art. 43 DPR 547/55 artt. 383.382.384 D.Lgs 626/94-242/96 art. 44
47	OPERE DI GIARDINAGGIO						

47-1	Pulitura e rimozione detriti.	Operaio comune. Eventuale operatore.	Utensili manuali. Contenitori. Autocarro. Eventuale minipala meccanica.	Investimenti di persone con mezzi in movimento. Ferite nella manipolazione dei detriti. Schiacciamento ai piedi.	Sforzi fisici. Polvere.	La collocazione dei detriti deve avvenire secondo le norme inerenti allo smaltimento dei rifiuti separando gli inerti dal materiale recuperabile (carta, legno, plastica). E' fatto divieto di bruciare rifiuti. Divieto di transitare ed operare vicino all'autocarro e all'eventuale motopala. Evitare il sollevamento di detriti pesanti eseguito da una persona sola. DPI: guanti, calzature di sicurezza, maschera antipolvere.	(R.L.I art. 3-3-5). L.R. 94/80 art. 29 DPR 164/56 art. 12 DPR 547/55 artt. 383,382,387 D.Lgs 626/94 art. 44
47-2	Collocamento terra per giardini	Operaio comune. Autista. Event. Operatore.	Autocarro, eventuale minipala meccanica, attrezzi manuali. Carriole.	Investimenti per la movimentazione mezzi.	Rumore da valutare. Sforzi fisici.	Divieto di operare vicino ai mezzi meccanici in movimento, eventuale sorveglianza da parte di preposto. DPI: guanti, calzature di sicurezza, eventuale maschera antipolvere.	DPR 164/56 art. 12 DPR 547/55 artt. 383,384,387 D.Lgs. 626/94-242/96 art. 44
47-3	Semina e piantumazione	lavori eseguiti da aziende o lavoratori autonomi specializzati, eseguiti in completa autonomia.	Utensili manuali.	Danni da utilizzo utensili manuali.		Vedasi valutazione del rischio specifica della ditta specializzata.	D.Lgs. 626/94-242/96 art 3.