

INDICE DEL DOCUMENTO

1. RELAZIONE

- ☐ Descrizione dei lavori da realizzare ed individuazione delle fasi di lavoro principali
- ☐ Individuazione delle figure attrici
 - ☐ Datore di lavoro
 - Committente
 - Direttore dei lavori del committente
 - Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori
 - ☐ Dirigenti
 - ☐ Preposti
 - ☐ Servizio di Prevenzione e Protezione e suo Responsabile (RSPP)
 - ☐ Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza (RLS)/(RLST)
 - ☐ Lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza (prevenzione e lotta antincendio, evacuazione e salvataggio dei lavoratori, pronto soccorso)
- ◆ documentazione generale a disposizione in cantiere
- ◆ coordinamento tra piano di sicurezza generale e piani specifici
- ◆ aggiornamento e flessibilità' del piano
- ◆ Indicazione dei criteri seguiti per elaborazione del piano

2. VALUTAZIONE DEI RISCHI ED IDENTIFICAZIONE DELLE MISURE CONSEGUENTI

- ◆ Analisi del contesto
- ◆ Descrizione delle attività prevalenti nel cantiere
- ◆ Suddivisione dei lavoratori in gruppi omogenei
- ◆ Attrezzature di lavoro necessarie

SCHEDE ALLEGATE

| <i>Attività di cantiere</i> |
|---|
| Analisi dei luoghi di lavoro e attrezzature |
| Analisi dei pericoli e valutazione dei rischi per gruppi omogenei |
| Misure tecniche di prevenzione |
| Sorveglianza sanitaria |
| Dispositivi di Protezione Individuale |
| Informazione e Formazione |

3. PROGRAMMA DELLE MISURE PER IL MIGLIORAMENTO NEL TEMPO DEI LIVELLI DI SICUREZZA (INTEGRAZIONE VALUTAZIONE RISCHI AZIENDA ALLEGATA)

4. COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE AI LAVORATORI

5. ALLEGATI AL PIANO:

- Relazione tecnica;
- Planimetria e sezioni di progetto per gli interventi di riparazione e rafforzamento;
- Programma generale dei lavori;
- Piano di sicurezza e valutazione dei rischi dell'impresa appaltatrice dei lavori;
- Dichiarazioni di responsabilità, documentazione e certificazioni fornite dall'impresa;
- Eventuali aggiornamenti del piano in relazione allo sviluppo del lavoro e a situazioni non previste o modificate in itinere.

PIANO DELLE MISURE DI SICUREZZA

I lavori sono stati appaltati alla Impresa _____, la consegna dei lavori è stata effettuata nel mese di _____, mentre la data di ultimazione degli stessi è fissata per il mese di _____.

Per la realizzazione degli interventi di cui all'oggetto, al fine di una corretta individuazione dei possibili rischi connessi all'attività imprenditoriale della ditta aggiudicataria dei lavori, rischi che saranno evidenziati anche da integrazioni al piano fornite dall'appaltatore con apposito documento di valutazione dei rischi, i lavori da realizzare al fabbricato consistono nell'esecuzione delle opere di: Realizzazione edificio comunale

RELAZIONE DESCRITTIVA DELL'OPERA

| | |
|------------------------|--|
| Tipologia costruttiva | Riferimento Relazione Tecnica (descrizione dell'immobile) |
| Opere di fondazione | Non sono state ipotizzate opere in fondazione in profondità |
| Opere strutturali | Non sono state ipotizzate opere strutturali |
| Materiali da Impiegare | Riferimento Relazione Tecnica allegata |
| Opere di finitura | <ul style="list-style-type: none">– Isolamento Termico e Acustico delle pareti interne e controsoffittatura fonoassorbente e relative opere da pittore;– Rifacimento pavimentazione palestra in materiale vinilico e relativa marcatura delle aree di gioco con vernice a base di hypalon;– Interventi di manutenzione straordinaria alla copertura esistente. |
| Opere impiantistiche | <ul style="list-style-type: none">– Impianto Fotovoltaico del tipo a falda;– Adeguamento Impianto Elettrico e di illuminazione interna;– Prevenzione incendi - Segnaletica di Emergenza |

LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI

| LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI ALLEGATO II D.Lgs. 494/96 | Esistenza del rischio |
|---|--------------------------|
| Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro. | Si |
| Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro. | Si |
| Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria. | No |
| Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori delle radiazioni ionizzanti. | No |
| Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche in tensione. | No |
| Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento. | No |
| Esistenza di lavori in pozzo, sterri sotterranei e gallerie. | No |
| Esistenza di lavori subacquei con respiratori. | No |
| Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa. | No |
| Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi. | No |
| Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati. | No |
| CONCLUSIONI RISPETTO AI LAVORI PERICOLOSI | |
| Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato II del D.Lgs. 494/96? | Si |

OBBLIGO DI NOTIFICA PRELIMINARE

| | |
|---|----|
| La durata presunta del cantiere è superiore a 30 giorni lavorativi e sono occupati contemporaneamente più di 20 lavoratori? | No |
| La durata presunta del cantiere è superiore a 500 uomini/giorno? | No |
| Nel cantiere saranno presenti due imprese anche se non contemporaneamente? | Si |
| Nel cantiere sono presenti lavori comportanti rischi particolari secondo l'allegato II del D.Lgs. 494/96? | Si |
| CONCLUSIONI | |
| Per il cantiere esiste l'obbligo di notifica preliminare? | Si |

SOGGETTI COINVOLTI NELLA UTILIZZAZIONE DEL PIANO

Il Datore di Lavoro

Il principale destinatario della disciplina legislativa è il datore di lavoro, per la posizione particolare che riveste nell'impresa (art. 2086 c.c. l'imprenditore è il capo dell'impresa e da lui dipendono gerarchicamente i suoi collaboratori) e che gli consente di organizzare sotto la propria direzione tutta l'attività produttiva, ivi comprese le modalità di svolgimento del lavoro dei dipendenti.

In regime di appalto, se il committente rispetta la piena autonomia dell'appaltatore, l'unico soggetto datore di lavoro destinatario degli obblighi di prevenzione rimane l'appaltatore, fatti salvi nuovi compiti e responsabilità che sono imposti al committente dalla legge di recepimento della Direttiva Cantieri 92/57.

Con la totale entrata in vigore del D.Lgs.626/94 gli obblighi di datori di lavoro, dirigenti e preposti sono indicati all'art.4, in maniera dettagliata ed analitica, introducendo il nuovo concetto partecipativo di tutti i soggetti alla norma .

Il Datore di lavoro dovrà pretendere l'osservanza di quanto previsto nel piano o direttamente o mediante la propria organizzazione tecnica costituita da dirigenti e preposti all'uopo incaricati. Pertanto con l'ausilio di dirigenti , quando necessari, ha i seguenti compiti base:

- a) predisporre un'organizzazione del lavoro sicura;
- b) stabilire, in relazione alla particolare natura dei lavori da eseguire, quali impianti, macchinari ed attrezzature sono necessari per la realizzazione dell'opera;
- c) procurare i mezzi personali di protezione atti a garantire la sicurezza dei lavoratori;
- d) realizzare la massima sicurezza tecnologicamente fattibile considerando i noti ritrovati della tecnica;
- e) provvedere al controllo sanitario dei lavoratori nei casi previsti dalle disposizioni di legge, facendo effettuare le relative visite mediche periodiche e le vaccinazioni antitetaniche;
- f) redigere relazione di valutazione del rischio a seguito dell'esame di tutte le metodologie che si vogliono adottare per l'esecuzione dei lavori;
- g) rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività in cantiere: sempre mediante la redazione di piano di sicurezza;
- h) vigilare per la verifica del pieno rispetto del piano di sicurezza predisposto e per l'effettivo uso da parte dei lavoratori dei mezzi personali di protezione forniti dopo formazione del personale e consegna per le istruzioni per l'uso.
- i) curare l'aggiornamento delle norme in materia di sicurezza;
- j) disporre affinché nel cantiere vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza nei punti di effettivo pericolo in modo da preavvertire realmente il personale;
- k) effettuare presso gli Enti competenti le eventuali comunicazioni, le denunce previste dalle vigenti norme di legge e richiedere le relative verifiche secondo le tipologie delle attrezzature e delle macchine in uso;
- l) predisporre un piano per la manutenzione di impianti, macchinari ed attrezzature al fine di garantire una buona efficienza;
- m) predisporre un piano per l'adeguamento a norma degli impianti, macchinari ed attrezzature al fine di garantire una completa rispondenza alla evoluzione normativa.

Nell'adempimento delle sue funzioni si avvale della collaborazione del Responsabile del servizio di prevenzione e di eventuali consulenti per la sicurezza.

Il Responsabile del Servizio Prevenzione

Tale figura può in molti casi essere esercitata dal Datore di Lavoro ed è al capo del Servizio di prevenzione e protezione (D.Lgs. 626/94) composto da: Datore di Lavoro, RSPP, Sanitario, Rappresentante della sicurezza, Consulenti esterni. Il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dovrà provvedere:

- a) all'individuazione dei fattori di rischio, alla valutazione dei rischi e all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto della normativa vigente sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;
- b) ad elaborare, per quanto di competenza le misure protettive e preventive ed i sistemi di protezione da adottare nonché le attrezzature di protezione da utilizzare in base alla valutazione del rischio e i sistemi di controllo di tali misure;
- c) ad elaborare le procedure di sicurezza per le varie attività aziendali;
- d) a proporre i programmi di informazione o formazione dei lavoratori;
- e) a partecipare alle consultazioni e/o riunioni periodiche previste in materia di prevenzione o protezione dai rischi;
- f) fornire ai lavoratori le informazioni adeguate qualsiasi tipo di rischio sia stato identificato nell'unità produttiva e su quanto concerne l'organizzazione della prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori, pronto soccorso.

La dizione riportata nel D.Lgs. 626/94 secondo la quale il Responsabile del servizio di prevenzione e protezione deve essere in possesso di *"attitudini e capacità adeguate"* può essere identificata con il seguente profilo di capacità di:

- **IDEAZIONE:** concernente cioè la capacità di elaborazione concettuale e di analisi di un problema, finalizzata alla soluzione dello stesso e all'individuazione e programmazione delle azioni da svolgere;
- **RELAZIONE:** da intendersi come, una volta definiti gli obiettivi da raggiungere, la capacità di influenza e di persuasione degli altri a realizzare gli stessi;
- **REALIZZAZIONE:** cioè capacità di ottenere i risultati nella misura e nella qualità programmata, sia con la propria attività che attraverso quella degli altri;
- **GESTIONE DELL'INCERTEZZA:** nel senso di capacità di superamento di ostacoli ed imprevisti nel corso del perseguimento degli obiettivi fissati.

I requisiti su menzionati sono importanti proprio perché il "ruolo del Responsabile del servizio aziendale di prevenzione e protezione è da intendersi di coordinamento" di tutte quelle professionalità che già esistono in azienda e che devono essere sensibilizzate al problema sicurezza tramite informazione e formazione specifica, la quale per risultare di pronta e sicura presa necessita della padronanza delle capacità su esposte da parte di colui che viene chiamato ad operare in azienda come figura innovativa ed a volte in contrasto con ruoli preesistenti nella gerarchia d'impresa.

Rappresentante per la sicurezza

In tutte le aziende, o unità produttive, è eletto o designato il rappresentante per la sicurezza. Nelle aziende che occupano fino a 15 dipendenti il rappresentante per la sicurezza è eletto direttamente dai lavoratori al loro interno.

Il rappresentante per la sicurezza:

1. Accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
2. È consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nell'azienda ovvero unità produttiva;
3. È consultato sulla designazione degli addetti al servizio di prevenzione, all'attività di prevenzione incendi, al pronto soccorso, alla evacuazione dei lavoratori;
4. È consultato in merito all'organizzazione della formazione;
5. Riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti le sostanze e i preparati pericolosi, le macchine, gli impianti, l'organizzazione e gli ambienti di lavoro, gli infortuni e le malattie professionali;
6. Riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza;
7. Riceve una formazione adeguata;
8. Promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
9. Formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle Autorità competenti;
10. Partecipa alla riunione periodica di cui all'art.11 del D.Lgs.626/94;
11. Fa proposte in merito all'attività di prevenzione;
12. Avverte il responsabile dell'azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
13. Può fare ricorso alle Autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dei rischi adottate dal datore di lavoro ed i mezzi impiegati per attuarle non sono idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

Il rappresentante per la sicurezza ha accesso, per l'espletamento della sua funzione, al documento di cui all'art. 4, commi 2 e 3, nonché al registro degli infortuni sul lavoro di cui all'art. 4 del D.Lgs.626/94.

Il Medico Competente

Il medico competente è una figura a cui il D.Lgs. 626/94 ha demandato la sorveglianza sanitaria dei lavoratori. Pur avendo specifici doveri per i quali anche lui è da ritenere "soggetto alla norma", il medico competente è anche un collaboratore del datore di lavoro per la valutazione dei rischi e per la redazione del piano di sicurezza, così come il responsabile del servizio prevenzione con il quale collabora per la parte di sua competenza.

La sorveglianza sanitaria è effettuata nei casi previsti dalla normativa vigente 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.

Oltre il controllo sanitario dei lavoratori molti altri compiti specifici sono imposti dal D.Lgs. 626/94 al medico competente ed a lui sanzionati, tra i quali:

1. Formazione e informazione ai lavoratori sul significato degli accertamenti e sul risultato degli stessi;
2. Comunica ai rappresentanti per la sicurezza, i risultati anonimi collettivi degli accertamenti clinici e strumentali effettuati e fornisce indicazioni sul significato di detti risultati;
3. Effettua le visite mediche richieste dal lavoratore qualora tale richiesta sia correlata ai rischi professionali.

Il Direttore Tecnico di Cantiere e Direttore dei lavori dell'Appaltatore

L'art. 18 della Legge 55/90 introduce, al punto 8, la figura del direttore tecnico di cantiere. A tale dirigente viene attribuita la responsabilità del rispetto del piano di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nella esecuzione dei lavori, così come da parte di tutti i lavoratori. Il direttore tecnico di cantiere è quel dirigente che segue costantemente i lavori dell'appaltatore sia degli eventuali subappaltatori, esamina i piani di sicurezza, controlla la loro effettiva applicabilità soprattutto in presenza di lavorazioni svolte contemporaneamente; in questo caso accerta che non vengano a verificarsi interferenze pericolose, nel qual caso provvede all'effettivo coordinamento dei piani, alla loro armonizzazione, nel rispetto delle singole autonomie organizzative.

Nel Direttore Tecnico di si deve identificare colui che, da solo o con l'aiuto di collaboratori, compie attività tecnico-amministrative e gestionali per coordinare lo svolgimento delle attività nel cantiere, sia tra i dipendenti della propria impresa che tra le varie imprese che eventualmente sono state incaricate di eseguire i lavori in subappalto. A tale scopo organizza e dirige tecnicamente i lavori, scegliendo macchinari, attrezzature ed operai. Inoltre predispone le impalcature e i ponteggi secondo le necessità, vigilando e assumendo le responsabilità perché tutto il personale osservi le proprie disposizioni tutte in materia di buona tecnica dei lavori e per ciò che riguarda la sicurezza in cantiere, nonché l'orario di lavoro contrattuale.

Il Direttore dei lavori dell'appaltatore è il soggetto preposto a che il piano di sicurezza venga attuato, armonizzato, variato in base a necessità sopraggiunte ed a pericoli non preventivati.. E' in concreto il dirigente a cui competono i doveri di dare istruzioni programmatiche al fine di garantire la sicurezza degli impianti e delle macchine e la tutela psicofisica dei lavoratori in funzione della tipologia dei lavori adottati.

Questa figura può il rappresentante per la sicurezza essere la stessa del direttore tecnico di cantiere in quanto anche lei facente parte del gruppo dirigenziale dell'appaltatore, ma è evidente che ad una sola persona non può essere richiesto di tenere direttamente sotto controllo entità lavorative di grandi dimensioni.

Tra i compiti del direttore dei lavori si individua anche quello di organizzare un sistema di controllo dell'applicazione del piano di sicurezza, individuando capi cantiere e preposti il cui numero sarà in funzione dell'entità del lavoro da eseguire.

Il Direttore dei Lavori dell'appaltatore e gli altri dirigenti individuati per collaborare con lui avranno il compito di rendere pratica l'attuazione del piano di sicurezza elaborato dal datore di lavoro con la collaborazione del responsabile del servizio prevenzione, consultato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, effettuando tra l'altro:

1. concreta attività di vigilanza sull'opera dei preposti;
2. formulazione di istruzioni per la migliore esecuzione dei lavori in sicurezza e per pratica attuazione del piano di prevenzione infortuni;
3. predisposizione di un adeguato servizio di manutenzione;
4. controllo preventivo idoneità macchine ed attrezzature necessarie per l'esecuzione dei lavori.

Il suo compito fondamentale è quello di assicurare l'esistenza, all'interno dell'unità produttiva, di tutte le condizioni necessarie a garantire il rispetto del precetto di cui all'art.3 del D.Lgs. 626/94 relativo agli indirizzi per attuare correttamente le misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori.

Il Preposto

La figura giuridica del Preposto è stata introdotta nella nostra legislazione per la prima volta dall'art. 4 del D.P.R. 547/55 ed oggi anche dall'art.4 del D.Lgs.626/94. In senso generale il preposto è quel lavoratore che sovrintende alla attività di continua e costante sorveglianza cui sono addetti lavoratori subordinati e si tratta quindi di persona responsabile della corretta esecuzione dei lavori. Il preposto è interessato al piano di sicurezza volto all'eliminazione dei rischi identificati, in quanto è lui che provvede alla sua pratica attuazione, impartendo direttive ai lavoratori ed è lui che si deve rendere immediatamente conto della pratica attuabilità del piano, di eventuali pericoli non previsti per i quali solleciterà l'interessamento dei dirigenti. In pratica il preposto, data la sua costante presenza sul luogo di lavoro avrà compiti di :

- vigilare sull'osservanza della pianificazione di sicurezza, ricordando agli addetti direttamente dipendenti gli elementi salienti ed i relativi pericoli individuati e ricordare i rischi previsti nella fase di progettazione del piano di sicurezza;
- richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme e delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza, segnalando tempestivamente al dirigente eventuali insubordinazioni da parte dei lavoratori;
- provvedere all'allestimento delle opere provvisorie stabilite e necessarie per la realizzazione dell'opera;
- vigilare sul comportamento dei lavoratori al fine di evitare che la loro condotta imprudente o negligente possa provocare eventi dannosi a sé od agli altri;
- segnalare immediatamente se , nelle varie fasi di realizzazione dell'opera, si presentino rischi non previsti nella valutazione iniziale e quindi con carenza di misure di prevenzione nel piano di sicurezza;
- curare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel caso di lavorazioni interferenti che pregiudichino la sicurezza dei lavoratori;
- curare che i lavoratori non rimuovano, per usarlo in altri lavori, materiale utilizzato nelle varie opere provvisorie;
- far applicare elementi di parapetto , sbarramenti o tavolati di protezione ove risultino mancanti o manomessi;
- controllare la buona esecuzione delle opere sotto la sua supervisione;
- chiedere al capo cantiere i dispositivi di protezione individuale necessari agli operai nonché la relativa formazione degli stessi mediante istruzioni specifiche;
- far usare gli elmetti di protezione e le maschere protettive agli addetti sottoposti al suo controllo .

I Lavoratori

Sono persone che eseguono materialmente il lavoro secondo le specifiche istruzioni, la formazione specifica ricevuta ed i compiti affidatigli. I lavoratori sono interessati al piano sia come soggetti tutelati dal piano e dalle leggi ma anche come soggetti attivi. I compiti pratici dei lavoratori sono tra l'altro:

- controllare a vista l'efficienza delle proprie attrezzature e delle dotazioni personali;
- eseguire il lavoro in conformità alle disposizioni avute e osservare tutte le disposizioni aziendali in materia di prevenzione infortuni contenute nel piano di sicurezza ed a loro portate a conoscenza;
- non eseguire arbitrariamente lavori che esulino dalla propria competenza;
- accedere ai soli posti di lavoro a loro riservati, cioè al solo personale autorizzato dall'impresa;
- non passare o sostare sotto carichi sospesi o in zone interessate da eventuali cadute di materiale senza i relativi mezzi di protezione;
- non accedere in zone o locali nelle quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate ;
- mantenere perfettamente in ordine in proprio posto di lavoro e non lasciare materiali sui passaggi o in posizione pericolosa per le persone in transito o sottostanti;
- curare il buono stato degli attrezzi, tanto delle teste, punte, lame o altre parti lavorative, quanto delle impugnature;
- non aprire armadi contenenti apparecchiature elettriche o deporvi all'interno materiale di qualsiasi genere;
- utilizzare i mezzi personali di protezione messi a loro disposizione secondo le istruzioni ricevute e segnalare inefficienza al preposto , per la sostituzione;
- non consumare alcolici sul posto di lavoro e non consumare pasti in quantità eccessiva poiché l'appesantimento della digestione può portare ad una diminuzione dell'attenzione e quindi delle difese;
- riferire al più presto ed esattamente ai propri superiori, in caso di presenza di pericoli ed infortunio subito o del quale sono stati testimoni e delle circostanze di accadimento dell'evento;
- fare applicare elementi di parapetto, sbarramenti o tavolati di protezione ove risultino mancanti o manomessi;
- non rimuovere, per usarlo in altri lavori, materiale utilizzato nelle opere provvisorie.

L'inosservanza delle norme comporterà a seconda della gravità della mancanza , l'applicazione dei provvedimenti disciplinari previsti dal Contratto Nazionale di Lavoro ritenuti opportuni ai fini della sicurezza, come, il richiamo orale, il richiamo scritto, la multa, la sospensione, l'allontanamento dal luogo di lavoro del lavoratore recidivo.

Il Committente e Responsabile dei lavori

Il committente è la figura che affida al datore di lavoro o appaltatore il compito della realizzazione di un'opera dietro un determinato compenso e nel rispetto di determinati patti contrattuali (capitolato e specifica tecnica). La direttiva Cantieri, recepita l'8 agosto 1996, stabilisce a carico dei committenti precisi adempimenti in materia di sicurezza (art.3 D.Lgs. 494/96). La principale innovazione introdotta dalla direttiva è costituita dal coinvolgimento diretto del committente nell'elaborazione dei piani di sicurezza. Una seria contrattazione tra committente ed appaltatore che preveda tutto il possibile nei reciproci rapporti, con chiari richiami anche alla sicurezza dei lavoratori, è la base inderogabile per una corretta realizzazione dell'opera, nella sua globalità.

Per Responsabile dei lavori (soggetto incaricato dal Committente per la progettazione, per l'esecuzione o per il controllo dell'esecuzione dell'opera) ci si riferisce al progettista, al direttore dei lavori ma solo dopo aver ricevuto incarico formale da parte del committente in quanto è facoltà del committente e non obbligo, il nominarlo. E' chiaro comunque che il committente ha notevoli atti formali da compiere e potrebbe in tali casi nominare, con i dovuti atti scritti, il Responsabile dei lavori, persona competente in grado di svolgere tutti gli adempimenti necessari.

In tali casi il committente risponderà come anche della nomina dei coordinatori della sicurezza di una eventuale "culpa in eligendo".

Nel D.Lgs. 494/96, infatti, la maggior parte degli oneri a carico del committente, possono essere anche svolti da un Responsabile dei lavori, appositamente nominato .

Nelle ipotesi possibili, sarà scelta dal committente , qualora voglia sgravarsi di alcune responsabilità, nominare la figura più idonea a seconda del caso.

Solitamente, infatti, nel caso di appalti, progettista e direttore dei lavori, sono figure di fiducia del Committente, mentre l'Impresa esecutrice dei lavori è la controparte.

Il ruolo della committenza o del Responsabile dei lavori è quello di garantire la verifica preventiva sulla necessità della redazione del Piano di Sicurezza, in caso di necessità , la redazione dei documenti necessari e verifica che tutti i documenti siano redatti, valutandoli attentamente ogni qualvolta ciò risulti necessario.

Inoltre sarà suo compito controllare che essi vengano attuati dalle imprese, intervenendo in caso di inottemperanza ed eventualmente su segnalazione del coordinatore per l'esecuzione.

Il Direttore dei Lavori del Committente

L'art. 1662 c.c. dà facoltà al committente di controllare lo svolgimento dei lavori e verificarne a proprie spese lo stato. La persona incaricata dei controlli in relazione a quanto stabilito nel capitolato tecnico è il Direttore dei lavori del committente , il quale controlla che i patti stabiliti con il contratto vengano rispettati; ciò a tutela degli interessi del committente e della bontà della realizzazione.

In generale le funzioni del Direttore dei lavori del committente possono essere così caratterizzate:

- a) controllo tecnico dell'opera e non dell'organizzazione dell'impresa appaltatrice;
- b) sorveglianza e tutela degli interessi del committente, in funzione del risultato auspicato;
- c) mancanza di compiti attivi nella esecuzione dei lavori, ciò nel rispetto assoluto dell'autonomia organizzativa e direttiva dell'appaltatore.

Il Coordinatore per la progettazione

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

- a) redigere o fa redigere il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 12 e il piano di sicurezza di cui all'art. 13 del D.Lgs. 494/96;

- b) predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento U.E. 260/05/93.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Durante la realizzazione dell'opera, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- a) assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di cui agli articoli 12 e 13 e delle relative procedure di lavoro;
- b) adeguare i piani di cui agli articoli 12 e 13 e il fascicolo di cui all'art. 4, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verificare l'attuazione di quanto previsto all'art.15 (nei cantieri di entità superiori a 30.000 uomini/giorni, l'attuazione di quanto previsto negli accordi fra le parti sociali, al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere);
- e) proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del D.Lgs. 494/96, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- f) sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE IN FASE DI OFFERTA LAVORI

- Dichiarazioni di responsabilità richieste dal Committente;
- Programma dei lavori
- Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Impresa (copia comunicazione ASL ed Ispettorato del Lavoro)
- Nominativo tecnico di cantiere e preposto con relativi dati
- Nominativo Rappresentate dei Lavoratori per la sicurezza con relativi dati
- Iscrizione dell'impresa alla CCIAA
- Posizione INPS
- Posizione INAIL,
- Copia del libro matricola dei dipendenti;
- Copia dei verbali di consegna dei mezzi di protezione individuali ai vostri operai e dichiarazione firmata dagli stessi dell'avvenuta informazione e formazione ai sensi del D.Lgs. 626/94;
- Verbale del corso di formazione ed informazione per i dipendenti.
- Elenco attrezzature e mezzi in possesso dell'impresa

ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI SOGGETTI AL D.LVO 626/94

- Piano di sicurezza redatto dall'impresa ai sensi del d.lvo 626/94 e L 55/90
- Programma dei lavori
- apertura cantiere ed ultimo DM 10
- Copia del registro degli infortuni e Registro delle Visite mediche periodiche
- Tesserino di vaccinazione antitetanica, in fotocopia;
- Posizione Cassa Edile ed ultimo versamenti

ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE DOPO LA SISTEMAZIONE DEL CANTIERE

- Fotocopia documento del personale utilizzato;
- Libretto di uso e manutenzione ed eventuali libretti di omologazione dei mezzi e delle attrezzature da utilizzare
- Dichiarazione di conformità legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere;
- Scheda denuncia (mod B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'Ipsel competente per territorio;

PER I LAVORI SOGGETTI AL DLVO 494/96

- Piano di ingegnerizzazione delle opere a farsi.

COORDINAMENTO TRA PIANO DI SICUREZZA GENERALE E PIANI SPECIFICI

I doveri e gli obblighi che saranno in seguito esplicitati, pur essendo di diversa natura, interagiscono tra loro creando i presupposti essenziali per raggiungere l'obiettivo della SICUREZZA sul posto di lavoro.

Nel caso siano chiamate ad operare in cantiere più ditte, peraltro già indicate nelle notizie generali contenute nel piano di sicurezza dell'Appaltatore del lavoro, per i lavori articolati in più lavorazioni specifiche, ciascuna impresa dovrà fornire all'Appaltatore il proprio piano di sicurezza particolareggiato con tutte le indicazioni sui sistemi di lavoro, rischi individuati, sistemi di sicurezza da adottare, tempi previsti per la realizzazione del lavoro affidato.

Dal canto suo l'Appaltatore dovrà fornire ai subappaltatori tutte quelle notizie generali e specifiche sui rischi presenti nelle zone gli stessi sono chiamati ad operare. Sulla base di questi elementi l'appaltatore provvederà a curare l'armonizzazione di questi piani con il proprio piano, curando che le attività lavorative eseguite contemporaneamente risultino compatibili sia ai fini della produzione che della sicurezza.

E' in tal contesto che saranno definite le procedure di coordinamento con le attività eventualmente interferenti sotto il controllo dell'impresa aggiudicataria, alla luce di quanto definito nel piano generale di sicurezza fornito dal committente ai sensi del D.Lgs. 494/96

AGGIORNAMENTO E FLESSIBILITA' DEL PIANO

E' evidente che non tutto può essere previsto e definito prima dell'inizio dell'opera. Le schede predisposte per ciascuna tipologia lavorativa andranno quindi aggiornate ogni qualvolta lo sviluppo del lavoro evidenzierà situazioni non previste.

Il D.M. 10 gennaio 1991, art. 9 punto 4 recita "Il piano sarà aggiornato di volta in volta e coordinato, a cura dell'appaltatore, per tutte le imprese operanti in cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore". Andranno pertanto presi in esame i nuovi rischi non previsti e dovranno essere quindi integrate le misure di sicurezza individuali o collettive da adottare.

A tale scopo dovranno essere predisposte apposite schede integrative da allegare al gruppo dei documenti elaborati per la specifica attività lavorativa presa in esame.

La necessità di flessibilità e l'aggiornamento continuo delle schede è fondamentale affinché l'attività lavorativa risulti sempre armonizzata e senza interferenze.

Questo compito è affidato al responsabile di cantiere, che provvederà di volta in volta a segnalare i fatti nuovi alla direzione dei lavori dell'appaltatore per gli opportuni aggiornamenti, al fine di avere sempre a disposizione un piano di sicurezza costantemente aderente alla realtà di cantiere.

INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER L'ELABORAZIONE DEL PIANO

La valutazione dei rischi ipotizzabili è stata effettuata, relativamente a tutte le categorie di lavori necessarie per la manutenzione ordinaria e straordinaria del fabbricato in esame e tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività di costruzioni, sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni condotta dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di una ricerca sulla valutazione dei rischi durante il lavoro sulle attività edili.

La ricerca condotta dal CPT, nella quale sono stati presi a riferimento, tra gli altri, gli elementi seguenti:

- principi generali di tutela di cui all'art. 3 del D. L.gs. 626/94;
- regolamentazione di Legge (D.P.R. 547/55, D.P.R. 303/56, D.P.R. 164/56, D. L.gs. 277/91, D. L.gs. 626/94,);
- norme di buona tecnica (CEI - UNI),

ha portato alla definizione di apposite schede bibliografiche di riferimento, che contengono indicazioni utili per l'elaborazione delle strategie di prevenzione e per integrare, ove del caso, le istruzioni specifiche per i lavoratori; contestualmente sono state elaborate le schede di valutazione per gruppi omogenei, dove sono riportati, per ogni gruppo di lavoratori considerato:

- le attività lavorative
- i tempi di esposizione
- le singole rumorosità
- la fascia di appartenenza del livello di esposizione personale al rumore
- la valutazione dei rischi rilevati
- le misure tecniche di prevenzione
- i dispositivi di protezione individuali
- la sorveglianza sanitaria
- le caratteristiche delle informazione/formazione

e gli eventuali riferimenti ulteriori per una analisi più approfondita delle problematiche evidenziate.

2. VALUTAZIONE DEI RISCHI ED IDENTIFICAZIONE DELLE MISURE CONSEGUENTI

La documentazione di riferimento, opportunamente adattata ai lavori da eseguire e che costituisce parte integrante del presente documento, è così articolata:

SCHEDE ALLEGATE

| <i>Attività di cantiere- Attrezzature</i> |
|---|
| Analisi dei luoghi di lavoro e attrezzature |
| Analisi dei pericoli e valutazione dei rischi per gruppi omogenei |
| Misure tecniche di prevenzione |
| Sorveglianza sanitaria |
| Dispositivi di Protezione Individuale |
| Informazione e Formazione |

ELEMENTI DEL PIANO

A questo punto è possibile organizzare l'allestimento del cantiere definendone planimetricamente il lay-out.

Per le demolizioni sono individuate le specifiche misure di prevenzione e protezione (approntamento di opere provvisionali per le strutture da demolire, misure di consolidamento provvisorio delle strutture da demolire, ordine delle demolizioni, modalità di demolizione, dispositivi di protezione collettiva e individuale, misure di tutela relative alle demolizioni effettuate con l'utilizzo di macchine, accumulo e selezione dei materiali di demolizione) tradotte in specifiche prescrizioni ed elaborati grafici (predisposizione di opere provvisionali durante le demolizioni).

Nel caso esaminato la necessità di recuperare il manto di copertura per il successivo reimpiego ha richiesto l'esecuzione *a mano* della prima fase di demolizione. La verifica dello stato dei solai interni non consente il loro utilizzo per la realizzazione di impalcati di protezione rendendo così obbligatoria l'adozione di un *sistema di protezione* anticaduta tramite *life-line* ancorata a due torri costituite da ponteggi opportunamente rinforzati e ancorati.

Il piano di sicurezza dà quindi la descrizione grafica di tali opere provvisionali e delle procedure di lavoro da adottare.

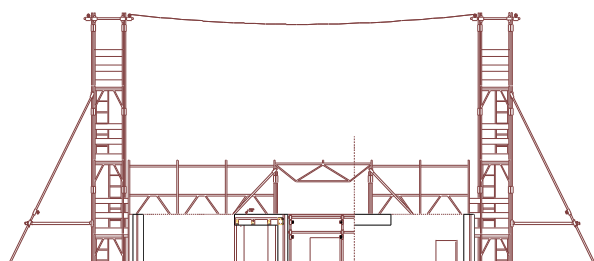


Fig. 6 — *Opere provvisionali per l'accesso alla copertura in fase di demolizione.*

Le opere relative alla costruzione dell'edificio richiedono la predisposizione di opere provvisionali per le lavorazioni in elevazione (murature), per la posa ed il getto dei solai e delle altre strutture orizzontali. Sono definite, inoltre, le procedure per la movimentazione dei carichi mediante MONTACARICHI (piani di posa dei materiali, segnalazione di eventuali ostacoli, ecc.) e le indicazioni relative ai dispositivi di protezione e alle attrezzature per la formazione dei getti.

Graficamente sono rappresentati i seguenti argomenti: predisposizione dei ponteggi esterni, dei DPC e DPI per la formazione dei solai .

Si è ritenuto opportuno mantenere il sistema anticaduta allestito in precedenza anche per la protezione contro il rischio di caduta dall'alto durante la formazione dei solai. Tali strutture orizzontali sono poste su due quote differenziate e richiedono una realizzazione in due tempi: da prima il livello inferiore (quota intradosso 240 cm) e successivamente il livello superiore (quota intradosso 270 cm). In virtù di questa specifica esigenza costruttiva gli spostamenti durante la formazione dei solai non sono mai eccessivi consentendo l'utilizzo della *life-line* altrimenti sconveniente vista la distanza tra punto di ancoraggio e operatore.

Particolari prescrizioni intervengo per i lavori che prevedono l'assistenza muraria e per l'esecuzione delle coperture con la definizione completa della predisposizione delle opere provvisorie esterne.

Il mantenimento del sistema anticaduta che, a tutti gli effetti, caratterizza questo piano di sicurezza per l'intera durata del cantiere, comporta sicuramente dei vantaggi sia nel senso della sicurezza sia dell'ottimizzazione economica delle procedure di lavoro; allo stesso tempo però tale scelta interferisce negativamente nei confronti di specifiche attività ed operazioni quali l'esecuzione degli scavi di fondazione, la movimentazione dei carichi mediante gru, gli spostamenti dei mezzi e delle persone. Anche in questo caso la valutazione dei costi e dei benefici connessi alle scelte del piano deve essere correlata alla valutazione del rischio e alla ricerca di una più estesa e complessiva ottimizzazione dell'attività produttiva.

Schede di riferimento

Tabella B

LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO

| ATTIVITA' DI CANTIERE | N. SCHEDA |
|--|------------------|
| Installazione cantiere | 1.3.1 |
| Demolizioni e scomposizioni | 1.1.2 |
| Strutture in c.a. | 1.1.4 |
| Murature, intonaci imp. e rifinit. | 1.1.5 |
| Coperture | 1.1.6 |
| | |
| | |
| OPERE PROVVISORIALI | |
| Intavolati | 1.2.4 |
| Parapetti | 1.2.5 |
| Parasassi | 1.2.6 |
| Ponti su cavalletti | 1.2.7 |
| Ponteggi metallici | 1.2.11 |
| Protezioni aperture verso il vuoto | 1.2.12 |
| Protezione aperture solai | 1.2.13 |
| sistema di protezione anticaduta tramite life-line | 1.2.11A |
| | |
| | |

Tabella C

ATTREZZATURE DI LAVORO (in dotazione all'impresa)

| MACCHINE | N. SCHEDA |
|-------------------------------|------------------|
| Autocarro | 2.1.2 |
| Compressore aria | 2.1.15 |
| Elevatore a cavalletto | 2.1.17 |
| Molazza | 2.1.34 |
| Piegaferro | 2.1.39 |
| Tranciaferri, troncatrice | 2.1.58 |
| Carroponte con paranco a mano | 2.1.73 |
| Sega a disco per metalli | 2.1.79 |
| | |
| | |
| | |

| UTENSILI | |
|----------------------------------|-------|
| | |
| Cannello per guaina | 2.2.2 |
| Cannello per saldatura ossiacet. | 2.2.3 |

| | |
|-----------------------------------|--------|
| Martello demolitore elett. | 2.2.7 |
| Martello demolitore pneum. | 2.2.8 |
| Pistola sparachiodi | 2.2.15 |
| Trapano elettrico | 2.2.17 |
| Utensili a mano | 2.2.18 |
| Vibratore elett. Per calcestruzzo | 2.2.19 |
| Saldatrice elettrica | 2.2.20 |
| | |
| | |

| ATTREZZATURE | |
|-----------------------|-------|
| Scale a mano | 2.3.4 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| D.P.I. | |
| Casco | 2.4.1 |
| Guanti | 2.4.2 |
| Calzature | 2.4.3 |
| Cuffie | 2.4.4 |
| Maschere | 2.4.5 |
| Occhiali di sicurezza | 2.4.6 |
| Cinture di sicurezza | 2.4.7 |
| Indumenti protettivi | 2.4.8 |
| | |
| | |

Tabella D

D/1

| ADDETTI AD ATTIVITA' FISSE | N. SCHEDA |
|-----------------------------------|------------------|
| • | |
| • | |
| • | |

GRUPPI OMOGENEI DI LAVORATORI

I lavoratori sono stati suddivisi in diversi gruppi omogenei a seconda delle mansioni svolte.

Sono stati individuati:

D/2

| ADDETTI AD ATTIVITA' DI CANTIERE | N. SCHEDA |
|---|------------------|
| • Operaio generico manutenzioni | 1A |

| | |
|--|----|
| • Operaio polivalente manutenzioni | 2A |
| • Operaio polivalente ristrutturazioni | 3A |
| • | |
| • | |
| • | |
| | |

Tabella E

ULTERIORI RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

| ULTERIORI RIFERIMENTI | N. SCHEDA |
|------------------------------------|-----------|
| Agenti biologici | 3 |
| Elettricità | 5 |
| Movimentazione manuale dei carichi | 9 |
| Rumore | 12 |
| Vibrazioni | 13 |
| | |
| | |
| | |

1.1.2 DEMOLIZIONI E SCOMPOSIZIONI

STUDIO DELLA SEQUENZA DELLE OPERAZIONI CONTEMPLATE

- studio del lavoro
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- verifica di resistenza delle opere e strutture da demolire
- analisi dei punti deboli della struttura
- messa in opera di protezioni
- sequenza operativa lavoro specifico
- singole fasi esecutive
- scelta e movimento macchine operatrici e posizioni
- identificazione degli impianti e loro modo di disattivarli
- problematiche di sicurezza e sorveglianza strutture in demolizione
- flusso dei materiali e sequenze nell'impiego dei vari tipi di macchine e/o attrezzature per la demolizione
- smaltimento dei rifiuti e ripristino viabilità e pulizia

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D. Lgs 277/91
- D. Lgs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- Cadute di persone dall'alto
- seppellimento, sprofondamento
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni da materiale arrugginito, mattoni rotti e legname, ferri di armature, fili e tubi di impianti
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici, contatto con elementi in tensione di linee dei servizi e relativi impianti
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- per demolizioni parziali inadeguata puntellazione dei muri
- investimento o schiacciamento (da parte di mezzi meccanici o alla manovra manuale ed allo spostamento di apparecchiature)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- allergeni

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno

possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

2. SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni. Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi segnalata. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

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

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

5. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.

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

9. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

11. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

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

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

15. INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

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

31. POLVERI - FIBRE

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

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI E MISURE DI SICUREZZA

- verificare gli elementi e le strutture prima di iniziare i lavori di demolizione;
- vietato l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti;
- usare mezzi personali di protezione;
- bagnare in continuazione le macerie;
- uso degli occhiali di protezione;
- allestire impalcati indipendenti dall'opera in demolizione atti ad impedire la possibilità di caduta da dislivelli maggiori di 2 m;
- Predisporre convogliamento a terra di materiali;
- Verifica di stabilità e puntellamenti necessari;
- Per estese demolizioni, predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispettorato del lavoro;
- Verifica della valvola di sicurezza del compressore;
- Osservare le ore di silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali;
- Tutte le installazioni elettriche devono essere realizzate nel rispetto della normativa CEI 64-8 e DPR 547/55;
- Gli utensili elettrici saranno del tipo con isolamento doppio o rinforzato e saranno conformi alle relative norme di prodotto;
- Per le lampade portatili la tensione non deve superare i 25 Volt verso terra.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- guanti da lavoro
- otoprotettori
- cinture di sicurezza con bretelle cosciali, nella eventualità di salita del personale in posizione pericolosa
- calzature di sicurezza con puntale in acciaio
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

NOTE DI SICUREZZA

- a) Impedire di lavorare sui muri in demolizione in condizioni di precario equilibrio.
- b) I corpi di fabbrica da demolire inferiori a 5m, possono essere demoliti per rovesciamento, salvo diverse disposizioni del Direttore dei Lavori.
- c) Predisporre ponti di servizio, indipendenti dall'opera da demolire, per muri di altezza superiore a 5 m da demolire con attrezzature a mano.
- d) Porre attenzione alle linee elettriche aeree, interrate o murate e quindi invisibili. Analogamente per i servizi.
- e) Usare compressori silenziati quando si opera in zone residenziali.
- f) I materiali e gli impianti elettrici devono essere a norma CEI Legge 186/68.
- g) In luoghi molto umidi o a contatto con grandi masse metalliche è vietato l'uso di utensili portatili a tensione superiore a 50 V verso terra.
- h) Predisporre le segnalazioni dei lavori sia notturne che diurne.
- i) Provvedere in caso di intercettazione di condutture pubbliche e private, alla immediata segnalazione all'esercente interessato per un rapido intervento di ripristino.
- j) Predisporre un facile accesso al posto di lavoro agli addetti alle opere di rimozione.
- k) Predisporre la bonifica dell'area e dei locali con l'asportazione delle eventuali siringhe esistenti, da eseguirsi da parte dei servizi specializzati delle aziende di Nettezza urbana e/o ambiente dei comuni.
- l) Tenere lontane le persone dall'area sottostante.
- m) Munire i lavoratori delle apposite cinture porta attrezzi così da garantire che gli stessi non possano cadere in modo accidentale.

SCHEDE DI RIFERIMENTO

1.2.11 PONTEGGI METALLICI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 164/56 artt. 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85

NORME GENERALI RELATIVE ALLE IMPALCATURE METALLICHE

Durante le fasi di montaggio e di smontaggio di impalcature metalliche fisse sono da osservare le norme dettate dal D.P.R. 164/56 e dal D.M. 28/05/85 tra cui:

- a) Le opere provvisorie devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte e dovranno essere proporzionate ed idonee allo scopo per cui vengono costituite.
- b) Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere seguiti sotto la stretta sorveglianza del preposto ai lavori.
- c) Chiunque intende impiegare ponteggi metallici deve farsi rilasciare dal fabbricante copia conforme dell'autorizzazione Ministeriale da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori delle ASL, competenti per territorio.
- d) Usare i mezzi personali di protezione: cinture di sicurezza, caschi protettivi, scarpe antidrucciolevoli, guanti;
- e) Le giunzioni fra i vari tubi vanno effettuate nei nodi in quanto i tubi non sono in grado di reggere a carico di flessione dovuto a carichi trasversali;
- f) Le diagonali di facciata si devono collegare a tutti i traversi incontrati ed in loro prossimità ai montanti.
- g) 1 diagonale di facciata sarà presente per ogni modulo nel caso di ponteggi da manutenzione, mentre in quelli da costruzione ne saranno presenti due;
- h) Realizzare il miglior appoggio a terra alla partenza dei montanti valutando la solidità del terreno in modo da garantire la massima stabilità nel tempo senza cedimenti
- i) A montaggio ultimato, il capocantiere dovrà verificare che tutto sia stato eseguito a regola d'arte, dopo di che autorizzerà l'uso del ponte da parte dei lavoratori da lui diretti.

NELL'IMPIEGO DI IMPALCATURE METALLICHE E' VIETATO:

- a) salire e scendere lungo i montanti, servirsi di idonei mezzi di salita;
- b) costituire depositi di qualsiasi genere, eccettuati quelli temporanei di materiale e attrezzi necessari ai lavori, evitando comunque di sovraccaricare il ponteggio;
- c) correre o raggrupparsi in uno stesso punto.

I ponteggi in opera devono essere controllati, a cura del responsabile direttore tecnico di cantiere, ad intervalli periodici e comunque dopo violente perturbazioni atmosferiche o dopo prolungate interruzioni dei lavori segnalando tempestivamente ogni qualsiasi problema al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione .

NELLO SMONTAGGIO

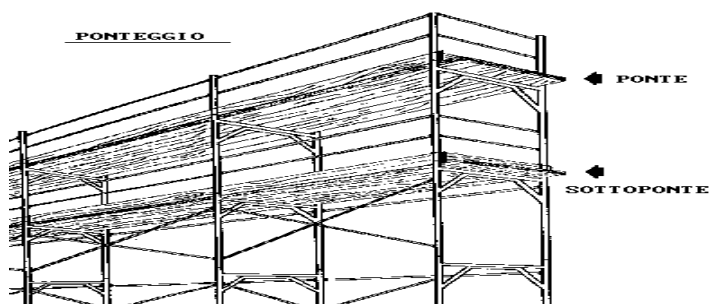
- a) procedere gradualmente alla rimozione degli elementi, possibilmente in ordine inverso al montaggio, in modo da non pregiudicarne la stabilità;
- b) calare a terra gli elementi rimossi con mezzi appropriati evitando di gettarli dall'alto;
- c) i tubi andranno imbracati e movimentati a mano o con gru;
- d) i giunti saranno calati a terra in contenitori e non lanciati dall'alto;
- e) per gli impalcati che vengono smontati perché non servono più, occorre allontanare tutte le tavole e non soltanto alcune.

- f) accatastare il legname in luoghi ventilati e non poggiarlo sul terreno in cataste troppo precarie e quindi con pericolo di cedimento imminente.

Il personale addetto allo smontaggio di ponteggi dovrà essere dotato del seguente equipaggiamento fornito dall'impresa:

cintura di sicurezza ad imbraco totale; fune di ritenuta con moschettone lunga al massimo 1,50 m; guanti da lavoro; casco; calzature di sicurezza; livella torica; filo a piombo; chiavi serrabuloni j 21÷22 lunga 28 cm; squadra metallica.

Il personale addetto segnalerà tempestivamente eventuali carenze della suddetta attrezzatura.



Su tutti i lati aperti delle impalcature devono essere installati parapetti normali provvisti su ciascun lato libero di un corrente superiore, di un corrente intermedio e di un arresto al piede in corrispondenza dei piani con tavolati atti al transito di personale.

Attenzione che tra corrente superiore e fermapiè non ci sia mai una apertura superiore a 60 cm.

Dopo ogni modifica o spostamento, ogni impalcato deve essere controllato in modo da accertare che è conforme alle norme e di buona tecnica.

Controllare periodicamente gli ancoraggi di teli, reti ai montanti e la resistenza degli elementi utilizzati.

Gli impalcati devono essere costruiti con i componenti forniti dal fabbricante del ponteggio; quando ciò non è possibile, per i parapetti o altre protezioni deve essere usato legname avente adeguata qualità.

Alla base di ogni piano di lavoro sopraelevato deve essere posizionata una fascia d'arresto al piede alta almeno 10 cm.

- Il legname delle tavole dell'impalcatura deve essere almeno dello spessore di mm 40.
- Le assi delle impalcature devono essere rinforzate e assicurate e devono estendersi oltre il limite dei supporti.
- Tutte le impalcature devono essere completate, costruite, progettate e costruite con carico di sicurezza di almeno quattro.
- Tutte le parti delle impalcature devono essere visionate prima di ogni uso.
- Le parti danneggiate devono essere rimosse immediatamente.
- Ogni impalcatura deve essere fornita di scala di accesso; è proibito arrampicarsi sulle strutture finali.
- Tutti i montanti devono essere forniti di basi rigide e adatte al fango e capaci di sostenere il max peso previsto.
- Le impalcature devono essere legate all'edificio o alla struttura ad intervalli regolari.
- Le impalcature non devono essere sovraccaricate.

I materiali vanno portati sui piani quando necessari

I materiali in eccesso e gli scarti non debbono essere depositati sull'impalcatura .

- Scatole, imballaggi e simili oggetti instabili **non devono** essere usati come piattaforme di lavoro o per sostenere le impalcature.

Le impalcature e le piattaforme di lavoro non devono essere modificate da personale non autorizzato.

SOTTOPONTE IN UN PONTEGGIO

Gli impalcati ed i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza con la stessa superficie in pianta, con la stessa resistenza e posto ad una distanza non maggiore di 2,5 m; la sua funzione è quella di trattenere le cose, carichi e/o persone eventualmente cadute dal ponte sovrastante per rottura dello stesso.

Può essere omesso solo per la esecuzione di lavori di manutenzione e riparazione di durata non superiore a 5 giorni (art. 27, DPR 164/56). Il piano del ponteggio di servizio da manutenzione ed il sottoponte devono avere una portata di : piano di calpestio normale 150 kg/mq.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| • cadute dall'alto | • elettrici |
| • punture, tagli, abrasioni | • caduta materiale dall'alto |
| • scivolamenti, cadute a livello | • movimentazione manuale dei carichi |

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale
- possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:
 - alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto
 - conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione
 - comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo
 - con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22
 - con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità
 - con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale
- nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva
- anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva

- le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
- quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere
- tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
- tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

MISURE DI PREVENZIONE

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi")
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
- oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario
- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile

- appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento
- accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
- verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- cintura di sicurezza

2.1.34 MOLAZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI
- D. Lgs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cesoiamento, stritolamento
- elettrici
- allergeni
- polveri, fibre
- caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare la presenza dell'involucro coprimotore ed ingranaggi
- verificare l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca
- verificare l'integrità dell'interruttore di comando
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro

DURANTE L'USO:

- non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
- non inserire attrezzi per pulire o rimuovere materiale dalla vasca con gli organi in movimento
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia, necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo
- segnalare eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera antipolvere
- indumenti protettivi (tute)

3. AGENTI BIOLOGICI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali ad es.:

- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- manutenzione del verde
- attività in ambito cimiteriale
- manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
- il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere

DURANTE L'ATTIVITA':

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, etc.)

DOPO L'ATTIVITA':

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature (stivali)
- maschere per la protezione delle vie respiratorie

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso ...

SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

SCHEDE DI RIFERIMENTO

2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

2.4.1 CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

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

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

CARATTERISTICHE DEL DPI

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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

Tutti i lavoratori e i visitatori devono indossare l'elmetto protettivo nelle aree designate; nessuna eccezione o deroga può essere apportata all'uso dell'elmetto.



Gli elmetti quando presentano rotture o crepe debbono essere immediatamente eliminati.

3. PROGRAMMA DELLE MISURE PER IL MIGLIORAMENTO NEL TEMPO DEI LIVELLI DI SICUREZZA

(DA INTEGRARE CON LA VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'IMPRESA APPALTATRICE DEI LAVORO)

I livelli di sicurezza predefiniti per gruppi omogenei di lavoratori relativamente alle attività di cantiere dovranno essere confrontati con le reali specifiche situazioni operative al fine di mantenere efficaci le misure di prevenzione individuate; a tal fine saranno utilizzate anche le indicazioni eventualmente contenute nel Registro degli infortuni.

Il rapporto di valutazione sarà riveduto ed integrato ogni qualvolta verranno effettuate lavorazioni non contemplate, utilizzati nuovi macchinari o modificati i regimi di esposizione; sarà inoltre aggiornato in funzione delle variazioni del personale.

Quale misura temporanea sostitutiva eventuale, sentito il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, le operazioni che comportano l'esposizione a rischi non preventivamente valutati, saranno seguite con particolare attenzione da un preposto responsabile, che impartirà le istruzioni adeguate.

4. COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE

Il presente documento è stato:

- Posto all'ordine del giorno degli argomenti della riunione periodica di sicurezza prevista / effettuata il
- Sottoposto all'attenzione del rappresentante dei lavoratori in data
- Portato a conoscenza dei singoli lavoratori, per quanto di competenza, mediante il trasferimento delle schede di valutazione per gruppi omogenei di appartenenza dei medesimi e delle schede bibliografiche di riferimento collegate nonché le DICHIARAZIONI di avvenuta informazione e formazione sulla sicurezza da parte del datore di lavoro ad ogni lavoratore ed allegato alla fine del presente documento.

FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEI LAVORATORI

E' opportuno che ogni dipendente esamini la propria area di lavoro e indichi problemi e rischi presenti. Ogni attività può esporre al pericolo di chi vi è addetto, o dei colleghi di lavoro che operano nelle vicinanze.

Prendete i provvedimenti necessari per salvaguardarvi e per non incorrere in inutili rischi.

Informate il vostro Supervisore o il Servizio di Prevenzione della eventuale esistenza di attrezzature insicure, delle azioni e condizioni pericolose.

Il vostro Supervisore è responsabile delle condizioni di sicurezza del vostro posto di lavoro e dei mezzi a Voi assegnati.

Quando per determinati lavori sono previste specifiche protezioni, il loro uso è **obbligatorio**.

- Mantenete l'area di lavoro pulita.
- Raccogliete i vostri attrezzi.

Non lasciate materiali che potrebbero essere fonti di pericolo per Voi e per gli altri.

Osservate tutti i cartelli di avvertimento ("Non fumare", "Utilizzare Occhiali Protettivi ", "Accesso riservato al personale autorizzato ".

Non prendete scorciatoie.

Usate le scale, le rampe, le scalinate e i passaggi forniti degli adeguati sistemi di accesso

Non attraversate mai un'area recintata con bandiere che ne proibiscono l'accesso.

Non usate aria compressa o altri gas per togliere polvere o sporizia dai vestiti, dalla pelle o dalle superfici di lavoro.

Cavi elettrici, tubi e canne devono essere protetti o sistemati in posizione sopraelevata;

Debbono essere tenuti lontano dai passaggi e da tutti quei luoghi dove potrebbero essere esposti a danneggiamento o creare pericolosi ingombri.

Alcune attività durante la costruzione richiedono ai lavoratori l'uso di un abbigliamento protettivo personale (respiratori, protezione degli occhi, guanti, tute, protezione dei piedi, ecc.); quando è previsto l'impiego di tali abbigliamento o mezzi di protezione il loro uso è **obbligatorio**.

MISURE DI SICUREZZA GENERALI

I rischi elencati possono essere ritenuti di tipo generico e ricorrenti in un cantiere edile e per opere prevalentemente murarie.

Nella logica di tali possibilità latenti del verificarsi di infortuni accidentali, sono da adottare particolari misure di sicurezza, sia quelle indicate dalle caratteristiche che quelle dettate da una scrupolosa osservanza delle leggi.

Essenzialmente non è da trascurare il concetto della sicurezza intelligente da parte di ciascun operatore addetto a qualsiasi livello di responsabilità.

Dalla precedente analisi dei rischi possibili scaturiscono logicamente una serie di azioni e di provvedimenti.

Mezzi di protezione .

Tali mezzi saranno quelli previsti dal D.P.R. 303 del 19/03/1956 e D.P.R. 164 del 07/01/1956,(Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in edilizia) ed in ogni modo più specifico l'impresa provvederà:

- Alla presenza in cantiere di una cassetta di pronto soccorso (Art. 29 D.P.R. 303);
- La qualificazione e l'efficienza psico-fisica degli addetti alle varie lavorazioni;
- A rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- Alla consegna agli addetti dei mezzi personali di protezione (Art. 4 D.P.R. 547 artt. 381-382-383-385-387) guanti, copricapo e occhiali appropriati, scarpe con rinforzi metallici, auricolari e mascherine di protezione;
- L'area di lavorazione del cantiere sarà recintata, apponendo inoltre cartelli segnaletici di pericolo e di divieto di accesso (L. 164/56 art.9 e dlgs 493/96).
- Si utilizzeranno scale a norma DPR 547/55, art.18.
- Si faranno osservare agli addetti ai lavori , le norme dettate dal DPR 164/56 e del DM 28/05/85 , norme relative alle impalcature metalliche;
- Per la realizzazione di impianti elettrici si lavorerà senza tensione e facendo uso di mezzi di protettivi isolanti;
- Si accerterà l'avvenuto collegamento verso terra delle apparecchiature elettriche;
- Schermare le parti in tensione con interruttori a norme CEI;
- Effettuare collaudo e prove di efficienza dell'impianto di terra mediante tecnico qualificato;
- Si allestiranno impalcati atti a impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute;

- Si conserveranno le bombole lontane dalle fonti di calore e vincolate in posizione verticale;
- Predisporre funi in acciaio di opportuna resistenza per l'aggancio del moschettone della cintura di sicurezza dell'operatore addetto al montaggio dei pannelli (art.386 D.P.R. 547/55);
- Si verificherà prima dell'uso l'efficienza ed il coefficiente di sicurezza delle funi e delle brache;
- Si controllerà la perfetta imbracatura dei carichi (art. 181 D.P.R. 547/55);
- Si verificherà la stampigliatura sul gancio della portata consentita;
- Si controlleranno e si verificheranno, prima del loro uso, gli attrezzi di lavoro.

MISURE DI TUTELA GENERALI

Le misure generali per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori durante il lavoro in presenza di rischi :

- la valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza;
- utilizzazione limitata dell'agente sul luogo di lavoro;
- limitazione al minimo del numero dei lavoratori che possono essere esposti;
- controllo dell'esposizione dei lavoratori mediante misurazioni dell'agente.
- La campionatura, la misurazione dell'agente e la valutazione dei risultati si effettuano con le modalità e i metodi previsti per ciascun agente;
- misure da attuare, quando sia superato un valore limite, per identificare le cause del superamento ed ovviarvi;
- misure tecniche di prevenzione;
- misure di protezione collettiva;
- uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- misure di protezioni che comportano l'applicazione di procedimenti e metodi di lavoro appropriati;
- misure di protezione individuale da adottare quando non sia possibile evitare in altro modo un'esposizione pericolosa;
- misure di emergenza da attuarsi in caso di esposizione superiore ai limiti previsti;
- informazione e formazione completa e periodica dei lavoratori :
 - i rischi connessi con l'esposizione dei lavoratori all'agente e le misure tecniche di prevenzione;
 - i metodi per la valutazione dei rischi, l'indicazione dei valori limite e, ove fissate, le misure da prendere o già prese per motivi di urgenza, in caso di loro superamento, per ovviarvi;
- attuazione di un controllo sanitario dei lavoratori prima dell'esposizione e, in seguito, ad intervalli periodici,

- tenuta e aggiornamento di registri indicanti i livelli di esposizione, gli elenchi dei lavoratori esposti e le cartelle sanitarie e di rischio.
- accesso dei lavoratori ai risultati delle misure di esposizione ed ai risultati degli esami indicativi e dell'esposizione;
- accesso di ogni lavoratore interessato ai risultati dei propri controlli sanitari,
- un sistema di notifica agli Enti preposti, delle attività che comportano esposizioni a rischio, con l'indicazione dei dati.

PRESCRIZIONI E MISURE SPECIALI

PRONTO SOCCORSO

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti sul territorio cittadino.

Onde assicurare la migliore ammissibile tempestività nella richiesta, i numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi saranno tenuti in debita evidenza:

| | |
|------------------------------------|------------|
| Soccorso pubblico di emergenza | 113 |
| Carabinieri pronto intervento | 112 |
| Vigili del Fuoco pronto intervento | 115 |
| Emergenza sanitaria | 118 |

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso il cantiere sarà tenuto, entro adeguati involucri che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico completo delle relative istruzioni per l'uso.

Il presente piano sarà aggiornato di volta in volta che lo sviluppo del lavoro evidenzierà situazioni non previste in variante o modificate in itinere, a cura del committente ai sensi del D.Lgs, 494/96, al fine di integrarsi con le disposizioni e misure di prevenzione programmate con il piano di sicurezza dell'impresa redatto a cura dell'appaltatore.