

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(conforma art. 100 e art. 51/08 Allegato XV)



Capitolo

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Data
Giugno 12

PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO

Direzione Manutenzione del Patrimonio ed Edilizia Scolastica I

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA
SISTEMAZIONE ESTERNA E REVISIONE DELLA
COPERTURA DEL LICEO CLASSICO "G. GARIBALDI"

BANDO MIUR-MATTM DEL 05-06-2010
PON-FESR "AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-OBIETTIVO C"

PROGETTO ESECUTIVO



A6

Piano di Sicurezza e di Coordinamento

I PROGETTISTI

(Ing. Francesco Ajello)

(Arch. Giuseppa Puleo)

COLLABORATORE TECNICO

(Geom. Benedetto Valerio)

Benedetto Valerio



Liceo Ginnasio Stato
"G. GARIBALDI"
Via Canonico Rotolo
90143 Palermo

IL RUP

(Dott. ssa) Rosalia Gerbino

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(conforme art. 100 del D.Lgs. 81/08 Allegato XV)

Capitolo 1	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (allegato XV punto 2.1.2.b D.Lgs. 81/08)	Data Giugno 12
-----------------------	---	---------------------------

Lavori di: Liceo Classico Garibaldi – Palermo

Progetto di completamento della sistemazione esterna e revisione della copertura.

Bando MIUR–MATTM del 05/06/2010 – PON FESR

“Ambienti per l’apprendimento obiettivo C”.

Committente: Liceo Classico Garibaldi via Canonico Rotolo - Palermo

Responsabile dei lavori: Prof. Rosalia Gerbino, via Canonico Rotolo - Palermo

Coordinatore per la Progettazione: Ing. Francesco Ajello - Provincia Regionale di Palermo

Coordinatore per l’esecuzione dei lavori: Ing. Francesco Ajello - Provincia Regionale di Palermo

Progettazione: Ing. Francesco Ajello – Arch. Giuseppa Puleo - Provincia Regionale di Palermo

Datore di lavoro dell’impresa esecutrice:

Data documento: Giugno 2012

Capitolo 2	NOTIFICA PRELIMINARE – SCHEMA TIPO (art. 99 D.Lgs. 81/2008)	Data Giugno 12
<p>Localizzazione del cantiere: via Canonico Rotolo – Palermo;</p> <p>Committente: Liceo Classico G. Garibaldi - Palermo.</p> <p>Natura dell'opera: Progetto di completamento della sistemazione esterna e revisione della copertura del Liceo Classico “G. Garibaldi”.</p> <p>Coordinatore per la Progettazione: Ing. Francesco Ajello – Provincia Regionale di Palermo</p> <p>Progettista del piano: Ing. Francesco Ajello – Provincia Regionale di Palermo</p> <p>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori: Ing. Francesco Ajello – Provincia Regionale di Palermo</p> <p>Data inizio lavori:</p> <p>Durata presunta del cantiere: 300 gg</p> <p>Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 8</p> <p>Numero previsto di imprese sul cantiere: 1 impresa</p> <p>Lavoratori autonomi previsti: 2</p> <p>Ammontare complessivo presunto dei lavori al lordo: €. 547.453,58</p>		
Capitolo 3	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE (allegato XV punto 2.1.2 D.Lgs. 81/08)	Data Giugno 12

L'intervento riguarda

L'area di cantiere si sviluppa per la maggior parte dei lavori all'esterno dell'edificio scolastico, in quanto i lavori sulle coperture avverranno senza interferire con l'interno della sede scolastica e la realizzazione dello spazio polifunzionale e le opere accessorie sono previste nel cortile. Gli interventi interni sono limitati al rifacimento impianti e rivestimenti del servizio igienico H e piccoli interventi limitati.

In particolare l'area di cantiere esterna sarà delimitata con elementi di recinzione ben visibile.

All'interno dell'edificio tutte le aree di cantiere dovranno essere perimetrate in maniera stabile e ben visibile.

Tutte le aree di lavoro dovranno essere preventivamente concordate con il responsabile della sicurezza dell'attività scolastica, al fine di coordinare le attività lavorative del personale della scuola e rendere informati tutti gli addetti ai lavori in merito alle tipologie di lavori che si sviluppano ed in merito ai rischi che da esse derivano, in maniera da evidenziare le criticità nei percorsi e valutare i rischi incombenti, onde stabilire procedure e prescrizioni finalizzate a garantire le interferenze ion sicurezza per le attività che si svolgono sui luoghi.

Capitolo 4	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA (allegato XV punto 2.1.3 D.Lgs. 81/08)	Data Giugno 2012
-----------------------	---	----------------------------

La tipologia dei lavori da eseguire sinteticamente, è la seguente:

TIPOLOGIA C1: Intervento per il risparmio energetico con isolamento termico delle coperture e realizzazione di impianto di riscaldamento per lo spazio polifunzionale.

TIPOLOGIA C3: Interventi per aumentare l'attrattività degli istituti scolastici con la realizzazione della copertura dello spazio polifunzionale, i sistemi illuminanti e l'impianto di stratificazione aria.

TIPOLOGIA C4: Interventi per garantire l'accessibilità a tutti degli istituti scolastici con l'adeguamento del w.c. H del piano terra.

TIPOLOGIA C5: Interventi finalizzati a promuovere le attività sportive, artistiche e ricreative con tracciatura del campo di pallacanestro e di pallavolo.

La tecnologia utilizzata sarà del tipo tradizionale **e pertanto è previsto con l'uso di attrezzatura minuta come smerigliatrice a rotazione, trapano, attrezzatura elementare, scale in alluminio.** Ponteggi regolamentari e castelletti semovibili dotati delle proprie certificazione di conformità.

Capitolo 5	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (allegato XV punto 2.1.2 d D.Lgs. 81/08)	Data Giugno 12
-----------------------	--	---------------------------------

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE

Si prevede l'affidamento ad unica impresa in possesso dei requisiti prescritti dalla norma in vigore (D.P.R. 207/2010) selezionata tra tutte quelle che parteciperanno alla gara di appalto.

Nel caso in cui l'impresa venga autorizzata secondo le procedure di legge anche alla semplice fornitura in opera di materiali, ciascun impresa sub-affidataria dovrà prendere atto del presente piano di sicurezza, attraverso apposito visto e dovrà esibire tutta la documentazione di rito che il coordinatore per l'esecuzione richiederà per iscritto.

MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE

L'area interessata dai lavori dovrà essere **delimitata da una recinzione**, di altezza non minore a quella necessaria ad impedire facili intrusioni da osservatori o non addetti ai lavori.

L'area di cantiere esterna (cortile) dovrà essere recintata con lamiere grecate o ondulate adeguatamente sostenute da paletti in legno infissi alla base, o comunque con qualunque altro mezzo condiviso sia dalla Direzione lavori sia dal Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva in possesso dei requisiti necessari per impedire l'accesso ai non addetti.

Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere segnalati in maniera particolarmente visibile.

ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURA

Le zone di deposito attrezzature, dovranno essere individuate nelle aree interne al cantiere, ma nel cortile ed ovviamente ridotte al minimo per non creare eccessiva interferenza tra l'attività del cantiere e l'attività scolastica.

Eventuale presenza di ulteriori imprese coinvolte nella esecuzione, dovrà essere preceduta da uno studio per individuare un'area per la collocazione delle proprie attrezzature, materiali e ricovero del personale e dovrà essere segnata in apposita planimetria da allegare al POS di ciascuna di esse compresa l'impresa appaltatrice e notificata al responsabile della sicurezza della Scuola.

PRECAUZIONI GENERALI

Prima di procedere all'organizzazione del cantiere vanno verificate e controllate:

- 1) le zone di installazione dei ponteggi (compreso la verifica del suolo di appoggio);
- 2) le zone di stoccaggio con relativa consistenza per i materiali di accumulo;
- 3) la posizione di eventuali cunicoli e tubazioni interrato;
- 4) la presenza di linee elettriche aeree;
- 5) la presenza di eventuali rischi provenienti dall'ambiente esterno.

Si installeranno quindi appositi cartelli e barriere segnaletiche.

Per quanto concerne i punti 3 e 4, va inoltrata A CURA DELL'IMPRESA, se necessario, alle Società erogatrici apposita comunicazione in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata.

Nel caso non sia possibile allontanare le linee, vanno adottate opportune misure.

Le distanze di sicurezza minime previste sono le seguenti:

- | | |
|---|-------------------------------|
| - per linee aeree | 5 mt. (D.P.R. 164/56 art. 11) |
| - per cavi interrati, tubazioni, acquedotti | 3 mt. (1,50 +1,50). |

Qualora vi sia necessità di operare in prossimità di linee elettriche in tensione, vanno montati appositi schermi per la protezione laterale e, ove necessario, anche sbarramenti contro il rischio da sotto, creando attraversamenti delimitati da solidi portali di adeguata altezza.

In merito ai servizi igienico assistenziali, le imprese prima di avviare i lavori, dovranno prendere atto della presenza di un ufficio di cantiere all'interno dell'edificio, ed individuare d'accordo con il Direttore dei lavori, con Coordinatore in fase esecutiva e con il Responsabile della sicurezza scolastica, l'ubicazione dei servizi igienici per il proprio personale per gli addetti e per gli operai.

Capitolo 6	DOCUMENTI IN CANTIERE	Data Giugno 12
-----------------------	------------------------------	---------------------------

I documenti da conservare in cantiere e da tenere a disposizione degli organi di controllo e di vigilanza, sono i seguenti:

1 Piano di Sicurezza e di coordinamento (art. 100 D.Lgs 81/08) ed il P.O.S. (D.Lgs. 81/08), redatto dall'impresa madre e dalle imprese sub-appaltatrici;

2 Piano antinfortunistico per il montaggio di elementi prefabbricati – Circ. Ministero Lav.13/82 –(allegato Piano di Sicurezza)

3 Registro infortuni (*rif.DM 12/09/1958 – art. 2: il registro infortuni deve essere intestato all'azienda, alla quale si riferisce, legato e numerato in ogni sua pagina. Prima di essere messo in uso, il registro deve essere presentato all'ispettorato del lavoro competente per territorio, il quale, constata la conformità del registro al modello stabilito col presente decreto, lo contrassegna in ogni sua pagina, dichiarando nell'ultima pagina il numero dei fogli che lo compongono e la data del rilascio. Il registro deve essere tenuto senza alcuno spazio in bianco; le scritturazioni devono essere fatte con inchiostro indelebile, non sono consentite abrasioni e le eventuali rettifiche o correzioni debbono eseguirsi in modo che il testo sostituito sia tuttavia leggibile. Il registro deve essere conservato almeno per quattro anni dall'ultima registrazione e, se non usato, dalla data in cui fu vidimato;*)

in caso infortunio per prognosi superiore a 3 gg. (rif DPR 30/06/1965 n.1124 art.53)

l'impresa provvederà a trasmettere, al Commissariato di pubblica Sicurezza ed all'INAIL, la denuncia entro 2 giorni dalla data di ricevimento del certificato medico, - in caso di morte o pericolo di morte la denuncia va trasmessa entro 24 ore , via telegrafo o via fax;

in caso di malattia professionale (rif DPR 30/06/1965 n.1124 art.53):

l'impresa provvederà a trasmettere all'INAIL la denuncia entro 5 giorni dalla data di ricevimento del certificato medico;

Trascrizione dell'infortunio sul registro:

si dovrà provvedere alla trascrizione seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere poi quello della denuncia INAIL).

Al termine dell'infortunio o della malattia:

l'impresa, ricevuta la certificazione medica di avvenuta guarigione, integrerà il lavoratore nell'attività lavorativa;

Il responsabile di cantiere annoterà sul registro degli infortuni, la data del rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni di assenza complessivamente maturati.

4 Le generalità, residenza numero di codice fiscale dell'impresa.

5 Registro vaccinazione antitetanica (legge 5/03/1963 n. 292);

6 Registro delle visite ed elenco accertamenti sanitari periodici;

7 Libretto degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg., modulo per le verifiche trimestrali della fune gru elettrica e dei sistemi di imbragaggio, copia della richiesta di verifica alla ASP, presidio multi zonale di prevenzione, degli apparecchi di sollevamento a seguito della loro nuova installazione (art. 194 DPR 547/55 ed art. 8 DM 12.09.1959);

8 Certificazione dell' ISPEL relativa all'eventuale radiocomando delle gru o apparecchi di sollevamento;

9 Copia della Comunicazione all'Ispettorato del lavoro ed alla A.S.L. del nominativo della persona designata dall'impresa come responsabile del servizio prevenzione e protezione (RSPP - D.L.gs 81/08).

10 Copia della autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico (art.32 DPR 164/56 ovvero disegno esecutivo e calcolo redatto da ingegnere abilitato all'esercizio della professione, se alto più di 20 m. oppure se realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante, artt.32 e 33 DPR 164/56);

11 Documentazione relativa agli interventi di manutenzione eseguiti su macchinari ed attrezzature;

12 Progetto specifico del ponteggio per gli schemi difformi dall'autorizzazione ministeriale con relativa relazione di calcolo a firma di ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione;

N.B. il calcolo andrà redatto anche nel caso di semplice applicazione delle rete di protezione in quanto in genere costituisce difformità dall'autorizzazione ministeriale.

13 Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio indicante limiti di carico e modalità di impiego;

14 Piano di verifiche e manutenzione dei macchinari degli impianti e delle attrezzature presenti in cantiere;

15 Registro per la consegna agli operai dei mezzi di protezione individuale (DPI);

16 Inventario delle attrezzature e macchinari, con relative istruzioni e avvertenze per l'impiego;

17 Schede tossicologiche dei materiali impiegati (vernici, disarmante, additivi, colle plastiche, passivante, cemento antiritiro, etc) da aggiornare sullo schedario del magazzino a cura del relativo responsabile;

18 Copia comunicazione inizio dei lavori (entro 30 gg . dalla consegna ufficiale dei lavori) alla cassa edile (CEPIMA di Palermo), agli enti previdenziali (INPS), assicurativi (INAIL) e antinfortunistici (Ispettorato del Lavoro).

19 Copia eventuale delega del datore di lavoro (dell'impresa) in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro (D.L.gs 81/08);

20 Copia del rapporto di valutazione rumore se necessario, in funzione dei macchinari utilizzati dall'appaltatore (D.L. 277/91);

21 Copia della notifica preliminare (D.Lgs n. 81/08 art. 99) da tenere affissa in luogo ben visibile in cantiere;

22 Copia della ricevuta del versamento degli oneri comunali per l'occupazione del suolo pubblico e relativa autorizzazione, nel caso in cui il cantiere invade il suolo pubblico;

23 Certificazione relativa agli esiti della sorveglianza sanitaria obbligatoria per gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (D.L.gs 81/08);

24 Copia di eventuali verbali di ispezione dell'organo di vigilanza stilato in occasione di precedenti sopralluoghi (art. 401 D.P.R. 547/55);

25 Copia dichiarazione del Costruttore relativa ai requisiti di resistenza delle funi metalliche delle catene e dei ganci dei mezzi di sollevamento (art. 1 D.P.R. 673/82);

26 Dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore di rispondenza delle macchine da cantiere acquistate nuove dopo il 21.09.96 cioè dopo l'entrata in vigore della Direttiva Macchine (art. 2 D.P.R. 459/96);

27 Dichiarazione rilasciata dal venditore di macchine da cantiere usate di rispondenza della macchina alla normativa precedente alla pubblicazione della Direttiva Macchine (art. 11 D.P.R. 459/96);

28 Copia del verbale della riunione periodica di prevenzione e protezione dei rischi da effettuarsi almeno una volta all'anno (D.L.gs 81/08);

29 Attestazione dell'avvenuta partecipazione del rappresentante per la sicurezza e del datore di lavoro a specifico corso di formazione (D.L. 16.01.97).

Capitolo 7	PRONTO SOCCORSO	Data Aprile 2009
-----------------------	------------------------	-----------------------------

Per eventuali interventi a seguito d'infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.
A tale scopo qui di seguito vengono evidenziati gli indirizzi e numeri telefonici utili :

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| - Polizia municipale | tel. 091 – 22.29.67 |
| - Pronto soccorso (Policlinico) | tel. 091 – 655.37.38 |
| - Farmacia | tel. 091 – 70.56.152 |
| - Carabinieri | tel. 112 |
| - Vigili del fuoco | tel. 115 |
| - Pronto soccorso ambulanza | tel. 118 |

Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere verrà predisposto un **luogo conosciuto da tutti**, presso il quale saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici conservati in appositi **CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO** contenitori con **adeguata segnalazione per tutti gli addetti**

La CASSETTA dovrà contenere:

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia di gr. 500 di alcool denaturato;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m.1 x cm.2;
- due bende di garza idrofila da m.5 x cm.5, e una da m.5 x cm.7;
- tre pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo
- un paio di forbici;
- istruzione sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico
- tre spille di sicurezza;
- tre cerotti di vario genere.

Capitolo 8	OBBLIGHI E DOVERI DEI PREPOSTI E DEI LAVORATORI	Data Giugno 12
-----------------------	--	---------------------------

(Datori di lavoro, Direttore Tecnico, Assistente, Caposquadra, Addetto alla Sicurezza)

I decreti presidenziali che disciplinano la materia e alla quale il piano nella sua struttura di base fa riferimento, sono:

- il D.P.R. n. 547/55 per la prevenzione infortuni sul lavoro
- il D.P.R. n.164/56 per la prevenzione infortuni nelle costruzioni
- il D.P.R. n.303/56 norme generali per l'igiene del lavoro
- il D.P.R. n.1124/65 testo unico per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL)
- il D.P.R. n.626/94 miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro
- il D.P.R. n.242/96 modifiche introdotte dal D.Lgs 626/94.
- Il D.Lgs. 81/08 del 09/04/2008

Per il D.P.R. n. 547/55, i **Preposti sono tenuti a** :

- vigilare sull'osservanza delle norme (art. 4)
- rendere edotti i lavoratori sui rischi (art. 5)
- far applicare alle macchine le protezioni temporaneamente rimosse (art. 47)

Per il D.P.R. n.164/56, i **Preposti devono** :

- vigilare affinché tutte le norme vengano rispettate (art. 3)
- sorvegliare il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie (art. 17)
- verificare il corretto montaggio del ponteggio (art. 36)
- controllare dopo una violenta perturbazione, le condizioni dei ponteggi (art. 37)
- impedire che un numero di persone superiore al previsto salga su un ponte sospeso (art. 39)
- verificare la stabilità di un ponte sospeso
- informare gli addetti sul corretto utilizzo dei ponti sospesi e vietarne l'uso ai minorenni (art. 48)
- bloccare le ruote dei ponti su ruote, se presenti, e vigilare che gli stessi non vengano spostati con sopra i lavoratori (art. 52)
- sorvegliare il corretto utilizzo e la stabilità delle scale aeree (art. 53 e art. 54)
- verificare le misure di sicurezza nel corso delle demolizioni (art. 73)

Per il D.P.R. n.303/56, i **Preposti hanno l'obbligo di**:

- rendere edotti i lavoratori sui rischi specifici (art. 4)
- esigere l'osservanza delle norme igieniche e l'uso dei mezzi di protezione (art. 4)
- controllare il lavaggio e le etichette dei contenitori di sostanze nocive (art. 18)
- verificare il corretto smaltimento dei fumi e delle polveri (art. 20 e 21)
- accertarsi sulla corretta distribuzione dell'acqua (art. 36 e 37)

In merito al D.P.R. 547/55, i **Lavoratori hanno l'obbligo di** :

- osservare le norme, usare con cura i dispositivi di sicurezza, **segnalare le condizioni di pericolo**, non rimuovere le protezioni e non compiere operazioni pericolose(art. 6);
- non fumare o usare fiamme libere se esiste pericolo di incendio (art. 34);
- non rimuovere le protezioni delle macchine (art. 47);

Per il D.P.R. 164/56, i **Lavoratori devono**:

- usare per determinati lavori la cintura di sicurezza (art. 10);

mentre i **Lavoratori non devono**:

- depositare eccessiva quantità di materiale sulle impalcature (art. 18);
- gettare dall'alto gli elementi del ponteggio ne salire o scendere lungo i montanti dello stesso (art. 38);
- manovrare scorrettamente gli argani dei ponti sospesi o azionarli senza prima accertarsi che non vi siano ostacoli o sovraccarichi (art. 47)
- effettuare sforzi di trazione lavorando su scale aeree (art. 54)
- lavorare sulle murature in fase di demolizione (art. 73)

Relativamente al D.P.R. 303/56, i **Lavoratori devono**:

- osservare le norme, utilizzare con cura gli apprestamenti tecnico-sanitari ed i mezzi di protezione, segnalare le eventuali loro carenze, non rimuovere i dispositivi protettivi senza autorizzazione (art. 5)
- fare la doccia dopo l'esposizione a materie particolarmente insudicianti,

mentre **non devono** :

- consumare i pasti in ambienti polverosi, con fumi, vapori o comunque in presenza di sostanze dannose (art. 41)

Riferimenti normativi:

Per i D.L.gs.626/94 D.Lgs.242/96:

- Obblighi dei lavoratori (art. 5 del 626/94).
- Obbligo di uso dei DPI (art. 41 del 626/94).
- Obblighi del datore di lavoro (art. 43 del 626/94 e art. 18 242/96)
- Protezione da agenti cancerogeni (art. 62 del 626/94).
- Valutazione del rischio (art. 63 del 626/94).
- Informazione e formazione (art. 66 626/94).
- Obblighi dei progettisti, dei fabbricanti, dei fornitori e degli installatori (art. 6/2 e 6/3 del 626/94, e art. 4/2 del 242/96)
- Violazioni amministrative (art. 94 del 626/94).

Capitolo 9	APPARECCHIATURE E MACCHINE DI CANTIERE	Data Giugno 12
-----------------------	---	---------------------------

Nell'area di Cantiere è prevista la dislocazione delle seguenti Macchine e Attrezzature

- **Scale, ponti su cavalletti**
- **Scale metalliche a mano**
- **Seghe a mano, scope, pale e picconi**
- **Attrezzi elementari di cantiere e utensili vari**
- **Martelletto elettrico**
- **Trapano**
- **Furgone cassonato**

Tale attrezzatura sia durante la lavorazione sia durante la sua non utilizzazione non dovrà costituire intralci alla normale circolazione di mezzi e del personale.

Le macchine saranno munite dei dispositivi di sicurezza richiesti dalla vigente normativa di prevenzione infortuni, quali: carter a protezione di cinghie, pulegge e ingranaggi di trasmissione; dispositivo contro il riattamento automatico dopo un'interruzione di tensione(D.P.R.547/55).

Esse verranno usate secondo le istruzioni del fabbricante, nei limiti e con le modalità previste.

Alla conduzione delle specifiche macchine verrà adibito personale predisposto o specializzato.

Le postazioni di lavoro fisse, soggette a pericolo di caduta di materiali, vanno protette con idoneo impalcato ad altezza non superiore a mt.3,00 (art.9 D.P.R.164/56).

UTILIZZO DELL'ARGANO

Misure di sicurezza

- Si utilizzeranno ganci con dispositivo di sicurezza (verificarne il funzionamento prima dell'uso)
- Si adotteranno adeguate imbracature
- Sarà installata opportuna segnaletica anche acustica
- Si verificheranno molto frequentemente le funi e si anoteranno le condizioni sul libretto o su apposita scheda ogni tre mesi provvedendo ad una costante manutenzione
- Si predisporranno parapetti mobili ma inasportabili sul varco e tavole fermapiedi da cm. 30; è previsto l'uso della cintura di sicurezza
- L'uso della forca per il sollevamento dei materiali sarà ammesso solo per scaricare l'autocarro
- Gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a Kg. 200 saranno sottoposti a verifica una volta all'anno.
- L'installazione di tali apparecchi sarà segnalata alla U.S.L: La richiesta di prima verifica sarà presentata all'I.S.P.E.S.L.. In cantiere sarà conservata documentazione comprovante quanto sopra.

Riferimenti

- D.P.R.547/55 artt.172, 179.181, 185, 186, 374, 375, 376, 386
- D.P.R.164/56 artt.10, 56 e 58.
-

Capitolo 10	D.P.I. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE – Generalità	Data Giugno 12
------------------------	--	---------------------------

Ogni operaio ha in dotazione una borsa con gli attrezzi necessari e deve usare tutti i mezzi protettivi personali;

Ciascun addetto dovrà firmare per accettazione l'apposito modulo predisposto dall'impresa in segno di ricevimento dei D.P.I. minimi per la tipologia di lavoro da svolgere.

prima di eseguire i lavori vanno controllate tutte le attrezzature ausiliarie in dotazione della squadra e cioè: funi, ganci, scale, ecc., per verificare il loro buon stato di conservazione;

dovranno essere tenute in considerazione anche le condizioni climatiche ed atmosferiche.

Nel cantiere dovranno essere disponibili, per tutte le maestranze, le seguenti attrezzature antinfortunistiche:

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| - Casco | in base all'Art.381 D.P.R.547 |
| - Occhiali | in base all'Art.382 D.P.R.547 |
| - Guanti | in base all'Art.383 D.P.R.547 |
| - Calzature | in base all'Art.384 D.P.R.547 |
| - Cinture di sicurezza | in base all'Art.386 D.P.R.547 |
| - Tute da lavoro | in base all'Artt.378-379 D.P.R.547 |
| - Cuffie | in base all'Art.5 D.P.R.547 |
| - Maschere e mascherine | in base all'Art.387 D.P.R.547 |

Capitolo 11	IMPIANTO ELETTRICO DI TERRA (QUADRO DI CANTIERE)	Data Giugno 12
------------------------	---	---------------------------

La cassetta ove saranno alloggiati i contatori sarà realizzata secondo le specifiche ENEL ed il collegamento al quadro generale del cantiere sarà realizzato con cavo avente portata adeguata alla potenza installata e protetto con guaina in gomma resistente all'usura.

Il quadro generale sarà provvisto di interruttore differenziale magnetotermico all'ingresso della linea. Sul quadro saranno previste due distinte linee: una per alimentare le macchine di grande potenza (superiori di 1 kw) ed una per alimentare le macchine elettriche portatili e l'impianto di illuminazione.

Ciascuna delle due linee sarà protetta da un interruttore differenziale di adeguata sensibilità . Sarà inoltre prevista una linea a bassa tensione per l'alimentazione delle prese a cui saranno collegate le macchine elettriche destinate ad operare in ambiente bagnato o entro grandi masse metalliche. Ogni presa sarà provvista a monte di interruttore magnetotermico.

Tutte le apparecchiature saranno del tipo protetto contro gli spruzzi d'acqua. Il quadro sarà provvisto di sportello con chiave, protetto contro le intemperie e collegato all'impianto di terra. I cavi di alimentazione delle macchine elettriche saranno provvisti di conduttore di terra e, specialmente negli attraversamenti delle vie di transito, saranno protetti con apposito riparo e tenuti sollevati dal terreno.

NOTE

- Controllare che tutte le spine e le prese siano del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua riconoscibili dall'apposito simbolo.
- Controllare che tutte le spine abbiano il conduttore di terra collegato all'apposito morsetto di terra.
- Evitare l'uso di derivazioni multiple e l'impiego di materiale elettrico destinato all'impiego domestico.
- Le spine delle macchine elettriche devono esser compatibili con le prese del quadro. Evitare l'uso di adattatori o riduttori.
- Controllare che il cavo di terra facente capo al quadro di distribuzione sia collegato all'apposito morsetto ed il bullone sia ben stretto.
- La linea che alimenta l'impianto luce nelle baracche e le prese da quadro di piccola potenza dovrà essere protetto con interruttore differenziale avente sensibilità pari a $I = 0,03$ A.
- Controllare sulle macchine elettriche l'esistenza del collegamento di terra tra involucro del motore e carcassa della macchina e tra questo ed il filo di terra facente parte del cavo di alimentazione.
- Il trasformatore che alimenta la linea a bassa tensione dovrà avere i due avvolgimenti separati ed isolati e collegati a terra.

L'impianto elettrico e la dislocazione del **quadro di cantiere** verrà progettato in base alla posizione definitiva delle principali macchine.

Disposizioni di legge art. 39 del D.P.R.547/55.

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono per se stessi o mediante conduttore o spandenti

appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

Gli elementi di cantiere che devono essere protetti sono:

- Argani
- Ponteggi metallici
- Qualunque massa metallica

In quanto suscettibili di richiamo scariche atmosferiche. Il collegamento di tali masse agli elementi spandenti dell'impianto di terra, che deve essere unico per tutto il cantiere, va realizzato con conduttori di rame di sezione non inferiore a 35 mmq, oppure in ferro o in acciaio zincato di sezione non inferiore a 50 mmq.

Verifica degli impianti di messa a terra

Per collegamento a terra di un'apparecchiatura elettrica si intende l'interconnessione della custodia metallica protettiva della apparecchiatura con un impianto di terra per mezzo di appositi conduttori. La funzione di un impianto di terra è quella di convogliare verso terra le possibili correnti di dispersione dei macchinari elettrici, evitando che la corrente possa interessare il corpo umano ed impedendo che sugli stessi macchinari si generi una tensione superiore a 50 volt.

Un impianto di terra è un insieme di dispersori (ossia di masse metalliche conduttrici poste ad intimo contatto con il terreno per disperdere la corrente di guasto) e di conduttori per collegare a terra le masse delle apparecchiature elettriche.

I dispersori possono avere forme diverse (corde, tondini, profilati, piastre, ecc.) così come possono essere costruiti da materiali diversi (rame, acciaio ramato, acciaio ferroso zincato). I dispersori devono essere interrati in terreni umidi o vegetali e mai, per quanto possibile, in terreni secchi o soggetti a frane. Essi devono essere facilmente sezionabili dall'impianto ed ispezionabili e quindi vanno collegati all'interno di pozzetti, per effettuare le procedure delle misurazioni delle resistenze a terra.

Per quanto riguarda i conduttori di terra, essi servono a collegare fra loro i dispersori, in modo da realizzare un impianto unico di terra, e questi con le varie masse metalliche che accidentalmente possono andare in tensione; non possono essere usati come conduttori di terra: funi, catene, alberi rotanti ecc. o superfici metalliche asportabili (carter, ecc.).

Le sezioni minime previste a norma di legge, sono 50 mmq. se di ferro o acciaio zincato; 16 mmq. se di rame per impianti a tensione inferiore a 1000 volt; i conduttori di terra possono essere isolati ed il loro rivestimento avere colore giallo/verde.

Per quanto riguarda le giunzioni dei dispersori al conduttore vanno fatte le seguenti raccomandazioni:

- devono essere sufficientemente robuste
- vanno eseguiti con elementi aventi una superficie di contatto non inferiore a 200 mmq. mentre i relativi bulloni di serraggio devono avere un diametro non inferiore a 10mm.
- devono essere facilmente sezionabili
- le giunzioni sul conduttore di terra devono essere garantite contro l'allentamento e devono essere resistenti alla corrosione.

All'interno del Cantiere devono essere collegate all'impianto di terra tutte le masse che vi si trovano quali:

- gli armadi dei quadri elettrici;
- le macchine di cantiere (molazza, betoniera, sega circolare, tranciaferri, piegaferri, ecc.);
- i ripari (box metallici) ed i sostegni;
- tutte le altre strutture metalliche che possono essere messe in tensione in caso di guasti agli impianti elettrici.

Ai fini della equipotenzialità è necessario collegare all'impianto di terra tutte le altre masse estranee presenti in cantiere e che possano contribuire a disperdere la corrente elettrica di guasto.

Le attrezzature di Cantiere da collegare all'impianto unico di messa a terra sono le seguenti:

- **Ponteggi metallici**: in queste strutture metalliche la presenza di giunzioni con morsetti consente di considerare valida la continuità elettrica tra i vari elementi, per cui per la protezione contro le scariche atmosferiche è sufficiente provvedere al collegamento di alcuni montanti (uno ogni 25 metri di sviluppo perimetrale) a dispersori interrati e collegati in parallelo tra loro e con l'impianto di messa a terra del cantiere.

Riferimenti

- D.P.R.547 artt.271. 272. 276. 277. 285. 287. 288. 290. 291. 295. 296. 318. 324. 326. 328.
- D.M. 12.09.1959
- Legge 05.03.1990 n.46.

Capitolo 12	PRINCIPALI FASI LAVORATIVE – GENERALITA'	Data Giugno 12
------------------------	---	---------------------------

Lavori di demolizione

Misure di sicurezza

- Prima di iniziare i lavori di demolizione bisogna verificare la stabilità delle strutture (art. 71)
- Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso, con particolare cura di non intaccare la stabilità delle strutture portanti, di collegamento e adiacenti non puntellati precedentemente;
- L'ordine di demolizione deve essere previsto in apposito programma(art.72)
- Vanno comunque adottate le seguenti misure:
 - per altezze da 2 a 5 mt, usare adeguate cinture di sicurezza;
 - per altezze oltre i 5 mt: a) i ponti di servizio devono essere indipendenti dalla struttura da demolire, b) è vietato far lavorare gli operai sui muri di demolizione;
- Il materiale di risulta non deve essere gettato dall'alto ma adeguatamente abbassato a terra o convogliato in appositi canali. Vanno adottate anche adeguate misure(es: bagnatura) per limitare la produzione ed il sollevamento di polveri durante la demolizione ed il trasporto dei materiali di risulta (art. 74);
- La zona interessata dalle aree di demolizione va opportunamente delimitata, vietando il transito e la sosta (art. 75);
- Per strutture di altezza inferiore a 5 mt. si può effettuare la demolizione mediante rovesciamento per trazione o per spinta, attuando le previste misure di sicurezza (art. 76).

Lavori di finitura

Misure di sicurezza

- disporre misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta dall'alto di materiali ed oggetti;
- imporre l'adozione di misure di sicurezza collettive ed individuali per prevenire la caduta dall'alto del personale, prevedendo anche opportuni parapetti;
- delimitare le zone di lavoro, in modo da evitare la presenza di operai nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento;
- dare adeguate indicazioni per la protezione delle persone dagli organi mobili delle macchine presenti in cantiere e dagli oggetti in movimento;
- adottare misure di protezione per prevenire il contatto delle persone con linee elettriche o con macchine sotto tensione;
- organizzare la movimentazione, manuale dei carichi e lo spostamento delle attrezzature;
- indicare misure per la protezione degli occhi e dell'apparato respiratorio durante i lavori di sabbiatura.

Ponteggi

(D.P.R.164/56)

Misure di sicurezza

- Le scale di accesso ai vari piani di lavoro dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste in prosecuzione e quando sono sistemate verso la parete esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di corrimano - parapetto (art.8 D.P.R.164/56)
- Per lavori che si eseguono ad altezza superiore ai 2 mt. deve essere eseguito un adeguato ponteggio od idonee opere provvisorie atti ad eliminare i pericoli di caduta dall'alto di persone o di cose (art.16 D.P.R.164/56)
- L'altezza dei montanti deve superare di almeno 1,20 mt. l'ultimo impalcato o il piano di gronda del fabbricato. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato a parti stabili dell'edificio in corrispondenza almeno di ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti(art.20 DPR 164/56)
- Le tavole di legno costituenti il piano di calpestio dei ponteggi devono avere (art.23 DPR 164/56 e art.3 DM2/09/68):
 - fibre con andamento parallelo all'asse;
 - spessore e larghezza adeguati (spessore non inferiore a 4 cm. e larghezza non inferiore a 20 cm.);
 - le tavole non devono presentare parti a sbalzo e poggiare almeno su 4 traversi, e le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza di un traverso, per almeno 40 cm.;
 - essere ben accostate ed ancorate all'opera, con un distacco dalla muratura non superiore 20 cm.;
- i ponti ed i sottoponti di servizio posti ad altezza superiore a 2 mt. devono essere forniti di robusto parapetto e completi di robusti correnti superiore e inferiore il cui margine superiore sia posto a non meno di mt.1 dal piano di calpestio, e forniti di tavola fermapiede alta non meno di cm.20, la luce massima tra correnti e tavola non deve superare i 69 cm.(art.24 DPR 164/56)
- Gli impalcati ed i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, posto a distanza non superiore a 2,50 mt. (art.27 DPR 164/56)
- Il ponteggio deve essere realizzato secondo le indicazioni prescritte contenute negli schemi di montaggio fornite dal fabbricante(art.30 DPR 164/56)
- Gli ancoraggi e le controventature devono essere realizzati in conformità alla relazione tecnica (art.33 DPR 164/56);
- Le aste metalliche del ponteggio devono essere in profilati o in tubi senza saldatura con superficie terminale ad angolo retto con l'asse dell'asta e l'estremità inferiore deve essere sostenuta da una piastra di base metallica, a superficie piana (art.35 DPR 164/56)
- I vari elementi metallici dei ponteggi devono essere opportunamente difesi dagli agenti nocivi esterni con adeguate protezioni (art.37 DPR 164/56)
- Devono essere realizzati idonei sistemi di accesso ai vasi piani di lavoro al fine di evitare la salita di discesa lungo i montanti (art. 38 DPR 164/56).

Apparecchi di sollevamento

Misure di sicurezza

- Gli elementi delle macchine, quando costituiscono un pericolo devono essere protetti e chiusi o provvisti di dispositivo di sicurezza (art.41 DPR 547/55).
- I ganci degli apparecchi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della portata massima ammissibile e quando la portata varia col variare delle condizioni del mezzo deve essere applicata apposita targhetta con esplicito riferimento alle variazioni delle condizioni di uso. I ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco e comunque tali da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa (artt.171 – 172 DPR 547/55)
- Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento devono essere sottoposte a verifiche trimestrali. Le verifiche trimestrali devono essere registrate nella apposita pagina del

libretto di collaudo rilasciato dall'ISPESL . Le funi e le catene devono recare apposto, a cura del fabbricante, un contrassegno (simbolo o marchio di fabbricazione) dal quale si possa risalire al nominativo dello stesso fabbricante ed alla dichiarazione del medesimo nella quale vengono fornite le dichiarazioni e certificati i requisiti di corrispondenza alle specifiche tecniche allegare al DPR 21 luglio 1982, n.673 (art.179 DPR 547/55, art.11 DM 12/09/1959).

- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o suo spostamento (art.181 DPR 547/55)
- La stabilità e l'ancoraggio delle gru a torre, a portale e simili situati all'aperto devono essere assicurati con mezzi adeguati, tenuto conto sia delle oscillazioni derivanti dalle manovre dei carichi che da quelle derivanti dall'azione del vento (art.189 DPR 547/55)
- Le gru e gli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg., esclusi quelli azionati a mano e quelli già sottoposti a speciali disposizioni di legge, devono essere sottoposti a verifica, una volta all'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza(art.194 DPR 547/55)
- Il punto di massima sporgenza delle gru, considerando anche le oscillazioni del carico, deve essere a distanza non inferiore di cinque metri da linee elettriche(art.11 DPR 164/56).
- Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto con tavola fermapiede. Per il passaggio della benna e del secchione può essere lasciato un varco purché in corrispondenza di esso sia applicato un fermapiede alto non meno di 30 cm.. Il varco deve comunque essere ridotto allo stretto necessario e delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione del tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura (art.56 DPR 164/56)
- Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature(art.58 DPR 164/56).

Capitolo 13	PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	Data Giugno 12
------------------------	---	---------------------------

Misure di sicurezza

- Devono essere installate idonee impalcature, ponteggi od opere provvisorie anche in presenza di lavori svolti in altezza inferiore a 2 mt. quando si è in presenza di situazioni pericolose (art. 8 DPR 547/55).
- Deve essere predisposto su tutti i lati aperti delle scale un muratura un normale parapetto completo di tavola fermapiede (art. 69 DPR 164/56)
- Le rampe di scale in costruzione ancora mancanti dei gradini devono essere sbarrate per impedirvi il transito o munite di intavolati larghi almeno 60 cm. sui quali devono essere applicati trasversalmente listelli di legno posti a distanza non superiore a cm.40 (art.69 DPR 164/56).
- Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza non minore di m 0,60 se destinate al passaggio di sole persone, o di m 1,20 se destinate al passaggio di materiali (art.29 DPR 164/56)
- Le scale semplici portatili devono essere idonee al loro uso e munite di:
dispositivo antisdrucchiolo alle estremità inferiori
ganci di trattenuta o legatura alle estremità superiori
spunto di mt.1,00 oltre il piano servito di almeno un montante
pioli regolarmente incastrati nei montanti (è vietato l'utilizzo di listelli inchiodati) (art.18 DPR 547/55;art.8 DPR 164/56).
- Nei lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto , ove non sia possibile disporre impalcato di protezione o parapetti, i lavoratori devono fare uso di regolamentari reti di sicurezza o di idonee cinture di sicurezza con bretelle collegate a dispositivo di trattenuta (artt. 10 – 16 DPR 164/56 ; Cir.Min.Lav. n. 13/82; DM 28/5/85).
- Nei lavori sui lucernari, tetti, coperture e simili, si deve accertare che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso dei lavoratori e dei materiali di impiego. In caso di dubbia resistenza, devono essere adottate misure idonee a garantire l'incolumità delle persone addette, disponendo tavole sopra le orditure e/o sottopalchi e facendo uso di idonee cinture di sicurezza (art. 70 DPR 164/56).
- È vietato eseguire lavori a distanza inferiore a 5 mt. da linee elettriche aeree, a meno che siano installate idonee barriere o altri accorgimenti che impediscano l'avvicinamento oltre tale limite. Nella valutazione della distanza si devono considerare anche gli ingombri dei carichi ed il loro movimento (art. 11 DPR 164/56)
- Gli impianti, le macchine, gli apparecchi, le attrezzature, gli strumenti, gli apprestamenti di difesa devono essere mantenuti in buono stato di conservazione ed efficienza (art. 374 DPR 547/55).
- I lavoratori devono fare uso di mezzi di protezione personale (art.377 DPR 547/55 e art. 4 DPR 303/56).
- Gli operai e i manovali addetti all'edilizia devono essere vaccinati contro il tetano (Legge 292/63).
- I minori di anni 18 e gli apprendisti devono essere inviati alla visita presso l'Unita Sanitaria Locale ASP all'assunzione e annualmente (Legge 977/67 e Legge 25/55).

- L'occupazione dei minori di anni 16 è vietata nei lavori di:
di escavazione comprese le operazioni: di estirpazione dei materiali , di collocamento e smontaggio armature, di conduzione e manovra dei mezzi meccanici;
di demolizione, di allestimento e smontaggio delle armature esterne ed interne alle costruzioni, alla preparazione degli impasti di cemento. (Legge 977/67)
- I minori di anni 18 non possono essere adibiti al lavori sui ponti sospesi (art. 48 DPR164/56).
- In cantiere deve essere tenuto un pacchetto di medicazione per il pronto soccorso (art. 29 DPR 303/56).
- I cantieri a lunga permanenza devono essere forniti di idonei servizi igienici ed adeguate forniture di acqua potabile (DPR 303/56 e Regolamenti sull'igiene).

Capitolo 14	SUBAPPALTI O FORNITURE IN OPERA	Data Giugno 12
------------------------	--	---------------------------

Tutte le opere che verranno affidate in subappalto, se autorizzate dalla Committenza, saranno oggetto di particolare attenzione del Direttore tecnico del cantiere e Responsabile dei lavori, che si preoccuperanno di mettere al corrente le imprese del contenuto del presente piano della sicurezza e del P.O.S. dell'impresa appaltatrice, sul quale le subappaltatrici dovranno apporre la propria firma dopo l'opportuna presa visione e proporre il proprio piano operativo della sicurezza (P.O.S.) ai sensi del D.Lgs 81/08.

I piani di sicurezza particolareggiati (P.O.S.) che ogni ditta subappaltatrice presenterà prima dell'inizio dei lavori dovranno essere elaborati in modo che siano chiari i seguenti elementi:

- 1) Indicazione del proprio organigramma con i dati anagrafici dei responsabili.
- 2) Elenco dei macchinari ed attrezzature che saranno impiegate per le operazioni specificando se fornite dalla Concessionaria oppure di propria dotazione. Queste ultime devono essere chiaramente individuate attraverso il marchio di fabbrica, il numero di matricola o altro.
- 3) Descrizione dei rischi previsti per ogni singola operazione suddivisa per fasi, anche in relazione all'utilizzo dei macchinari ed attrezzature.
- 4) Valutazione del rischio;
- 5) Misure di sicurezza da attuare con la eventuale schematica rappresentazione grafica esplicativa.
- 6) Mezzi personali di protezione (DPI) in dotazione agli addetti e loro utilizzo nelle varie fasi delle operazioni.
- 7) Indicazioni sul modo di informare (ed eventualmente formare) il lavoratori dei rischi inerenti la loro specifica attività lavorativa.

In ogni caso la ditta o le ditte subappaltatrici o sub-affidatarie o semplici fornitori in opera, dovranno prendere atto del presente piano di sicurezza e del POS dell'impresa appaltatrice ed accettarne espressamente i contenuti.

Ciascuna ditta dovrà inoltre comunicare al Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva ed all'Impresa appaltatrice il nominativi del Responsabile del S.P.P. e del Medico Competente.

Capitolo 15	PIANO DELLA SICUREZZA PER FASI DI LAVORO	Data Giugno 12
------------------------	---	---------------------------

Il piano della sicurezza realizzato con schede e per fasi di lavoro è stato elaborato nel completo rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia e tenendo conto delle norme di buona tecnica.

L'impresa, ai sensi del D.Lgs 81/08, deve redigere il piano operativo della sicurezza con dettagli tali di adeguare il presente alle dimensioni della propria impresa secondo le attrezzature che possiede, le procedure utilizzate che hanno condotto alla buona riuscita delle esecuzioni nel rispetto delle buone norme di sicurezza. Tale redazione del POS va comunque eseguita prima di dare inizio alla esecuzione di una qualsiasi attività lavorativa.

In ogni caso l'elaborazione di allegati e/o variazioni redatti in base ad eventuali contingenze delle imprese, va eseguita almeno 10 gg prima dell'inizio dei lavori in modo che i lavoratori e chi di competenza possano prenderne visione.

Capitolo 16	FASI DI LAVORO PREVISTE IN PROGETTO	Data Aprile 2009
------------------------	--	-----------------------------

Le fasi di lavoro previste in progetto sono sommariamente:

- Montaggio di ponteggi in elementi metallici con relativo schermo di protezione alla base;
- Revisione di manto di copertura;
- Dismissione di impermeabilizzazione delle coperture e collocazione di nuova guaina;
- Collocazione di sistema di isolamento sottotegola;
- Revisione sistema di smaltimento acque piovane;
- Smontaggio del ponteggio;
- Adeguamento w.c. H esistente al piano terra;
- Realizzazione di struttura in legno lamellare e telo in poliestere con spalmatura in PVC; nello spazio esterno del cortile e portico in legno perimetrale;
- Sistemazione degli spazi esterni a verde;
- Collocazione di nuovo sistema illuminante per l'esterno e per l'interno dello spazio polifunzionale realizzato;
- Impianto di stratificazione associato ad un impianto di riscaldamento per lo spazio polifunzionale:

Per maggiori dettagli sulle modalità esecutive si rimanda al capitolato speciale di appalto e alla specifica di ogni singolo prezzo pattuito per l'esecuzione dei lavori.

Capitolo 17	VALUTAZIONE DEI RISCHI	Data Giugno 12
------------------------	-------------------------------	---------------------------

La valutazione dei rischi è stata operata per ogni fase di lavoro in funzione della quale si sono analizzati i possibili rischi e le misure di sicurezza da adottare affinché questi ultimi si riducano al minimo.

L'Impresa per suo conto, in sede di elaborazione del documento di valutazione di cui al D.Lg.vo 81/2008, avrà valutato caso per caso ed attrezzo per attrezzo quali sono le entità di rischio a cui va incontro ogni singolo lavoratore nell'esercizio delle proprie mansioni e con l'uso della appropriata attrezzatura.

Si illustra il metodo secondo cui si è proceduto per valutare l'entità del rischio sulla scorta dell'esperienza maturata su:

- natura dei rischi;
- organizzazione del lavoro;
- funzionamento dei macchinari, delle attrezzature e dei processi lavorativi;
- dati statistici del verificarsi degli infortuni;
- prescrizioni degli organi di vigilanza in attività simili a quella in studio.

Il livello di rischio deve essere individuato applicando la formula

$$R = P \times D$$

dove :

R = Entità del rischio;

P = Probabilità media annua con cui il generico evento dannoso si verifica;

D = Gravità del danno;

Le grandezze di riferimento introdotte nella formula sono quelle di seguito riportate:

P: probabilità =	1	Improbabile
	2	poco probabile
	3	Probabile
	4	Altamente probabile

D: gravità del danno =	1	lieve;
	2	Medio;
	3	Grave;
	4	Gravissimo.

La valutazione numerica che deriva dalla formula e dal metodo applicati, identifica una scala di priorità e di tempistica ed, eventualmente, alternative meno rischiose, degli interventi da adottare per eliminare o ridurre i livelli di rischio secondo quanto sotto elencato:

R>8	Azioni correttive indilazionabili;
R compreso tra 4 e 8	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza;
R compreso tra 2 e 3	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve – medio termine;
R=1	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione.

Nelle schede che seguono si riporta la valutazione del rischio caso per caso.

Capitolo 18	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA (Allegato XV punto 4.1 del D.Lgs. 81/08)	Data Aprile 2009
------------------------------	--	-----------------------------------

Il costo della sicurezza va riferito all'insieme sistematico degli apprestamenti ed alle procedure necessarie per la riduzione al minimo dei rischi connessi con l'uso delle attrezzature e con le metodologie per la realizzazione delle varie fasi lavorative.

La formulazione dei prezzi di ogni singola categoria di lavoro è stata offerta dall'Impresa, tenendo conto del costo relativo alla organizzazione di tutti gli accorgimenti necessari per la riduzione al minimo dei rischi connessi con la lavorazione.

A tal proposito l'appaltatore, nel formulare l'offerta, ha assunto, tra gli obblighi contrattuali ed oneri a carico dello stesso, anche l'osservanza del presente piano di sicurezza, con eventuali adeguamenti da apportare per collegarlo alla particolare struttura dell'impresa, da eseguire in ogni caso prima dell'inizio dei lavori e comunque prima dei 10 giorni prescritti dalla norma.

Da una preventiva analisi degli apprestamenti necessari per ridurre al minimo i rischi derivanti dal cantiere temporaneo mobile, sia nei confronti degli operatori addetti alla esecuzione sia nei confronti degli utenti dell'edificio sede dell'interventi, si è pervenuti ad una stima delle opere ed apprestamenti finalizzati alla sicurezza che in rapporto all'importo totale della spesa per lavori a base d'asta è stimabile nella percentuale 4,8%.

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

Valutazione del rischio
 $R = 2 \times 2 = 4$

**SCHEDA
S. 01**

CATEGORIA: **INSTALLAZIONE DEL CANTIERE**

OPERAZIONE: Installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche per il ponteggio

ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI

ATTREZZATURE: Compressore, Martello demolitore, piccone pala ed attrezzature varie.

MATERIALI: tubazioni in PVC, corda di rame, puntazze, soluzione chimica, ecc..

RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

- Strappi muscolari, abrasioni e strappi ed offese al capo ed agli occhi.
- Lesioni e contusioni per l'uso della mazza, del piccone e della pala.
- Inalazione o contatto con agenti tossici.

MISURE DI SICUREZZA CHE SARANNO ADOTTATE NEL CANTIERE

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe) previsti dagli artt. 377, 381, 383 e 384 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Esecuzione di lavori su parti non in tensione (art. 344 del D.P.R. 547/1955).
- 3) Verifica della valvola di sicurezza del compressore così come prevista dall'art. 167 del D.P.R. 547/1955.
- 4) Interconnessione delle derivazioni a terra per ottenere l'equipotenzialità.
- 5) Installazione di dispersore atto a garantire per il complesso delle derivazioni a terra una resistenza non superiore a 20 Ohm (art. 326 del D.P.R. 547/1955).

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

Valutazione del rischio

$$R = 3 \times 3 = 9$$

SCHEDA

S.02

CATEGORIA: **INSTALLAZIONE DEL CANTIERE**

OPERAZIONE: Installazione di impianto elettrico di cantiere con distribuzione ed installazione degli utensili ed apparecchi elettrici.

ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI

ATTREZZATURE: attrezzature varie.

MATERIALI: cavi elettrici, eventuali quadri elettrici, ecc..

RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

- Strappi muscolari, abrasioni e strappi ed offese al capo ed agli occhi.
- Lesioni e contusioni per l'uso della mazza, del piccone e della pala.
- Elettrocuzione.

MISURE DI SICUREZZA CHE SARANNO ADOTTATE NEL CANTIERE

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe) previsti dagli artt. 377, 381, 383 e 384 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. 164/1956.
- 3) Esecuzione di lavori su parti non in tensione (art. 344 del D.P.R. 547/1955).
- 4) verifica del collegamento a terra dell'impianto elettrico condominiale.
- 5) Realizzazione dei collegamenti elettrici con l'utenza condominiale, previsti dagli artt. 271 e 272 del D.P.R. 547/1955 con le modalità di cui agli art. 324 e 325 del D.P.R. 547/1955.
- 6) Installazione di quadri elettrici conformi alle disposizioni di cui all'art. 287 del D.P.R. 547/1955 e Legge 46/90.
- 7) Adozione di utensili conformi al D.M. 20/11/1968, in deroga all'art. 314 del D.P.R. 547/1955.

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

Valutazione del rischio

$$R = 3 \times 4 = 12$$

**SCHEDA
S.03**

CATEGORIA: **PONTEGGI METALLICI**

OPERAZIONE: Montaggio all'esterno del manufatto di ponteggi realizzati con elementi metallici semplici o composti.

ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI

ATTREZZATURE: Elementi metallici semplici o composti, attrezzature varie.

MATERIALI: Tubi tipo innocenti, cavalle prefabbricate, accessori attrezzatura varia.

RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

- Cadute accidentali dall'alto del montatore.
- Strappi muscolari, abrasioni, strappi, punture e tagli.
- Schiacciamento di arti per caduta dei componenti il ponteggio.
- Urti causati dalla movimentazione del ponteggio.
- Caduta accidentale dall'alto dei componenti il ponteggio.

MISURE DI SICUREZZA CHE SARANNO ADOTTATE NEL CANTIERE

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe e cintura di sicurezza) previsti dagli artt. 377, 381, 383, 384 e 386 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Adozione di mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali come disposto dall'art. 11 del D.P.R. 547/1955.
- 3) Adozione di impalcati di servizio idonei ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute (art. 16 del D.P.R. 164/1956).
- 4) Adozione di appositi parapetti come disposto dall'art. 24 del D.P.R. 164/1956.
- 5) Realizzazione di collegamenti elettrici a terra previsti dagli artt. 39 e 40 del D.P.R. 547/1955 con le modalità di cui agli artt. 324, 325 e 326 del D.P.R. 547/1955.
- 6) Rispetto delle norme contenute nel Capo V del D.P.R. 164/1956.

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

Valutazione del rischio

$$R = 2 \times 2 = 4$$

**SCHEDA
S.04**

CATEGORIA: **TRASPORTI E SOLLEVAMENTI**

OPERAZIONE: Trasporto con carriole a mano o a spalla di materiali giacenti in cantiere o provenienti da scavi e demolizioni.

ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI

ATTREZZATURE: Carriole, scala a mano, attrezzature varie.

MATERIALI: prodotti delle demolizioni

RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

- Inalazione di polvere.
- Caduta accidentale dalla scala a mano.
- Strappi muscolari.

MISURE DI SICUREZZA CHE SARANNO ADOTTATE NEL CANTIERE

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (guanti, scarpe, vari) previsti dagli artt. 377, 383, 384, 385 e 387 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Adozione di mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali come disposto dall'art. 11 del D.P.R. 547/1955.
- 3) Verifica della rispondenza delle scale a mano all'art. 18 del D.P.R. 547/1955.
- 4) Rispetto dell'art.8 della legge n. 56/1964

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

Valutazione del rischio

$$R = 2 \times 4 = 8$$

**SCHEDA
S.05**

CATEGORIA: **TRASPORTI E SOLLEVAMENTI**

OPERAZIONE: Sollevamento di materiali con l'utilizzazione di paranco o di montacarichi (argano).

ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI

ATTREZZATURE: Paranco, montacarichi, braghe, attrezzature varie.

MATERIALI:

RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

- Elettrocuzione.
- Contatto accidentale con le macchine operatrici.
- Strappi muscolari, abrasioni e strappi ed offese al capo ed agli occhi.
- Schiacciamento di arti per caduta accidentale dei prefabbricati.
- Urti causati dalla movimentazione dei prefabbricati.
- Possibilità di tranciamento e di sfilacciamento delle funi.
- Caduta dall'alto del carico per sganciamento.
- Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro.

MISURE DI SICUREZZA CHE SARANNO ADOTTATE NEL CANTIERE

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (guanti, scarpe, vari) previsti dagli art. 377, 383, 384 e 385 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Adozione di mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali come disposto dall'art. 11 del D.P.R. 547/1955.
- 3) Verifica della corretta imbragatura dei carichi come disposto dall'art. 181 del D.P.R. 547/1955.
- 4) Utilizzazione dei ganci con il dispositivo di sicurezza previsto dall'art. 172 del D.P.R. 547/1955.
- 5) Utilizzazione di cestoni con pareti non finestrate conformi al comma 4 dell'art. 58 della legge n. 56/164.

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

Valutazione del rischio
 $R = 2 \times 2 = 4$

**SCHEDA
S.10**

CATEGORIA: **POSA SOGLIE IN MARMO O PAVIMENTI**

OPERAZIONE: Posa in opera di soglie in marmo e/o pavimenti o simili compresa la malta di sottofondo o il collante adesivo.

ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI

ATTREZZATURE: Argano di sollevamento, Flex, Tagliamattoni, attrezzature varie.

MATERIALI: Malta, collante, cemento, soglie in marmo

RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

- Elettrocuzione.
- Irritazioni epidermiche.
- Inalazione di polveri.
- Offese agli occhi ed alle mani.
- Cadute dall'alto del montatore.
- Strappi muscolari, abrasioni, strappi.
- Schiacciamento di arti per caduta accidentali del materiale.
- Caduta accidentale dall'alto del materiale.

MISURE DI SICUREZZA CHE SARANNO ADOTTATE NEL CANTIERE

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe, occhiali e mascherine) previsti dagli artt. 377, 381, 382, 383, 384 e 387 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Adozione di mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali come disposto dall'art. 11 del D.P.R. 547/1955.
- 3) Adozione di impalcati di servizio idonei ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute (art. 16 del D.P.R. 164/1956).
- 4) Adozione di linea elettrica di alimentazione per utensili portatili, con tensione inferiore a 50 volt verso terra (art. 313 del D.P.R. 547/1955).
- 5) Realizzazione di eventuali collegamenti elettrici a terra previsti dagli artt. 271 e 272 del D.P.R. 547/1955 con le modalità di cui agli artt. 324 e 325 del D.P.R. 547/1955.

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

Valutazione del rischio
 $R = 2 \times 2 = 4$

**SCHEDA
S.10**

CATEGORIA: **INTONACI**

OPERAZIONE: Intonaco civile del tipo tradizionale o del tipo spruzzato, dalla sbruffatura allo strato a finire, da eseguire all'interno o all'esterno.

ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI

ATTREZZATURE: Argano di sollevamento, Ponti di servizio, spruzzatrice, attrezzature varie.

MATERIALI: Malta, paraspigoli, ecc..

RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

- Offese agli occhi ed alle mani.
- Cadute dall'alto del montatore.
- Caduta da ponti su cavalletti.
- Irritazioni epidermiche.

MISURE DI SICUREZZA CHE SARANNO ADOTTATE NEL CANTIERE

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (guanti e occhiali) previsti dagli artt. 377, 382 e 383 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Adozione di mascherine (art. 387 del D.P.R. 547/1955).
- 3) Adozione di mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali come disposto dall'art. 11 del D.P.R. 547/1955.
- 4) Adozione di impalcati di servizio idonei ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute (art. 16 del D.P.R. 164/1956).
- 5) Adozione di idonei intavolati e parapetti sul ponteggio esterno (artt. 23 e 24 del D.P.R. 164/1956).
- 6) Adozione di linea elettrica di alimentazione per utensili portatili, con tensione inferiore a 50 volt verso terra (art. 313 del D.P.R. 547/1955).
- 7) Realizzazione di eventuali collegamenti elettrici a terra previsti dagli artt. 271 e 272 del D.P.R. 547/1955 con le modalità di cui agli artt. 324 e 325 del D.P.R. 547/1955.

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

Valutazione del rischio

$$R = 2 \times 2 = 4$$

**SCHEDA
S.11**

CATEGORIA: **VERNICIATURA E PREPARAZIONE**

OPERAZIONE: Lavori di verniciatura mediante vernici acriliche o siliconiche compreso tutta la preparazione del sottofondo con scartavetratura/spolveratura meccanica o manuale.

ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI

ATTREZZATURE: Flex con spazzola d'acciaio, carta vetrata di varia grammatura, spruzzatrice, pennelli, ponti di servizio, attrezzature varie.

MATERIALI: Vernici, solventi, ecc.

RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

- Cadute dall'alto dell'operatore.
- Inalazione di vapori e di polveri.
- Esplosioni di gas solventi.
- Irritazioni epidermiche.
- Incendio di materiale infiammabile.

MISURE DI SICUREZZA CHE SARANNO ADOTTATE NEL CANTIERE

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (guanti e occhiali) previsti dagli artt. 377, 382 e 383 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Adozione di mascherine (art. 387 del D.P.R. 547/1955).
- 3) Adozione di mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali come disposto dall'art. 11 del D.P.R. 547/1955.
- 4) Adozione di impalcati di servizio idonei ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute (art. 16 del D.P.R. 164/1956).
- 5) Adozione di scale a mano con pioli incastrati ai montanti e con dispositivi antisdrucchiolevoli sia alla base sia alla sommità dei montanti (art. 18 del D.P.R. 547/1955).
- 6) Ventilazione degli ambienti di lavoro (art. 9 del D.P.R. 303/1956). Assicurarsi che la chiusura tramite rete e/o polietilene per la protezione dalla caduta all'esterno di materiali, consenta una sufficiente ventilazione;
- 6) Attuazione di misure di igiene per la pulizia della persona ed in particolare delle mani, prima dei pasti (artt. 4 e 5 del D.P.R. 303/1956).

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

Valutazione del rischio
 $R = 2 \times 2 = 4$

**SCHEDA
S.12**

CATEGORIA: **SMONTAGGIO DEL CANTIERE**

OPERAZIONE: Smontaggio di ponteggi fissi e mobili, argani di sollevamento, impianto di cantiere e altre opere provvisorie e carico su mezzo di trasporto.

ATTREZZATURE E MATERIALI A SERVIZIO DEI LAVORATORI

ATTREZZATURE: Argano di sollevamento, martelletto elettrico, camion, ecc.

MATERIALI:

RISCHI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

- Lesioni e contusioni per l'uso della mazza, del piccone e della pala.
- Cadute accidentali dell'operatore.
- Lacerazioni e punture.
- Schiacciamento di arti.
- Strappi muscolari, abrasioni, contusioni.
- Urti causati dalla movimentazione dei componenti delle strutture.
- Caduta dall'alto di componenti delle strutture.

MISURE DI SICUREZZA CHE SARANNO ADOTTATE NEL CANTIERE

- 1) Adozione dei mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe, cintura di sicurezza e vari) previsti dagli artt. 377, 381, 383, 384, 385 e 386 del D.P.R. 547/1955.
- 2) Realizzazione di eventuali collegamenti elettrici a terra previsti dagli artt. 271 e 272 del D.P.R. 547/1955 con le modalità di cui agli artt. 324 e 325 del D.P.R. 547/1955.
- 3) Adozione di mezzi per la difesa contro la caduta accidentale di materiali come disposto dall'art. 11 del D.P.R. 547/1955.
- 4) Adozione di mezzi idonei ad evitare l'avvicinamento delle persone per mezzo di opportuni avvisi e transennamenti nel rispetto e con le modalità di cui all'art. 12 del D.P.R. 164/1956.

Descrizione della fase di lavoro	Murature e tramezzature
---	--------------------------------

Attrezzature e Macchinari Carriola, sega circolare, utensili d uso comune.

Misure ed azioni di prevenzione

Prima di iniziare le lavorazioni accertarsi dei percorsi per l'approvvigionamento dei materiali nei siti ove deve avvenire la posa. I percorsi devono essere liberi, su fondo stabile ed il piu' possibile rettilinei.

Qualora l'approvvigionamento dovesse avvenire in via ausiliata valgono le disposizioni di cui alle relative schede dei mezzi d'uso. Se invece il trasporto avviene a mano fare adeguata opera di istruzione collettiva ai lavoratori riguardo la corretta movimentazione manuale dei carichi, valutando preventivamente il peso, le dimensioni ed i luoghi ove dovranno essere posti i rivestimenti.

Il responsabile di cantiere dovrà allertare il personale riguardo i pericoli derivanti dalle possibili offese agli occhi e alle mani e riguardo le possibili irritazioni epidermiche.

Per prevenire l'azione irritante sulla pelle (eczema dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.

I lavoratori dovranno essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da a casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di dispositivi di protezione respiratoria nel caso di emissioni pulverulente, di occhiali per l'uso del flex, di otoprotettori nel caso di elevate emissioni sonore.

RISCHI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE			
SITUAZIONE DI RISCHIO	PROBABILITA'	MAGNITUDO	RISCHIO
Elettrocuzione da contatto con conduttori di utensili elettrici	possibile	modesta	Gravissima
Sganciamento dei carichi non correttamente imbracati	possibile	modesta	medio
Offese alle mani ed agli occhi	possibile	grave	grave
Inalazione di polveri (irritanti) e da silice cristallina con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	possibile	modesta	medio
Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori.	possibile	grave	alto

Controlli sanitari

I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA. (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).