

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

COMUNE DI MONTEBELLUNA

PROVINCIA DI TREVISO

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

ai sensi del D.Lgs 81/2008

**REALIZZAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE
PRIMARIA E STRAORDINARIA MANUTENZIONE DI
VIA GALEAZZE A BIADENE DI MONTEBELLUNA**

Committente:

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI MONTEBELLUNA
C.so Mazzini, n. 118 - 31044 Montebelluna (TV)**

Coordinatore ed esecutore del piano di sicurezza in fase di
progettazione

**Geometra Pellizzari Fabio - via P.M. Kolbe, 6 - Montebelluna
(TV)**

Montebelluna , 05.09.2008

INDICE

- 0 Notifica preliminare (presente in cantiere)**
 - 1 Dati identificativi**
 - 2 Oggetto dell'appalto**
 - 3 Documenti in cantiere**
 - 4 Organizzazione del cantiere**
 - 5 Pronto soccorso**
 - 6 Programma informativo, formativo di sicurezza per il personale**
 - 7 Obblighi e doveri dei preposti e dei lavoratori**
 - 8 Segnaletica di sicurezza**
 - 9 Apparecchiature e macchine di cantiere**
 - 10 Dispositivi di protezione individuale – generalità**
 - 11 Installazioni assistenziali**
 - 12 Impianto elettrico e di terra (quadro di cantiere)**
 - 13 Principali fasi lavorative – generalità**
 - 14 Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore**
 - 15 Principali misure di sicurezza contro il rischio di caduta dall'alto**
 - 16 Prescrizioni di sicurezza e di salute**
 - 17 Riepilogo generale prescrizioni**
- Allegati al piano di sicurezza**
- Schede dei settori lavorativi – misure di sicurezza nel cantiere**
 - Stima costi prevenzione e tutela salute dei lavoratori**
 - Cronoprogramma**
 - Planimetria del cantiere**

DATI IDENTIFICATIVI

Lavori:

**OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

Localizzazione:

Biadene di Montebelluna - via Galeazze

Committente:

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI MONTEBELLUNA
C.so Mazzini, n. 118 - 31044 Montebelluna (TV)**

Responsabile dei lavori:

**Varaschin Geometra Adriano
C.so Mazzini, 118 – 31044 Montebelluna (TV)**

Progettista e Direttore dei Lavori:

**Cadorin Geometra Bruno
Viale Stazione, n. 4 – 31044 Montebelluna (TV)**

**Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e
progettista del piano di sicurezza:**

**Pellizzari Geometra Fabio
Via P. M. Kolbe, n. 6 – 31044 Montebelluna (TV)**

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:

**Pellizzari Geometra Fabio
Via P. M. Kolbe, n. 6 – 31044 Montebelluna (TV)**

Data prevista inizio lavori 15.12.2008

Data prevista fine lavori 15.03.2009

OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente progetto prevede la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria e lavori di manutenzione straordinaria da eseguirsi in via Galeazze nella frazione di Biadene. L'intervento consiste principalmente nella esecuzione delle opere, la fornitura di materiali e il collocamento in opera di manufatti, occorrenti per la realizzazione del percorso ciclopedonale e del marciapiede lungo il lato est della strada.

La via Galeazze è una traversa interna che sbocca sulla via Feltrina Centro partendo dall'incrocio tra le vie Anassilide e Moretti. Attualmente la circolazione avviene a doppio senso di marcia su una carreggiata che ha larghezza utile (tra le linee laterali) di metri 4,00, ed ha, nella sua porzione nord, una doppia curva che è estremamente pericolosa. Sulla via oggetto dell'intervento confluiscono alcune strade, quasi tutte a fondo cieco, che sono a servizio di una zona densamente abitata. I lavori verranno pertanto realizzati con la presenza del traffico dovuto ai residenti. L'area verrà interessata da opere sia entro che fuori terra che si possono così riassumere: realizzazione del tombinamento del fosso; posa di un cavidotti predisposto per l'impianto di illuminazione pubblica; potenziamento della rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche; formazione del percorso ciclopedonale completo di cunetta e cordone di separazione dalla carreggiata stradale e pavimentazione in conglomerato bituminoso con la superficie trattata con resine; formazione di nuove recinzioni.

La strada verrà sicuramente chiusa al traffico ad eccezione di quello dovuto ai residenti che non hanno altro percorso per accedere alle loro proprietà. Vi saranno quindi notevoli interferenze tra i lavori, di cui al presente intervento, e la movimentazione dei veicoli sia durante l'esecuzione delle opere, che per l'approvvigionamento di materiali ed attrezzature utilizzati per i lavori. Dovrà quindi essere adottata ogni cautela per impedire o ridurre al minimo i rischi conseguenti ai lavori previsti dalle interferenze con le attività della ditta, in modo da ridurre e fronteggiare in modo positivo le situazioni di pericolo. Vi dovrà essere quindi un costante coordinamento tra l'impresa esecutrice dei vari interventi e tra queste e il coordinatore e il responsabile dei lavori. Si dovrà quindi porre la massima cautela, circoscrivendo ed impedendo il transito, nelle porzioni di area dove si eseguono i lavori, e dove operano i mezzi di cantiere, facendo attenzione agli accessi privati. Si cercherà comunque, durante il proseguire dei lavori, di creare, quando le condizioni logistiche lo permettono, percorsi protetti rispetto a quelli utilizzati per l'ingresso ed uscita degli automezzi che operano per la ditta.

La giacitura del terreno, su cui insistono i lavori oggetto del presente P.S.C. ha un andamento pianeggiante e si trova ad nord della via Feltrina Centro dalla quale ha accesso sul confine a sud. Quest'ultima è una via che a qualsiasi ora del giorno ha un traffico veicolare piuttosto sostenuto che diventa caotico nelle ore di punta. Si dovrà prestare la massima attenzione alla movimentazione in ingresso ed uscita dei mezzi per le operazioni di approvvigionamento dei materiali.

I terreni che si trovano sul lato est del cantiere, sono densamente edificati, mentre sul lato ovest invece la via confina, per la maggior parte, con un'azienda che ha una recinzione in muratura posta in fregio alla strada. L'area d'intervento dovrà essere comunque transennata e segnalata in modo da impedire l'accesso alle persone non addette ai lavori e dovrà essere posta adeguata segnaletica, anche notturna, lungo il perimetro delle transenne. I depositi dei materiali verranno dislocati in porzioni di aree che l'appaltatore dovrà reperire nelle vicinanze, anche dai privati, in quanto in loco non vi sono aree pubbliche a disposizione. Le attrezzature di cantiere, peraltro previste in quantità molto limitata, dovranno essere inserite all'interno dell'area d'intervento stessa. La loro posizione verrà definita di volta in volta in base alle esigenze operative. Su tali spazi troveranno quindi posto le attrezzature di cantiere quali: betoniere, banco per la minuta lavorazione del ferro, macchina per pulizia dei pannelli e tavole, sega da banco ecc. Verranno anche dislocate le baracche ad uso deposito, magazzino e ufficio.

Nell'area di cantiere sono presenti delle condotte interrato del gas, dell'acquedotto e di altri sottoservizi i cui allacciamenti intersecano il fosso da tombinare. Tali condutture sono indicate nei grafici di progetto. Sarà comunque cura dell'appaltatore chiedere l'intervento dei singoli enti in modo da tracciarne l'esatta posizione, prima dell'inizio dei lavori, in modo che ne sia individuato il percorso senza possibilità d'errore. I preposti dovranno responsabilmente controllare che tali disposizioni vengano assolute prima di qualsiasi lavoro che possa presentare il seppur minimo rischio di intercettazione di tali linee.

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

La falda freatica non risulta essere superficiale e pertanto non influirà sull'esecuzione degli scavi per la realizzazione delle condutture interrato. Comunque il terreno è costituito da sedimenti argillosi superficiali misti a ghiaie con ciottoli di media dimensione, per uno spessore che va da 60 a 100 centimetri; al di sotto di tale strato vi è la presenza di ghiaione alluvionale, intervallato a sedimenti argillosi, che si spinge fino ad una notevole profondità. Pertanto anche le opere per la viabilità e i sottoservizi da eseguire e gli scavi per manufatti interrati, potranno essere realizzate senza che si creino problemi in quanto non vi sarà presenza di acque di falda negli scavi.

Il progettista delle opere ha tenuto in debito conto tale morfologia del terreno. L'area è classificata sismica di grado S = 9. Non si hanno però notizie di recenti eventi sismici a carattere eccezionale.

Come detto l'area di cantiere confina, sul lato est, con terreni densamente edificati e quindi si dovrà porre particolare cura e attenzione e limitare al massimo l'emissione di agenti inquinanti verso le proprietà circostanti.

ELENCO LAVORI DA ESEGUIRE

- Allestimento cantiere, posa segnaletica relativa ai lavori e alla deviazione del traffico veicolare.
- Demolizione di porzioni di recinzioni esistenti formate da rete a maglia romboidale con stanti in ferro o legno ed anche con muretto in c.a. con sovrastante ringhiera metallica, compresi carico e trasporto a discarica del materiale di risulta non reimpiegabile.
- Demolizione dei ponti di accesso alle vie laterali e alle proprietà situate sul lato est di via Galeazze eseguita in modo graduale con eventuale salvaguardia degli allacciamenti esistenti di gas e acquedotto, compreso carico e trasporto a discarica delle macerie e ripristino immediato dell'accessibilità alle proprietà .
- Demolizione e rifacimento della tubatura a sud di via Correr con gli oneri come al punto precedente.
- Rimozione cancelli, ringhiere e specchiature in rete posizionati sui muretti da rialzare, compreso deposito a magazzino di quanto reimpiegabile nonché carico e trasporto a discarica delle macerie.
- Scavo e pulizia dell'alveo del fosso e predisposizione del fondo per posa dei tubi per il tombamento; scavo del ciglio per formazione cassonetto del percorso ciclopedonale con contestuale posa in opera del tubo in calcestruzzo di cemento del diametro interno di cm 60, dei pozzetti d'ispezione e sistemazione del manufatto partitore, compreso reinterro e riempimento dello scavo con ghiaione da eseguirsi contestualmente alla demolizione dei ponticelli di accesso alle proprietà private.
- Armo e getto in calcestruzzo di cemento per il rialzo dei muretti delle recinzioni delle proprietà poste in fregio alla strada sul lato est della medesima, comprese cassature e ferro d'armo.
- Rifacimento recinzioni con posa in opera di cancelli e ringhiere sui limiti delle proprietà, compresa la formazione di fondazioni, guide, pilastri e di ogni altro accessorio.
- Formazione di massicciata della pista ciclabile con ghiaione tout-venant.
- Fornitura e posa in opera del cavidotto, dei plinti e dei pozzetti per l'impianto di illuminazione pubblica, compreso scavo, rivestimento in c.a. e reinterro.
- Ripristino degli allacciamenti del gas metano qualora non sia stato possibile salvarli.
- Posa in opera di cunetta di separazione del percorso ciclopedonale dalla strada.
- Scavo e posa in opera delle caditoie di raccolta delle acque meteoriche compresi collegamenti alla tubatura del fosso.
- Fornitura e posa di canaline con griglie in corrispondenza degli accessi carrai, compresi allacciamenti alla condotte di smaltimento.
- Esecuzione del getto in c.a. del sottofondo in corrispondenza dell'intersecazione con le strade e degli accessi privati per i raccordi con i cortili interni alle proprietà completo di rete elettrosaldata.
- Posa in opera della segnaletica verticale compreso fissaggio dei montanti completi di blocco di fondazione.
- Preparazione del fondo ed esecuzione di pavimentazione (binder) e tappeto d'usura superficiale in conglomerato bituminoso steso mediante apposita vibrofinitrice o a mano, compresi: rappezzi e ricariche dell'asfaltatura della porzione di sede stradale in corrispondenza del collegamento con il marciapiede, compattazione con rullo o con piastre vibranti e saturazione finale con sabbia asfaltica, distribuita a spaglio, previa spruzzatura di emulsione

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

bituminosa.

- Segnaletica orizzontale (striscie, fasce, scritte ecc) eseguita con vernici rifrangenti.
- Fornitura e posa in opera di dissuasori transito in ghisa verniciata.
- Lavori di finitura e sistemazione varia.
- Smobilizzo del cantiere e rimozione della segnaletica provvisoria.

DOCUMENTI IN CANTIERE

1) **Il presente Piano di Sicurezza Cantieri e il Piano Operativo di Sicurezza** con eventuali norme particolari e con allegata tutta la documentazione prevista dalle norme di legge.

2) Registro infortuni (*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, constatata 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 di infortunio per prognosi superiore a 3gg.

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

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

Trascrizione dell'infortunio nel 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 effettuata.

3) Le generalità e residenza del rappresentante dell'impresa ed il numero di codice fiscale dell'Azienda.

4) Le generalità del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) con allegate copie delle comunicazioni all'ASL e al DPL (complete delle ricevute postali) nonché la documentazione attestante il possesso dei requisiti per svolgere tale funzione.

5) Le generalità degli addetti alla gestione del primo soccorso e alla lotta antincendio ed evacuazione di emergenza complete di lettere di designazione e degli attestati di formazione.

6) Verbali di avvenuta informazione e formazione specifica dei lavoratori riguardanti i rischi relativi alle mansioni svolte nel cantiere.

7) Registro delle visite ed elenco accertamenti sanitari periodici e registro vaccinazione antitetanica.

8) Documento di valutazione dei rischi o autocertificazione (per aziende con meno di 10 dipendenti) e piano per la gestione delle emergenze.

9) Piano antinfortunistica per il montaggio di elementi prefabbricati - Circ. Ministero Lav. 13/82 - (allegato al Piano Operativo di Sicurezza)

10) Libretto verifica gru elettrica di portata superiore 200 kg.; Libretto degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg., schede per le verifiche trimestrali della fune gru elettrica e dei sistemi di imbragaggio, copia della richiesta di verifica alla USL, presidio multizonale di prevenzione, degli apparecchi di sollevamento a seguito della loro nuova

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

installazione; Certificazione dell'Ispesl relativa all'eventuale radiocomando delle gru.

11) Documentazione relativa a omologazione e verifica (Ispesl-Usl) di :
apparecchi a pressione ;
scale aeree ad inclinazione variabile ;
ponti sospesi motorizzati ;
ponti sospesi dotati di argano ;
argani dei ponti sospesi ;
ponti mobili sviluppabili su carro.

12) Denuncia al Dipartimento periferico Ispesl, dell'impianto di messa a terra e di quello di protezione contro le scariche atmosferiche e verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in esercizio dell'impianto elettrico. Tale verifica deve essere inserita all'interno della dichiarazione di conformità dell'impianto; nonché eventuale richiesta di verifica periodica impianti di terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, inoltrate all'ULS, dopo due anni dall'omologazione.

13) Pi.M.U.S. relativo ai ponteggi da utilizzare in cantiere completo di: Copia della autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico ovvero disegno esecutivo e calcolo (se alto più di 20 m. oppure realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante); nonché copia del libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante limiti di carico e modalità di impiego.

14) Libretto dei recipienti in pressione aventi capacità superiore a 25 l. nonché istruzioni redatte dal fabbricante per recipienti saldati soggetti ad una pressione interna relativa superiore a 0,5 bar;

15) Documentazione comprovante l'avvenuta verifica semestrale degli estintori.

16) Piano e schede delle verifiche e degli interventi di manutenzione effettuati dei mezzi meccanici presenti in cantiere completi dei libretti di uso e manutenzione delle macchine e attrezzature; nonché verbali di avvenuta istruzione degli operatori di macchine ed attrezzature.

17) Registro per la consegna agli operai dei mezzi di protezione con allegata copia dei certificati di conformità dei DPI;

18) Inventario delle attrezzature e macchine, con relative istruzioni e avvertenze per l'impiego;

19) Schede tossicologiche dei materiali impiegati (vernici, disarmante, additivi, colle plastiche, ecc..) da aggiornare sullo schedario del magazzino a cura del fornitore/magazziniere;

20) Copia comunicazione inizio dei lavori (entro 30 giorni dalla consegna) alla cassa edile, agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici.

21) Copia comunicazione inoltrata agli Enti (Enel, Ente acquedotto, Telecom, ecc..) ovvero a terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (m. 5 per linee elettriche, m. 3 per acquedotti);

22) Copia di eventuale delega del datore di lavoro in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro.

23) Copia del rapporto di valutazione del rumore.

24) Copia della notifica preliminare.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

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

- 1) le zone di passaggio e il loro fondo stradale per i mezzi di trasporto
- 2) le zone di stoccaggio con relativa consistenza per i materiali di accumulo
- 3) la posizione di eventuali cunicoli e tubazioni interrate
- 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 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 m;
- per cavi interrati, tubazioni, acquedotti 3 m (1,50+1,50).

Qualora vi sia necessità di operare in prossimità di linee aeree 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.

La presenza di cavi interrati o tubazioni va opportunamente segnalata.

Nel caso particolare è stata accertata la presenza di molteplici tubature interrate dell'energia elettrica, dell'acquedotto e del gas metano che comunque dovranno essere individuate e segnalate sul terreno prima dell'inizio dei lavori di scavo.

Per quanto riguarda la presenza di rischi provenienti dall'esterno (es.: lavori in prossimità di industrie a rischio), si è verificata la loro assenza.

Per quanto attiene i mezzi di sollevamento da impiegarsi:

- nel caso di autogru, appurare il buon funzionamento dei fine corsa, rotazione del carro, stato delle funi, stato d'uso e pressione dei pneumatici; controllare gli eventuali limitatori di carico e la dotazione dei ripartitori di pressione se vengono utilizzati gli stabilizzatori
- il mezzo di sollevamento dovrà essere munito di cartelli segnaletici relativi alla portata di carico, con le varie inclinazioni, ed alle istruzioni per i manovratori
- ogni operaio ha in dotazione una borsa con gli attrezzi necessari e deve usare tutti i mezzi protettivi personali
- prima di eseguire i lavori vanno controllate tutte le attrezzature ausiliarie in dotazione della squadra e cioè: funi, ganci, scale, trabattelli, seghe, decespugliatori, ecc., per verificare il loro buon stato di conservazione

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

L'area generale di cantiere ha una dimensione di circa 2.000 mq. Dovranno essere dislocate delle transenne da spostarsi man mano che proseguiranno i lavori in modo da impedire l'accesso a persone estranee ai lavori. Lungo la transennatura dovrà essere disposta idonea segnalazione sia diurna che notturna in corrispondenza degli angoli e delle zone di transito. Si precisa comunque che la via dovrà essere preclusa al traffico veicolare eccettuato quello dovuto ai residenti.

Nell'area di cantiere non è prevista l'ubicazione di baracche per ufficio, spogliatoi e servizi del personale, nonché deposito di attrezzature e materiali minuti che verranno perciò tenuti a disposizione negli automezzi che trasportano giornalmente le maestranze impegnate nei lavori. Nella medesima area è prevista la dislocazione solo di apparecchiature e attrezzature provvisorie di cantiere quali: betoniera, banco e piegatrice per la lavorazione del ferro, sega da banco, macchina per pulizia pannelli e casseri, piegaferri ecc.;

altre macchine utensili portatili verranno tenute a disposizione sugli automezzi delle all'uopo predisposti.

E' vietato procedere, durante il moto, all'attacco ed al distacco dei mezzi di trasporto, a meno che questi non siano provvisti di dispositivi che rendano la manovra non pericolosa e che il personale addetto sia esperto.

E' vietata la presenza di lavoratori lungo la circolazione dei mezzi di trasporto o nelle vicinanze delle macchine operatrici. Durante le manovre di spostamento le macchine devono essere sorvegliate da due operai a terra.

Nell'ambito del cantiere andranno installati impianti di alimentazione e reti principali di acqua ed energia elettrica.

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

Nel cantiere saranno disponibili per tutte le maestranze le seguenti attrezzature antinfortunistiche:

- Casco
- Occhiali
- Guanti
- Calzature
- Cinture di sicurezza con bretelle
- Tute da lavoro
- Cuffie
- Maschere e Mascherine

Presso il Cantiere vi dovrà essere la costante presenza del Direttore Tecnico dell'impresa addetta ai lavori o un suo delegato che dovrà, responsabilmente, controllare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte.

Vi dovrà inoltre essere anche la presenza di un Addetto alla Sicurezza che dovrà, responsabilmente, verificare il perfetto stato di efficienza delle attrezzature prima, nel corso e dopo ogni ciclo di lavorazione.

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

PRONTO SOCCORSO

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

Polizia municipale	c/o Municipio	tel.	0423/23367
Ponto soccorso	c/o ospedale di Montebelluna	tel.	118-0423/611423
Farmacia	via Feltrina Centro	tel.	0423/22677
Carabinieri	Stazione di Monebelluna	tel.	112 e 0423/2879
Vigili del fuoco	distaccamento di Montebelluna	tel.	115 e 0423/22222

Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere presso la baracca destinata a uffici, saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici conservati in contenitori che ne favoriscono la buona conservazione.

La baracca per ufficio, luogo pulito e conosciuto da tutti, sarà individuata da apposita segnaletica non chiusa a chiave per la zona inerente il pronto soccorso.

Si precisa comunque quanto segue:

qualora il cantiere occupi fino a 50 dipendenti e l'attività in esso svolta non presenti rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento, sarà tenuto in cantiere, pacchetto di medicazione contenente:

- un tubetto di sapone in polvere
- una bottiglia da gr. 500 di alcool denaturato
- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%
- due fiale da cc. 2 di ammoniaca
- 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
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10
- tre pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo
- tre spille di sicurezza
- un paio di forbici
- istruzione sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico
- due pacchetti da gr. 25 di cotone idrofilo
- un vasetto di cotone emostatico
- un laccio emostatico
- un bollitore per siringhe
- una siringa ipodermica da cc. 5
- un ago ipodermico
- tre cerotti di vario tipo
- quattro pacchetti da gr. 100 di cotone idrofilo.

Qualora il cantiere occupi più di 50 dipendenti, o presenti particolari condizioni di rischio, indipendentemente dal numero dei dipendenti, andrà allestita una apposita camera di medicazione che dovrà essere ben areata e ventilata, illuminata, riscaldata nelle stagioni fredde, fornita almeno di un lettino, lavandino, sapone ed asciugamani e tenuta in stato di scrupolosa pulizia.

Qualora il cantiere occupi un'area molto vasta si deve provvedere all'installazione in più punti di cassette di pronto soccorso.

**PROGRAMMA INFORMATIVO, FORMATIVO DI SICUREZZA PER IL
PERSONALE**

Ciascun datore di lavoro deve ottemperare alle seguenti disposizioni:

- Riunione con il capo cantiere e con i preposti per l'illustrazione dei piani.
Riunione di sicurezza con i lavoratori per rendere edotti gli stessi sui rischi specifici delle lavorazioni.
Riunioni periodiche con il capo cantiere e con i preposti in presenza di eventuali lavorazioni interferenti, per concordare eventuali misure di sicurezza da adottare.
Colloquio con eventuali lavoratori infortunati per l'esame delle cause e delle circostanze che hanno determinato l'infortunio al fine di individuare l'eventuale presenza di rischi ed adottare le relative misure di prevenzione.
Il presente piano deve essere preventivamente esaminato e discusso in ogni parte con il capo cantiere e con i vari preposti. In tale sede, eventuali osservazioni, se ritenute valide, devono essere Normalizzate per iscritto, per consentire di effettuare le eventuali modifiche migliorative dello stato di sicurezza.
Il piano di sicurezza, prima dell'inizio dei lavori, deve essere illustrato, per la parte di relativa competenza, a tutto il personale dipendente occupato nel cantiere, ed a loro eventuale esplicita richiesta, anche alle organizzazioni sindacali.
La persona incaricata dell'illustrazione del piano è tenuta ad accertarsi che tutto il personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nella lavorazione ed il comportamento corretto da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate. Copia del piano di sicurezza deve essere consegnata al capo cantiere ed ai preposti che soprintendono i lavori.
Il piano di sicurezza deve essere esibito, ai funzionari addetti alla vigilanza.

OBBLIGHI E DOVERI DEI PREPOSTI E DEI LAVORATORI

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

Il piano nella sua struttura di base fa riferimento:

- alla prevenzione infortuni sul lavoro;
- alla prevenzione infortuni nelle costruzioni;
- alle norme generali per l'igiene del lavoro;
- all'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL);
- al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

I datori di lavoro devono;

- predisporre la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori relativamente alle opere da eseguire
- curare la formazione del cantiere in modo da impedire infortuni e rischi per le maestranze impiegate nei lavori;
- Istruire i lavoratori facendoli partecipare ai corsi di informazione e formazione;

I preposti sono tenuti a:

- vigilare sull'osservanza delle norme;
- rendere edotti i lavoratori sui rischi;
- far applicare alle macchine le protezioni temporaneamente rimosse.

I preposti devono:

- vigilare affinché tutte le norme vengano rispettate;
- impedire la presenza non necessaria di lavoratori accanto agli escavatori;
- adottare misure protettive negli scavi in presenza di gas;
- sorvegliare il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie;
- verificare il corretto montaggio del ponteggio;
- controllare dopo una violenta perturbazione, le condizioni dei ponteggi;
- impedire che un numero di persone superiore al previsto salga su un ponte sospeso;
- verificare la stabilità dei ponti sospesi;
- informare gli addetti sul corretto utilizzo dei ponti sospesi e vietarne l'uso ai minorenni;
- bloccare le ruote dei ponti su ruote e vigilare che gli stessi non vengano spostati con sopra i lavoratori;
- sorvegliare il corretto utilizzo e la stabilità delle scale aeree;
- controllare i lavori di disarmo;
- verificare le misure di sicurezza nel corso delle demolizioni.

I preposti hanno l'obbligo di :

- rendere edotti i lavoratori sui rischi specifici;
- esigere l'osservanza delle norme igieniche e l'uso dei mezzi di protezione;
- rinnovare il ricambio d'aria in modo corretto;
- vigilare sulle temperature ambientali;
- vigilare sull'umidità dei locali di lavoro;
- controllare il lavaggio e le etichettature dei contenitori di sostanze nocive;
- verificare il corretto smaltimento dei fumi e delle polveri;
- accertarsi sulla corretta distribuzione dell'acqua.

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;
- non fumare o usare fiamme libere ove esiste pericolo di incendio;
- non rimuovere le protezioni delle macchine.

I lavoratori devono :

- usare la cintura di sicurezza per determinati lavori che espongono al rischio di caduta;
- usare i D.P.I. quando la tipologia degli interventi lo prevedono;
- 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;
- fare la doccia dopo l'esposizione a materie particolarmente insudicianti,

mentre non devono :

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

- depositare eccessiva quantità di materiale sulle impalcature;
- gettare dall'alto gli elementi del ponteggio ne salire o scendere lungo i montanti dello stesso;
- manovrare scorrettamente gli argani dei ponti sospesi o azionarli senza prima accertarsi che non vi siano ostacoli o sovraccarichi;
- effettuare sforzi di trazione lavorando su scale aeree;
- manovrare gli argani a bandiera senza l'uso di cinture di sicurezza quando mancano i parapetti di protezione;
- lavorare sulle murature in fase di demolizione;
- consumare i pasti in ambienti polverosi, con fumi, vapori o comunque in presenza di sostanze dannose.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel D.Lgs. n. 81/2008, è una "segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale".

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata "non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza"....."allo scopo di:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, possono essere così riassunte:

- **Segnale di divieto:** forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda o bordo rosso; quelli principalmente impegnati in cantiere sono:
 - . Divieto di accesso ai non addetti ai lavori;
 - . Divieto di sostare sotto i ponteggi;
 - . Divieto di gettare materiali dai ponteggi;
 - . Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza;
 - . Divieto di usare fiamme libere.
- **Segnale di avvertimento di pericolo** forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero; quelli principalmente impegnati in cantiere sono:
 - . Pericolo di carichi sospesi
 - . Pericolo di tensione elettrica
 - . Pericolo di transito macchine operatrici
 - . Pericolo di caduta in profondità
 - . Pericolo di materiale infiammabile.
- **Segnale di prescrizione** forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro; quelli principalmente impegnati in cantiere sono:
 - . Usare il casco;
 - . Usare calzature protettive;
 - . Usare i guanti;
 - . Usare le cinture di sicurezza;
 - . Usare gli occhiali;
 - . ecc.
- **Segnale di salvataggio e sicurezza** forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde; quelli principalmente impegnati in cantiere sono:
 - . Pronto soccorso;
 - . Via di fuga.
- **Segnale per attrezzature antincendio** (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso.

Per punti in cui esiste pericolo di urti o investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

distanza.

Il datore di lavoro provvede affinché:

- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza venga informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ...
i lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ...
- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza.

APPARECCHIATURE E MACCHINE DI CANTIERE

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

- Scale o Trabattelli, Ponti su cavalletti
- Scale metalliche a mano
- Martelli elettrici, Sega circolare
- Seghe a mano, Scope, Pale e Picconi
- Attrezzi elementari di cantiere e Utensili vari
- Betoniere
- Piegaferr

Tale attrezzatura sia durante la lavorazione sia durante la sua non utilizzazione non dovrà costituire intralcio 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 riavviamento automatico dopo un'interruzione di tensione.

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 apparecchiature saranno oggetto di confacenti interventi tendenti a mantenere le condizioni di idoneità iniziale.

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.

LE BETONIERE

Misure di sicurezza

- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona; agli organi di trasmissione; agli organi di manovra; ai sistemi di caricamento
- Verificare l'efficienza del dispositivo di arresto di emergenza
- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione soprastante il posto di manovra (tettoia)
- Ricordarsi il casco di protezione
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile per il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra
- Non manomettere le protezioni
- Non eseguire operazioni di manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- Non eseguire operazioni in prossimità dei raggi raschianti con macchina in moto
- Nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questo
- Verificare l'efficienza del dispositivo di arresto di emergenza
- E' consigliabile l'uso di protezioni auricolari (cuffie)
- Segnalare eventuali anomalie al responsabile di cantiere.

SOLLEVAMENTO E POSIZIONAMENTO MATERIALI

UTILIZZO DELL'ARGANO

Misure di sicurezza

- Si useranno cestoni (non sono ammesse piattaforme semplici e le imbragature)
- Si utilizzeranno ganci con dispositivo di sicurezza
- Si adotteranno adeguate imbragature.
- Sarà installata opportuna segnaletica anche acustica.
- Si verificheranno molto frequentemente le funi e si annoteranno 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 fermapiiede 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.

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

ARGANO A CAVALLETTO

Pericoli caratteristici

- Sono quelli della fuoriuscita o del ribaltamento quando il carrello o quando il carico si trova all'estremità della trave a sbalzo. Per evitare la fuoriuscita, va applicata una robusta squadra metallica di trattenuta, non essendo sufficiente un perno.

Quando l'apparecchio viene installato ad un piano intermedio dell'edificio, è facile sbatacchiare il cavalletto posteriore contro il solaio sovrastante mediante appositi puntoni di cui deve essere munito.

Quando l'apparecchio viene posizionato all'ultimo piano, si utilizzeranno contrappesi purchè siano capaci di resistere agli sforzi provocati dal carico e dal sovraccarico dinamico, nonchè impedire spostamenti della struttura. Gli elementi di contrappeso vanno contenuti negli appositi cassoni fissati al telaio posteriore della struttura e dotati di chiusura a serramento.

La resistenza e stabilità delle parti della attrezzatura deve essere comprovata da autocertificazione del costruttore che attesti l'osservanza delle norme tecniche relative agli argani elevatori a cavalletto.

UTILIZZO DI GRU E AUTOGRU

Misure di sicurezza

- Si useranno cestoni
Si utilizzeranno ganci con dispositivi di sicurezza
Si adotteranno adeguate imbragature
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.
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 l'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.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE – GENERALITA'

FORMAZIONE/INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI PER IL CORRETTO UTILIZZO

Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate sui DPI utilizzati in funzione del rischio lavorativo.

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE su tutti gli elementi costruttivi, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea. Farsi comunque rilasciare la dichiarazione di conformità CE.

Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

Mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI.

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

Da utilizzare in caso di rischio di : urti, colpi, impatti, caduta materiali dall'alto.

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, poichè deve essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aereato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, prefabbricati ecc.).

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.

L'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguono lavorazioni con pericolo di caduta di materiali o 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.

GUANTI

Da utilizzare in presenza di rischio di: punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, elettrocuzione, esposizione a freddo e/o calore, utilizzo di sostanze quali: catrame, amianto, olii minerali e derivati.

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. Seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata)

resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio

adatti a: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzione di carpenteria leggera.

guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma)

resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione

adatti a: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie.

guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi

resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici

adatti a: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame.

guanti antivibrazioni

resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni

adatti a: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro.

guanti per elettricisti

resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti

adatti a: tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)

guanti di protezione contro il calore

resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore

adatti a: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi.

guanti di protezione dal freddo

resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

adatti a: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale
I guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro.

CALZATURE DI SICUREZZA

Da utilizzare in presenza di rischio di urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione

per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati

scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante

per attività su e con masse molto fredde o ardenti

scarpe di sicurezza a slacciamento rapido

per lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

Nei luoghi di lavoro utilizzare calzature di sicurezza idonee all'attività (scarpa, scarponcino, stivale).

Le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore.

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

Da utilizzare in presenza di rischio di : rumore.

La caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare l'entità del rumore.

Poichè il livello del rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego si può scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti. Il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore.

MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

Da utilizzare in presenza di rischio di: inalazione polveri, fibre, fumi, gas, vapori, catrame, fumo, fibre di amianto.

I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

deficienza di ossigeno nella miscela inspirata

inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sinistri) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre

respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre

respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri

apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature.

La scelta del DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente. Sostituire i filtri qualora l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria.

Il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario.

OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

Da utilizzare in presenza di rischio di: radiazioni (non ionizzanti), getti, schizzi, polveri, fibre.

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei.

Le lesioni possono essere di tre tipi:

meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali

ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser

termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

Gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario.

CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

Da utilizzare in presenza di rischio di: caduta dall'alto.

Ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI.

Per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc. si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perchè anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

Da utilizzare in presenza di rischio di: esposizione a freddo e/o calore e fiamme, investimento di getti e schizzi, esposizione ad amianto.

Oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI.

Per il settore delle costruzioni esse sono:

grembiuli e gambali per asfaltisti

tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali

copricapi a protezione dei raggi solari

indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque

operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera.

Indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso.

INSTALLAZIONI ASSISTENZIALI

Principi Generali

LAVANDINI

- Devono essere presenti almeno 1 lavandino ogni 5 lavoratori occupati per turno.
Se i lavandini sono collettivi, ogni posto deve avere uno spazio di almeno 60 cm.
Negli ambienti di lavoro dove è possibile sporcarsi, devono essere presenti detergenti per lavarsi e mezzi per asciugarsi.
Per una migliore tutela dell'igiene dei lavoratori, è opportuno che per lavarsi adottino dosatori di sapone liquido (a pH neutro o leggermente acido) e per asciugarsi salviette (o rotoli) in carta a perdere.

GABINETTI

- Devono sempre esistere gabinetti a disposizione dei lavoratori e devono essere separati per sesso (ovviamente se sono presenti sia maschi che femmine).
Ci deve essere almeno un gabinetto per ogni 30 lavoratori occupati per turno.
In genere i regolamenti locali di igiene prevedono un numero superiore di gabinetti.
Parimenti, i regolamenti di igiene normano gli altri requisiti dei gabinetti (ricambio dell'aria, dimensioni, piastrellatura, suppellettili ecc.).
I locali dei gabinetti, che devono essere tenuti in stato di scrupolosa pulizia, non devono comunicare direttamente coi locali di lavoro (ci deve cioè essere un antibagno).
Le pareti divisorie e la porta devono essere di sufficiente altezza.

DOCCE

- Nelle aziende industriali con più di 20 operai, qualora siano addetti a lavorazioni che possono provocare insudiciamento (o con uso di sostanze tossiche, corrosive o infettanti, e in questo caso non c'è nessun limite numerico di lavoratori) occorrono le docce, fornite di acqua calda e fredda, dotate di detergenti e mezzi per asciugarsi.
Le docce devono essere individuali e in locali distinti (ovviamente riscaldati d'inverno) per maschi e femmine.
(Si fa presente che la legge prevede l'obbligo dei lavoratori di fare la doccia per la tutela della loro salute, in relazione ai rischi cui sono esposti).

SPOGLIATOI

- Tutte le aziende con più di 50 dipendenti e, indipendentemente da tale numero, tutte quelle in cui si svolgono lavorazioni insudicianti o in cui i lavoratori sono esposti alla possibilità di bagnarsi i vestiti, devono essere dotate di spogliatoi che devono essere ubicati in locali appositamente destinati a tale uso (non sono quindi accettabili spogliatoi negli uffici, nei corridoi, negli sgabuzzini, nei magazzini, ecc.).
Gli spogliatoi devono essere possibilmente vicini ai locali di lavoro, ben areati, ventilati e illuminati, riscaldati nel periodo invernale, e convenientemente arredati.
Qualora le lavorazioni siano particolarmente insudicianti, o comunque gli abiti da lavoro siano sporcati da materiale pericoloso (metalli pesanti, olii minerali, amianto, liquidi biologici, ecc.), gli armadietti dovranno essere a doppio scomparto, con netta separazione cioè tra indumenti civili (zona "pulita") e quelli da lavoro (zona "sporca").

REFETTORIO O MENSA

- Le aziende nelle quali più di 30 dipendenti restano in azienda, durante l'intervallo di lavoro, per il pasto, e quelle (indipendentemente dal numero dei dipendenti) in cui si svolgono lavorazioni insudicianti, devono avere uno o più ambienti destinati a refettorio (o mensa).
E' ovvio che tali locali dovranno essere ubicati in modo da evitare contaminazione da parte degli inquinanti presenti negli ambienti di lavoro.
La mensa deve essere ben illuminata, areata e ventilata, riscaldata nella stagione fredda, con pavimento ben lavabile e con pareti piastrellate o tinteggiate con pittura lavabile fino ad una altezza di 2 metri.
E' ovvio che devono esservi tavole e sedie in numero idoneo ed in buone condizioni. Nelle aziende con lavorazioni insudicianti (e, comunque, in linea generale) è vietato consumare i pasti nei locali di lavoro.
I lavoratori che si portano da casa il pranzo devono avere a disposizione le attrezzature per riporlo, conservandolo in condizioni igieniche, riscaldarlo, lavare le stoviglie e i contenitori del cibo.
E' vietata la somministrazione di bevande alcoliche di qualsiasi tipo (superalcolici, vino, ma

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

anche birra) all'interno dell'azienda, salvo la somministrazione di modiche quantità di vino e birra nella mensa durante i pasti.

LOCALI DI SERVIZIO

- Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura del datore di lavoro.

I lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni e gli arredi indicati in precedenza.

Nel caso specifico il servizio di mensa viene erogato presso una vicina trattoria

- I servizi igienici vengono garantiti mediante apposita latrina posta all'interno del cantiere.

IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA

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 essere 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 $I = 0,03A$.
- 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 verrà progettato in base alla posizione definitiva delle principali macchine.

Disposizioni di legge.

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 condutture 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,
 - Impianti di betonaggio,
 - Baraccamenti per i servizi
- Ecc,

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 in rame di sezione non inferiore a 35 mmq, oppure in ferro o in acciaio zincato di sezione non inferiore a 50 mmq.

Denuncia degli impianti di messa a terra.

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

Nessun impianto può essere posto in esercizio prima di averne verificato lo stato di efficienza ed averlo denunciato entro 30 giorni dalla messa in servizio ai dipartimenti periferici dell'IspeSl competenti per il territorio, unitamente ai modelli A (installazioni e dispositivo contro le scariche atmosferiche) e B (impianti di messa a terra) debitamente compilati e sottoscritti in duplice copia.

Copia dei modelli *A* e *B* verrà inviata, a cura dell'IspeSl, alla Unità Sanitaria Locale competente per territorio.

Il cantiere pertanto, deve osservare scrupolosamente le disposizioni di legge suindicate.

Si sottolineano di seguito, per il cantiere, alcune indicazioni al piano di intervento da osservare per gli impianti di messa a terra.

In ottemperanza alle norme in vigore gli impianti vanno denunciati al Dipartimento periferico ISPEL.

Al preposto spetta il compito di informare, a impianto ultimato, il tecnico interno o esterno addetto a tale mansione, affinché possa verificare l'impianto, comprare i relativi moduli di denuncia ed inviarli all'IspeSl.

Successivamente, poi l'USL competente per territorio effettuerà i controlli di rito rilasciando al cantiere i relativi verbali di controllo che il direttore Tecnico di Cantiere dovrà conservare con cura sul posto di lavoro fino a cantiere ultimato.

Giurisprudenza (Verifica degli impianti di messa a terra).

L'imprenditore, che ometta di segnalare al competente Dipartimento periferico IspeSl, affinché proceda alla verifica imposta dalla legge, l'installazione di un impianto di messa a terra commette reato in quanto la suddetta segnalazione è indispensabile perchè l'USL possa procedere ai necessari controlli.

Ogni violazione delle norme viene segnalata all'autorità giudiziaria, la quale darà inizio ad una azione penale. Se l'azienda eliminerà le irregolarità rilevate potrà essere ammessa l'oblazione, cioè a pagare un'ammenda che estinguerà totalmente la pena. In caso contrario si svolgerà il processo davanti al pretore.

Per maggiore chiarezza diremo che per il 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 deve 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 10 mm.

devono essere facilmente selezionabili

- le giunzioni sul conduttore di terra devono essere garantite contro l'allentamento e devono essere resistenti alla corrosione.

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

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, tranciateferri, piegaferrri, 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.
- Silos metallici: per le loro specifiche dimensioni necessitano di due soli dispersori interrati e collegati in parallelo tra loro e con l'impianto di terra del cantiere mediante conduttore di rame nudo di sezione da 35 mmq..
- Box metallici: valgono le indicazioni e i criteri realizzativi del punto 2.
- Impianto di betonaggio: valgono le indicazioni e i criteri realizzativi indicati al punto 2.

L'impianto di terra del cantiere oggetto dei lavori, poichè interessa l'esecuzione del nuovo fabbricato, sarà ulteriormente collegato all'impianto di terra esistente ottenendo così un valore globale di resistenza ancora più basso.

PRINCIPALI FASI LAVORATIVE – GENERALITA'

13.1 Scavi

L'obbligo di provvedere, nel corso dei lavori di sbancamento o spalancamento o splateamento, alla armatura ed al consolidamento del terreno deve essere osservato in tutti i casi in cui si presenti il pericolo di frane o sconsolidamenti per qualsiasi causa, sia che il pericolo dipenda da fattori naturali sia che derivi da situazioni create da opere dell'uomo, tra cui quelle realizzate durante l'esecuzione dei lavori stessi.

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Ai fini della sicurezza, è indispensabile conoscere bene i terreni ed il loro modo di comportarsi sia quando sono allo stato naturale sia quando questo è turbato da operazioni di scavo. Un limite alla stabilità decrescente è dato dalla pendenza naturale di declivio.

Si vuole così chiamare la massima pendenza (o angolo con l'orizzontale) che una parete di qualsiasi scavo di qualsiasi altezza può mantenere indefinitivamente senza che il materiale possa scorrere verso il basso. Essa costituisce la separazione tra limiti di stabilità e quelle di instabilità della parete.

La stabilità va intesa in senso relativo; infatti per cause naturali, ad esempio le piogge, si possono temere frane o sconsolidamenti per cui si deve provvedere o all'armatura del terreno o al suo consolidamento. Un sistema per provvedere al consolidamento consiste nell'allontanamento delle acque mediante opportuni drenaggi. Nell'esecuzione dei lavori non devono rimanere parti sporgenti a strapiombo.

Per scavi a sezione obbligata di notevole profondità o superiore a cm. 150 si rende necessaria l'armatura a mezzo di marciavanti costituite da tavole o pannelli prefabbricati che devono sporgere dai bordi degli scavi almeno 30 cm.

In quest'ultimo caso i pannelli vengono calati nella trincea e collegati da puntoni idromeccanici ad espansione autobloccante, comandati da una mano idraulica montata su gru oleodinamica, che consentono l'armatura ed il disarmo dello scavo senza scendere in esso. Qualora si utilizzano tavole queste devono essere di notevole spessore con le estremità appuntite e devono essere sospinti contro le pareti da riquadri composti da longheroni e sbadacchi in modo da ottenere un carico centrato ed una buona orizzontalità.

I cigli dello scavo vanno protetti per tutto il loro sviluppo longitudinale da parapetti alti mt. 1,00 e tavola fermapiè di cm. 20 ben ancorata al terreno dipinti a strisce bianche e rosse.

I lavoratori che operano all'interno dello scavo devono fare uso oltre che dei comuni mezzi personali di protezione (guanti e calzature antinfortunistici), dei caschi protettivi messi a loro disposizione in strapiombo. L'accesso al fondo scavo potrà avvenire con scale a pioli opportunamente vincolate.

Il preposto deve vigilare costantemente su quanto messo a disposizione dei lavoratori.

13.2 Lavori di demolizione

Misure di sicurezza

- Prima di iniziare i lavori di demolizione bisogna verificare la stabilità delle strutture

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

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 in 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.

La zona interessata dalle opere di demolizione va opportunamente delimitata, vietando il transito e la sosta.

Per strutture di altezza inferiore a 5 mt. si può effettuare la demolizione mediante

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

rovesciamento per trazione o per spinta, attuando le previste misure di sicurezza.

13.3 Lavori di movimento di terra

Misure di sicurezza

- Disciplinare la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici con riferimento a quelli che saranno presenti in cantiere
- Indicare le pendenze che debbono essere rispettate nei declivi degli scavi, compresa l'eventuale armatura e puntellatura degli stessi, indicare le delimitazioni degli scavi o lo sbarramento con eventuali parapetti nelle zone pericolose, citare i segnali di pericolo da apporre
- Fornire avvertenze circa le misure da attuare per evitare il contatto con linee elettriche aeree sotto tensione
- Raccomandare l'adozione delle necessarie precauzioni nell'uso delle macchine operatrici per prevenire la rottura di cavi o condutture sotterranee (elettriche, telefoniche, gas, fognarie, reti idriche, ecc.)
- Delimitare le zone di lavoro, in modo da evitare la presenza di persone nel raggio di azione dell'escavatore e quella di operai o carichi in prossimità del ciglio degli scavi
- Disporre l'uso di apposito copricapo per gli operai che lavorano a fondo scavo onde proteggerli dalla caduta di materiale dall'alto.

13.4 Lavori stradali

Misure di sicurezza

- Disciplinare la circolazione stradale e predisporre la segnaletica relativa al cantiere, attuare le eventuali misure di deviazione del traffico, sia pedonale che veicolare, o adottare appositi provvedimenti e prevedere la collocazione di segnalazioni sia diurne che notturne
- Fornire avvertenze in merito alle misure da attuare per evitare il contatto con linee elettriche aeree sotto tensione
- Raccomandare l'adozione delle necessarie precauzioni nell'uso delle macchine operatrici per prevenire la rottura di cavi o condutture sotterranee (elettriche, telefoniche, gas, fognarie, reti idriche, ecc.)
- Delimitare le zone di lavoro e regolare la movimentazione manuale dei carichi, in modo da evitare la presenza di operai nel raggio di azione dell'escavatore e in prossimità del ciglio degli scavi
- Disporre l'uso di apposito copricapo per gli operai che lavorano a fondo scavo
Indicare le pendenze che debbono essere rispettate nei declivi degli scavi, compresa l'eventuale armatura e puntellatura degli stessi, segnalare le delimitazioni degli scavi o lo sbarramento con eventuali parapetti delle zone pericolose, citare i segnali di pericolo da apporre
- Prescrivere le misure antincendio che devono essere opportunamente correlate al tipo di lavoro in questione.

13.5 Lavori in trincea

Misure di sicurezza

- Indicare le pendenze che debbono essere rispettate nei declivi degli scavi, segnalare le delimitazioni degli scavi o lo sbarramento con eventuali parapetti delle zone pericolose, indicare i segnali di pericolo da apporre
- Raccomandare l'adozione delle necessarie precauzioni nell'uso delle macchine operatrici per prevenire la rottura di cavi o condutture sotterranee
- Disciplinare la circolazione stradale e la segnaletica relativa al cantiere, attuare le eventuali misure di deviazione del traffico, sia pedonale che veicolare o adottare appositi provvedimenti e prevedere la collocazione di segnalazioni sia diurne che notturne
- Fornire indicazioni circa le misure da attuare per evitare il contatto con linee elettriche aeree sotto tensione
- Disporre l'uso d'apposito copricapo per gli operai che lavorano a fondo scavo o che operano sotto l'azione prolungata dei raggi solari
Indicare le misure relative alle modalità di effettuazione dei lavori di saldatura e decapaggio

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

- Regolare la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici in relazione a quelli che saranno presenti in cantiere
- Dettare regole per la movimentazione dei carichi, effettuata manualmente o tramite apparecchi di sollevamento.

13.6 Lavori in conglomerato cementizio armato

Misure di sicurezza

- Studiare i percorsi degli uomini e dei mezzi per garantire la completa e continua agibilità del cantiere
- Organizzare la movimentazione manuale dei carichi e lo spostamento delle attrezzature
- Disporre misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta dall'alto di materiali od oggetti
- Imporre l'adozione di misure di sicurezza collettive ed individuali per prevenire la caduta dall'alto del personale
- Indicare provvedimenti atti a ridurre la rumorosità del cantiere e la forte esposizione a vibrazioni
- Prescrivere adeguate indicazioni per la protezione delle persone dagli organi mobili delle macchine presenti in cantiere e dagli oggetti in movimento
- Fornire indicazioni circa le misure da attuare per evitare il contatto con linee elettriche aeree sotto tensione
- Dettare misure di protezione onde prevenire il contatto delle persone con linee elettriche o con macchine sotto tensione e dare eventuali direttive per limitarne gli effetti deleteri
- Fornire avvertenze sull'uso di scale a mano che, comunque, devono possedere i requisiti richiesti dall'art 8 del D.P.R. N. 164/56.

13.7 Carpenteria metallica

Misure di sicurezza

- Disporre misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta dall'alto di materiali ed oggetti
- Delimitare le zone di lavoro e regolare la movimentazione manuale dei carichi, in modo da evitare la presenza di operai nel raggio di azione dell'escavatore o in prossimità del ciglio degli scavi
- Prevedere misure atte a garantire la stabilità delle opere durante le fasi di lavorazione
Imporre l'adozione di misure di sicurezza collettive per prevenire la caduta dall'alto del personale
- Studiare i percorsi degli uomini e dei mezzi per assicurare la completa e continua agibilità del cantiere
- Organizzare la movimentazione manuale dei carichi e lo spostamento delle attrezzature
- Disporre misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta dall'alto di materiali ed oggetti
- Definire provvedimenti atti a ridurre la rumorosità del cantiere e la forte esposizione a vibrazioni
- Dare adeguate disposizioni per la protezione delle persone dagli organi mobili delle macchine presenti in cantiere e degli oggetti in movimento
- Fornire avvertenze per evitare il contatto con linee elettriche aeree sotto tensione
- Attuare misure di protezione per prevenire il contatto delle persone con linee elettriche o con macchine sotto tensione
- Indicare le modalità di effettuazione dei lavori di saldatura e decapaggio.

13.8 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

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

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.

13.9 Montaggio dei prefabbricati

Misure di sicurezza

- Nell'esecuzione di tali opere, i maggiori rischi risiedono nella forte meccanizzazione del lavoro che richiede particolare idoneità fisica e preparazione professionale degli addetti.
- Si rende quindi indispensabile un'adeguata istruzione in merito alle modalità di esecuzione delle varie operazioni, all'impiego dei mezzi meccanici e ai relativi rischi e misure di sicurezza.

Misure di sicurezza

- Fornire istruzioni agli operai, particolarmente a quelli addetti alle operazioni più a rischio (movimentazione e montaggio pannelli)
- Attuare ogni cautela necessaria per la circolazione dei mezzi sia su strade pubbliche che su strade di cantiere
- Istruire adeguatamente gli addetti alle operazioni riguardanti gli stampi, con particolare attenzione ai rischi di scivolamento, di ribaltamento degli stampi rotanti, di scarsa capacità del mezzo di sollevamento
- Istruire gli addetti allo stoccaggio, con particolare attenzione alla stabilità delle attrezzature impiegate nello stoccaggio, alle caratteristiche dei ganci, alle operazioni di sganciamento, alla stabilità del pannello collocato in posizione provvisoria
- Impiego di parapetti con adeguate caratteristiche di resistenza o di reti di protezione
- Verificare la sicurezza delle attrezzature impiegate per le operazioni di finitura sulle facciate degli edifici
- I piazzali di stoccaggio ed i tragitti per il trasporto dovranno essere spianati ed eventualmente rinforzati
- Andranno approntate impalcature ausiliarie per lo stoccaggio in verticale.

13.10 Ponteggi

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 un corrimano-parapetto.
- Per i lavori che si eseguono ad un'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.
- 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.
- Le tavole di legno costituenti il piano di calpestio dei ponteggi devono avere:
 - . fibre con andamento parallelo all'asse;
 - . spessore e larghezza adeguati (spessore non inferiore di 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 a 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 fermapiè alta non meno di cm. 20, la luce massima tra correnti e tavola non deve superare i 60 cm.
- Gli impalcati ed i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

- ponte, posto a distanza non superiore a 2,50 m.
- Il ponteggio deve essere realizzato secondo le indicazioni e prescrizioni contenute negli schemi di montaggio fornite dal fabbricante.
 - Gli ancoraggi e le controvenature devono essere realizzati in conformità alla relazione tecnica.
 - 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.
 - I vari elementi metallici dei ponteggi devono essere opportunamente difesi dagli agenti nocivi esterni con adeguate protezioni.
 - Devono essere realizzati idonei sistemi di accesso ai vari piani di lavoro al fine di evitare la salita e la discesa lungo i montanti.

13.11 Apparecchi di sollevamento

Misure di sicurezza

- Gli elementi delle macchine, quando costituiscono un pericolo devono essere protetti o chiusi o provvisti di dispositivo di sicurezza.
- 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.
- 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 di cui alle norme di legge.
- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o suo spostamento.
- 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.
- 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.
- 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.
- I castelli collegati ai ponteggi e costruiti per le operazioni di sollevamento e discesa dei materiali mediante elevatori, devono avere montati controventi per ogni due piani di ponteggio. I montanti che portano l'apparecchio di sollevamento devono essere costituiti, a seconda dell'altezza e del carico massimo da sollevare, da più elementi collegati fra loro e con giunzioni sfalsate. I castelli devono essere ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio.
- 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 purchè 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.
- 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.

PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE

Il D.L. 81/2008 prescrive l'obbligo di valutare il rischio rumore. La valutazione deve essere registrata in un rapporto di cui anche il singolo lavoratore può prendere visione. Consultando il rapporto di valutazione si ha il quadro degli adempimenti di prevenzione che l'azienda deve adottare.

L'azienda in occasione di acquisti, deve privilegiare le macchine meno rumorose e deve informare ed addestrare i lavoratori adibiti a macchine rumorose a più di 85 dBA. Le stesse macchine, se acquistate dopo l'11.09.91, devono essere accompagnate da informazioni sul livello di rumore prodotto e sui rischi che questo può causare.

Vanno ridotti al minimo gli accessi alle aree di lavoro ad oltre 90 dBA che saranno segnalate e perimetrate.

In generale, vanno adottate tutte le attenzioni ed i comportamenti che limitano la produzione di rumori dannosi.

I criteri di valutazione presuppongono il seguente processo:

1. individuazione delle fasi lavorative e valutazione delle emissioni sonore durante l'esecuzione delle stesse, in relazione ai posti di lavoro
2. suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte e individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo omogeneo, dei livelli di esposizione giornalieri di ciascuna delle attività del gruppo omogeneo e della percentuale di tempo lavorativo dedicata - nell'ambito dello specifico cantiere e per la sua intera durata - a ciascuna delle attività svolte
3. calcolo, per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo all'intera durata del cantiere, utilizzando la espressione:

$Lep = 10 \cdot \log\{(1/100) \cdot \text{Somatoria}[P_j \cdot 10^{esp(L_i/10)}]\}$

in cui:

Lep = livello di esposizione personale

L_j = livello equivalente prodotto dalla medesima attività

P_j = percentuale di tempo dedicata all'attività medesima nell'arco della prestazione

esp = elevazione a potenza del numero 10

4. Valutazione specifica dei livelli di esposizione degli addetti a macchine particolarmente rumorose.

Una volta effettuate le valutazioni di cui sopra, i lavoratori saranno suddivisi in quattro categorie:

- a) lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dBA.

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo.

- b) lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale compreso tra gli 80 e gli 85 dBA.

In tali casi:

- . informare i lavoratori su rischi, danni, misure di prevenzione
- . effettuare gli accertamenti sanitari, se richiesti dai lavoratori e confermati dal medico competente.

- c) lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale compreso tra gli 85 e i 90 dBA.

In tali casi:

- . informare ed addestrare gli esposti
- . fornire protettori personali (cuffie e tappi)
- . eseguire accertamenti sanitari dopo un anno e, successivamente, ogni due anni.

- d) lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale superiore ai 90 dBA/140 dB.

In tali casi:

- . va garantita l'informazione, la formazione (addestramento) specifica
- . vanno forniti protettori personali, con l'obbligo all'uso
- . vanno eseguiti accertamenti sanitari all'assunzione e, successivamente, ogni anno
- . va compilato il registro degli esposti che sarà trasmesso alla U.S.L.

Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione, fermo restando che in linea generale sono auspicabili valutazioni effettuate cantiere per cantiere, l'art. 16 del D.Lgs 494/96 prevede

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni.

A tal fine si riportano le seguenti tabelle di valutazione ricavate da elaborato A.N.C.E. a seguito di studi e ricerche condotte su letteratura tecnica e su una serie di rilevazioni condotte recentemente in numerosi cantieri italiani:

Cantieri di costruzione edile

1) Valutazione del livello di rumore delle principali lavorazioni:

Lavorazione	Esposizione Addetti	Leq (dBA)	Lpeak (dB)
SCAVI	Operai comuni con utensili manuali	72.0	
	Escavatrice (addetto)	83.8	
	Escavatrice (presenti)	81.7	
CARPENTERIA	Casseratura (percussione, taglio, ect.)	77.2	
	Disarmo (caduta tavole,percussioni, ect.)	89.7	128.0
	Montaggio e smontaggio ponteggi	65.6	
GETTI	In generale (con centrale di betonaggio, gru e vibratore ad ago)	83.5	
	Gruista	68.4	
LAVORAZIONI DEL FERRO	Ferraioli	68.0	
MURATURE	Muratori	72.0	
INTONACI	Muratori	69.0	
PREPARAZIONE MALTE	Operai comuni	78.7	
TRASPORTO A MANO DI MATER.	Operai comuni	70.0	
SCARICO MACERIE	Operai comuni	81.4	
DEMOLIZIONE CON MARTELLO PNEUMATICO	Operai comuni	105.0	130.0
FONDO	Preparazione materiali, spostamenti, fisiologico	64.0	

2) Individuazione dei gruppi omogenei, delle attività svolte, dei livelli di esposizione per singole attività, delle percentuali di tempo per attività in base alla durata del cantiere:

MANSIONI (gruppo omogeneo)	Attività	Leq (dBA)	% espos.
----------------------------	----------	-----------	----------

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

CARPENTIERI	Montaggio ponteggi tubolari	65.6	5	
	Casserature (percussione, ect.)	77.2	50	
	Getti	83.5	20	
	Disarmo (cadute tavole e percussioni)	89.7	20	
	Fisiologico (pause, etc.)	64.0	5	
FERRAIOLI	Preparazione ferri	68.0	95	
	Fisiologico (pause, etc.)	64.0	5	
OPERAI COMUNI	Scavo (utensili manuali)	72.0	10	
	In presenza di escavatore	81.7	10	
	Lavoro alla betoniera	78.7	25	
	Scarico macerie	81.4	25	
	Trasporto manuale materiali	70.0	25	
	Fisiologico (pause, etc.)	64.0	5	
ESCAVATORISTA	Manovra escavatrice	83.8	90	
	Fisiologico (pause, etc.)	64.0	10	
MURATORI	Costruzione pareti	72.0	40	
	Intonacature	69.0	55	
	Fisiologico (pause, etc.)	64.0	5	
ADDETTO CENTRALE	Preparazione calcestruzzo	83.5	90	
BETONAGGIO	Fisiologico (pause, etc.)	64.0	10	
GRUISTA	Manovra gru (parte in cabina e parte in solaio, media energia)	68.4	90	
	Fisiologico (pause, etc.)	64.0	10	

3) Calcolo, per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo all'intera durata del cantiere:

CARPENTIERI	$Lep = 10 \cdot \log\left\{\left[\frac{1}{100}\right] \cdot \left[5 \cdot 10^{esp(6.56)} + 50 \cdot 10^{esp(7.72)} + 20 \cdot 10^{esp(8.35)} + 20 \cdot 10^{esp(8.97)} + 5 \cdot 10^{esp(6.40)}\right]\right\} = 84.12 \text{ dBA}$	
FERRAIOLI	$Lep = 10 \cdot \log\left\{\left[\frac{1}{100}\right] \cdot \left[95 \cdot 10^{esp(6.80)} + 5 \cdot 10^{esp(6.40)}\right]\right\} = 67.97 \text{ dBA}$	
MURATORI	$Lep = 10 \cdot \log\left\{\left[\frac{1}{100}\right] \cdot \left[40 \cdot 10^{esp(7.20)} + 55 \cdot 10^{esp(6.90)} + 5 \cdot 10^{esp(6.40)}\right]\right\}$	
OPERAI COMUNI	$Lep = 10 \cdot \log\left\{\left[\frac{1}{100}\right] \cdot \left[10 \cdot 10^{esp(7.20)} + 10 \cdot 10^{esp(8.17)} + 25 \cdot 10^{esp(7.00)} + 25 \cdot 10^{esp(8.14)} + 25 \cdot 10^{esp(7.87)} + 5 \cdot 10^{esp(6.40)}\right]\right\} = 78.56 \text{ dBA}$	
ADDETTI CENTRALE BETONAGGIO	$Lep = 10 \cdot \log\left\{\left[\frac{1}{100}\right] \cdot \left[90 \cdot 10^{esp(8.35)} + 10 \cdot 10^{esp(6.40)}\right]\right\} = 83.05 \text{ dBA}$	
GRUISTA	$Lep = 10 \cdot \log\left\{\left[\frac{1}{100}\right] \cdot \left[90 \cdot 10^{esp(6.84)} + 10 \cdot 10^{esp(6.40)}\right]\right\} = 68.11 \text{ dBA}$	
ESCAVATORISTA	$Lep = 10 \cdot \log\left\{\left[\frac{1}{100}\right] \cdot \left[90 \cdot 10^{esp(8.38)} + 10 \cdot 10^{esp(6.40)}\right]\right\} = 83.35 \text{ dBA}$	

4) Valutazione specifica dei livelli di esposizione per lavoratori addetti a macchine particolarmente rumorose

Per i manuali che fanno uso del martello demolitore di tipo silenziato con percussione su pietra o materiale analogo (rumore di picco inferiore a 130 dB):

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

- per esposizioni inferiori allo 1% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è compreso tra 80 e 85 dBA;
- per esposizioni comprese tra l'1% e il 2% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è compreso tra 85 e 90 dBA;
- per esposizioni superiori al 2% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è superiore a 90 dBA.

In forma riassuntiva, tenendo conto delle soglie stabilite dal D.L. 277/91, l'esposizione dei lavoratori del cantiere, suddivisi in gruppi omogenei, è la seguente:

Lep inferiore a 80 dBA : Ferraioli, Muratori, Operai comuni (senza l'utilizzo del martello pneumatico), Gruista

Lep compreso tra 80 e 85 dBA: Carpentieri, Addetti alla centrale di betonaggio, Escavatorista, Dumperista.

Ovviamente, nel caso si faccia uso di macchine particolarmente rumorose, si dovrà tenere conto di

quanto indicato nel punto 4.

PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

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.
- Deve essere predisposto su tutti i lati aperti delle scale in muratura un normale parapetto completo di tavola fermapiede.

- Le rampe delle 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.
- Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto completo di tavola fermapiede oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea.
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto vanno munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
- I bordi degli scavi e delle fosse devono essere adeguatamente protetti o delimitati.
- 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.
- Le scale semplici portatili devono essere idonee al loro uso e munite di:
 - . dispositivo antisdrucchiolo alle estremità inferiori
 - . ganci di trattenuta o legature alle estremità superiori
 - . sporto di mt. 1,00 oltre il piano servito di almeno un montante
 - . pioli regolarmente incastrati nei montanti (è vietato l'utilizzo di listelli inchiodati).
- 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.
- 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.
- E' 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.
- Gli impianti, le macchine, gli apparecchi, le attrezzature, gli strumenti, gli apprestamenti di difesa prospicienti il vuoto, devono essere mantenuti in buono stato di conservazione ed efficienza.
- I lavoratori devono usare i mezzi di protezione personale.
- L'occupazione dei minori di anni 16 è vietata nei lavori di:
 - . di escavazione comprese le operazioni: di estirpazioni dei materiali, di collocamento e smontaggio delle armature, di conduzione e manovra dei mezzi meccanici;
 - . di demolizione, di allestimento e smontaggio dei ponteggi esterni ed interni alle costruzioni e alla preparazione degli impasti di cemento.
- I minori di anni 18 non possono eseguire lavori sui ponti sospesi.
- **Quando, per eseguire lavori su aperture, poggiali, ballatoi, terrazzi, cavi di fondazione ecc., sia necessario rimuovere i parapetti di protezioni, devono obbligatoriamente essere utilizzati ponteggi o trabattelli esterni per la protezione dei lavoratori dal pericolo di caduta.**

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA E DI SALUTE

Posti di lavoro all'interno dei locali

1. Porte di emergenza
 - Le porte di emergenza si devono aprire verso l'esterno.
 - Le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da poter essere aperte facilmente ed immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza.
 - Le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.
2. Aerazione
 - Qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste.
 - Ogni deposito o accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata, devono essere eliminati rapidamente.
3. Illuminazione naturale e artificiale
 - I luoghi di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano una adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.
4. Pavimenti, pareti e soffitti dei locali
 - I pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi. Essi devono essere fissi, stabili e antisdrucchiolevoli.
 - Le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti dei locali devono essere tali da poter essere pulite ed intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene.
 - Le pareti trasparenti e traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione, devono essere chiaramente segnalate e essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separati da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, nè essere feriti qualora vadano in frantumi.
5. Finestre e lucernari dei locali
 - Le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori.
Le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.
6. Porte e portoni
 - La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali.
 - Un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti.
 - Le porte e i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti.
Quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte o dei portoni sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.
7. Vie di circolazione
 - Quando l'uso e l'attrezzatura dei locali lo richiedono per assicurare la protezione dei lavoratori, il tracciato delle vie di circolazione deve essere messo in evidenza.
8. Misure specifiche per le scale e i marciapiedi mobili
 - Le scale e i marciapiedi mobili devono funzionare in modo sicuro.
 - Le scale e i marciapiedi mobili devono essere dotati di necessari dispositivi di sicurezza.
 - Le scale e i marciapiedi mobili devono essere dotati di dispositivi di arresto di emergenza facilmente identificabili ed accessibili.

Posti di lavoro nei cantieri all'esterno dei locali

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

1. Caduta di oggetti
 - I materiali o l'attrezzatura devono essere disposti ed accatastati in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento.
2. Lavori di demolizione
 - Quando la demolizione di un edificio o di una struttura può presentare un pericolo, i lavori devono essere progettati e intrapresi soltanto sotto la sorveglianza di una persona competente.
3. Paratoie e cassoni
 - Le paratoie e i cassoni devono essere:
 - . ben costruiti, con materiali appropriati e solidi, dotati di resistenza sufficiente;
 - . provvisti della attrezzatura adeguata per consentire ai lavoratori di ripararsi in caso di irruzione di acqua e di materiali.
 - La costruzione, la sistemazione, la trasformazione o lo smantellamento di una paratoia o di un cassone devono essere effettuati soltanto sotto la sorveglianza di una persona competente.
 - Tutte le paratoie e i cassoni devono essere ispezionati ad intervalli regolari da una persona competente.

RIEPILOGO GENERALE PRESCRIZIONI

Prescrizioni generali per le imprese appaltatrici

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavori prima dell'accettazione del presente Piano di Sicurezza ed in occasione delle modifiche sostanziali apportate ad esso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori ;
3. fornire ai propri subappaltatori:
 - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere;
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1. da parte delle imprese subappaltatrici;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo I;
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento, se previsto dal CSE, e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per le azioni di coordinamento.

Prescrizioni per tutte le imprese

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio dei lavori da ciascuna delle imprese esecutrici; tali imprese sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art. 13 comma 3 del Decreto) il loro specifico POS.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non porterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti..

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

- 1) comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
- 2) fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- 3) garantire la presenza dei rispettivi referenti alle riunioni di coordinamento;
- 4) trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS.
- 5) disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
- 6) assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
 - idonee e sicure posizioni di lavoro;
 - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

- il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera prevista contrattualmente che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene grave inosservanza, e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del Referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione delle norme in vigore;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ed azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo di ponteggio firmato da responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- dichiarazione di conformità per l'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (modello A);
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione

In attuazione dell'art. 5 comma 1 lettera c del decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni tra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati; in tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS e tutta la documentazione a loro carico richiesta dal PSC;
2. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media mensile.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

**P.S.C. D.Lgs 81/2008: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E STRAORDINARIA
MANUTENZIONE DI VIA GALEAZZE A BIADENE**

Contenuti minimi del POS

I vari POS dovranno contenere in dettaglio i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa che comprendono:
 - 1) nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
 - 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capo cantiere;
 - 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Ove non sia prevista la redazione del PSC, il PSS, quando previsto, è integrato con gli elementi del POS.

Modalità di consultazione del RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano.