



Comune di Lonigo - Provincia di Vicenza

Ufficio Tecnico LL.PP.

RISTRUTTURAZIONE DI EDIFICIO SPORTIVO ADIBITO
A SPOGLIATOI DEL TENNIS
CUP:

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICO-ECONOMICA

PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA
SUI LUOGHI DI LAVORO

PROGETTISTI:
Venturella geom. Adatao

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Tiso ing. Antonio

ELAB. 04

REVISIONE

SCALA

000

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
000	Prima stesura	06/11/2023	Marco Franchetti		

PREMESSA

La presente Relazione riguarda le “*prime indicazioni indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro...*”, ai sensi dell’art. 15 dell’allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023 a supporto del Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica per la “*Ristrutturazione di parte dell’edificio sportivo adibito a spogliatoi del campo da tennis*”

IDENTIFICAZIONE DELL’OPERA

LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E’ PREVISTA L’AREA DI CANTIERE

L’area dove sono stabiliti i locali uffici e spogliatoi cui afferiscono gli impianti sportivi dedicati all’attività tennistica, si trova lungo Via Santa Marina, 24 in comune di Lonigo, area dove è ubicato il polo sportivo – ludico del comune e che è nel più ampio contesto ricompresa tra le Vie Santa Marine e Turati, poste a sud est del centro abitato. Catastalmente l’area di intervento è censita al Foglio 5° m.n. 1925.

Si tratta di un edificio a prevalente sviluppo longitudinale in direzione est ovest, di cui una parte dello stesso si affaccia verso gli impianti sportivi adibiti all’attività tennistica (lato est), mentre la restante parte si affaccia sulla prospiciente area dove sorge l’attuale impianto di speedway (lato ovest) di cui l’edificio costituisce barriera invalicabile di separazione tra le due aree.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL’OPERA

L’opera in esame, consiste nella ristrutturazione e risanamento delle strutture edilizie dei locali menzionati, oltre che della riorganizzazione degli spazi interni con la demolizione e ricostruzione di alcune tramezzature interne, la risistemazione delle finiture interne, il rifacimento dell’impianto elettrico, la demolizione parziale degli impianti idraulici, la ristrutturazione/ammodernamento dell’impianto di riscaldamento interno con la sostituzione di una nuova caldaia per acqua calda sanitaria, l’installazione di nuovi ventilconvettori ed opere accessorie connesse, la sostituzione dei serramenti con dei nuovi ed opere accessorie correlate a fornire il lavoro completo ad opera d’arte, l’installazione di sistemi di aereazione meccanica per favorire la salubrità dei luoghi .

Il progetto, prevede anche degli ulteriori lavori di tipo opzionale, quali l’impermeabilizzazione della copertura, e l’eventuale posa di impianto fotovoltaico sulla stessa, le quali sono demandate ad una fase successiva e pertanto, le eventuali misure di sicurezza da adottare dovranno essere previste solamente nel caso i lavori vengano effettivamente realizzati.

RELAZIONE SINTETICA CONCERNENTE L’INDIVIDUAZIONE, L’ANALISI E LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTIVI RISCHI NATURALI E ANTROPICI .

L’opera in esame, prevede varie fasi lavorative, appartenenti alla categoria di opere OG1:
Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi puntuali di

edilizia occorrenti per svolgere una qualsiasi attività umana, diretta o indiretta, completi delle necessarie strutture, impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici e finiture di qualsiasi tipo nonché delle eventuali opere connesse, complementari e accessorie.

Comprende in via esemplificativa le residenze, le carceri, le scuole, le caserme, gli uffici, i teatri, gli stadi, gli edifici per le industrie, gli edifici per parcheggi, le stazioni ferroviarie e metropolitane, gli edifici aeroportuali nonché qualsiasi manufatto speciale in cemento armato, semplice o precompresso, gettato in opera quali volte sottili, cupole, serbatoi pensili, silos ed edifici di grande altezza con strutture di particolari caratteristiche e complessità.

Le fasi lavorative, in cui si ritiene possa essere suddivisa l'opera in progetto, si distinguono nelle seguenti :

- 1) Demolizione/lievo dei serramenti esistenti;
- 2) Demolizione di tramezze e/o tavolati in laterizio
- 3) Demolizione totale e/o parziale di rivestimenti ceramici e di controsoffitti, intonaci, massetti e quanto altro necessario;
- 4) Smontaggio di corpi sanitari quali wc, docce, lavabi etc. oltre allo smontaggio dei corpi riscaldanti presenti all'interno dei locali
- 5) Smaltimento delle risultanze delle demolizioni presso idonei impianti di ricezione;
- 6) Fornitura e posa di tavolati in calcestruzzo cellulare, del massetto isolante ed in sabbia cemento, intonaco, del primer bituminoso isolante nei locali docce,, del controsoffitto in gesso rivestito (cartongesso), dei materiali isolanti quali materassini di lana di roccia, la stesura di idropitture e di pitture di rivestimento plastico, oltre che delle pavimentazioni in gres porcellanato colorato, zoccolini in plastica flessibile sagomato co guscia.
- 7) Fornitura e posa di falsi telai in legno nelle aperture dei serramenti e posa di nuovi serramenti, posa di porte tagliafuoco ad uno e due battenti
- 8) Assistenza muraria per la creazione dei fori e fornitura e posa di tubazioni di scarico / esalazione
- 9) Installazione di nuovo impianto idrico sanitario comprensivo di rubinetti sottolavabi, gruppi di scarico doccia, gruppi di erogazione doccia, lavalli, gruppi di erogazione per lavelli, gruppi di scarico per lavelli,vasi igienici a sedere anche per persone diversamente abili, lavelli in acciaio inox ad incasso, vaso-bidet ed accessori per vaso bidet anche per

persone diversamente abili, corrimano per doccia, maniglioni di sostegno ribaltabili, allacciamenti, esalatore di colonna di scarico;

- 10) Fornitura e posa di nuovo impianto di riscaldamento, comprensivo di : nuova caldaia murale di potenza inferiore a 35 kW, nuovo bollitore per acqua calda sanitaria, componenti di completamento per collegamento caldaia, ventilconvettori a cassetta, pompa primaria per impianto di riscaldamento, nuovo collettore di distribuzione, rifacimento linee in centrale termica per collegamento alla nuova caldaia murale con la nuova linea gas, organi di sicurezza correlati, nuovo canale per evacuazione dei fumi, posa delle coibentazioni delle tubazioni, raccorderie ed altre opere necessarie a rendere funzionale l'impianto.
- 11) Realizzazione di nuovo impianto elettrico e di illuminazione, comprensivo di fornitura e posa dei nuovi frutti, lampade, plafoniere, cavi conduttori di sezione adeguata, cassette di incasso, tubazioni flessibili ad incasso, tubazioni a vista, scatole di derivazione, interruttori magnetotermici, derivazioni per l'alimentazione della caldaia , e dei ventilconvettori, lampade di emergenza, raccorderie e finiture.

Dopo la nomina del Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, lo stesso, dovrà tenere in debita considerazione le lavorazioni espresse per l'analisi dei rischi derivanti dalle stesse e per l'indicazione dell'utilizzo dei DPI al personale della Ditta/e esecutrice/i.

ENTITA' PRESUNTA DEL LAVORO - CALCOLO DEL RAPPORTO UOMINI / GIORNO

L'importo dei lavori è stimato in circa 149.000,00 euro, mentre le giornate di lavoro effettivamente stimate, al netto del periodo necessario alla naturale assestamento dei riempimenti, sono stimate in circa 120 - 150 giorni naturali e consecutivi.

Considerato in via precauzionale e stimata di valutare per le lavorazioni in esame una incidenza della percentuale di manodopera del 30 %.

Stima

Si procede con l'individuazione uomini/giorno, attraverso parametri di natura essenzialmente economica. Per tale ipotesi, vengono considerati i seguenti elementi :

Elem	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera
B	Incidenza presunta in % dei costi della manodopera sul costo complessivo dell'opera
C	Costo medio di un uomo/giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato).

Il costo medio di un uomo/giorno, è la media di costo tra l'operaio di IV° livello, l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale), prevista dal prezzario della Camera di Commercio di Vicenza.

Calcolo di un uomo/giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	Euro 35.58
Costo medio di un uomo/giorno (paga oraria media x 8 ore)	Euro 285,00

In via convenzionale possiamo stabilire, che il rapporto U/G, è dato dalla seguente formula:

$$\text{Rapporto U/G} = (A \times B)/C$$

Calcolo :

Importo complessivo dei lavori	149.000,00	Valore (A)
Stima dell'incidenza media della manodopera in %	Circa 30%	Valore (B)
Costo medio di un uomo/giorno	285	Valore (C)

$$\text{Rapporto U/G} = \frac{A \times B}{C} = \frac{149.000,00 \times 30\%}{285,00} = \boxed{157}$$

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI

Il CSP all'atto della redazione del PSC (Piano di sicurezza e di coordinamento), individuerà i rischi e le successive misure di mitigazione e protezione da attuare in fase di esecuzione dei lavori, con particolare riferimento alle lavorazioni da eseguire ed ai rischi principali espressi in seguito :

INDICAZIONI E MISURE SULLA SICUREZZA

MISURE ORGANIZZATIVE

INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

Attività contemplate

- Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti;
- Recinzione e/o delimitazione dell'area operativa;
- Tabella informativa;
- Emissioni inquinanti;
- Accessi ai cantieri;
- Percorsi interni, rampe e viottoli;
- Uffici;
- Depositi di materiali;
- Servizi igienici assistenziali;
- Acqua;
- Presidi sanitari;
- Pulizia.

INDAGINI PRELIMINARI

- Le aree sulle quali si svolgeranno i lavori, devono essere attentamente esaminate, per stabilire se esistono linee elettriche aeree, cavi sotterranei, fognature, acquedotti, altre linee di sottoservizi, acque superficiali, servitù a favore d'altri fondi confinanti, e comportamento dei venti dominanti nella zona, anche sulla base della segnalazione di sottoservizi fornite dalla Stazione Appaltante.

RECINZIONE E/O DELIMITAZIONE DELLE AREE OPERATIVE

Sul perimetro di ogni area di intervento, deve essere allestita una recinzione e/o delimitazione, con aperture che devono essere mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative; in cantiere, deve essere valutata la presenza e l'allestimento dei locali per uffici e per i servizi igienici, nonché aree per il deposito dei materiali.

- La recinzione e/o delimitazione, che impedisce l'accesso agli estranei e/o ai non addetti ai lavori del cantiere, e che segnala la zona dei lavori stessi, deve essere allestita con elementi decorosi e duraturi, con ben esposti i segnali di divieto di ingresso a persone non autorizzate.

- Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro interrate di pertinenza al cantiere, devono essere adottate misure per impedire che la caduta accidentale dei materiali possa costituire pericolo per i lavoratori. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e delimitazioni in genere, devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili, e idonea segnalazione in prossimità delle recinzioni di cantiere.

TABELLA INFORMATIVA

- Il “cartello di cantiere”, deve essere collocato in posizione ben visibile, e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere stesso. Cartello e sistema di sostegno, devono essere realizzati con materiali d’adeguata resistenza e aspetto decoroso.

-

EMISSIONI INQUINANTI

- Qualsiasi emissione proveniente dai cantieri nei confronti dell’ambiente esterno, data la vicinanza ad ambiti edificati di natura residenziale, deve essere valutata, al fine di limitarne gli effetti negativi.

ACCESSI AL CANTIERE

- Le vie d’accesso ai cantieri devono essere oggetto di un’indagine preliminare, per permettere la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali e delle attrezzature; nella fattispecie, è sfruttato il cortile e le aree antistanti agli spogliatoi.
- Le vie d’accesso ai cantieri e quelle interne, devono essere segnalate ed illuminate nelle ore notturne, e mantenute in ordine per tutta la durata dei lavori.

PERCORSI INTERNI, RAMPE E VIOTTOLI

- Gli accessi ed i percorsi devono essere particolarmente curati nel corso delle demolizioni.
- Le manovre (anche in retromarcia) con mezzi pesanti, dati i ristretti spazi operativi, richiedono necessariamente l’ausilio di personale a terra, che segnali la possibilità di operare in condizioni di sicurezza; è vietato depositare materiali e/o rifiuti lungo i percorsi dei mezzi stessi.

UFFICI

- Gli uffici devono essere possibilmente sistemati in posizione tale da consentire il controllo d’accesso dei mezzi, del personale e dei visitatori autorizzati.

DEPOSITO DI MATERIALI

- Il deposito di materiali in cataste deve essere collocato in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi, e in zone appartate e ben delimitate del cantiere.

SERVIZI IGIENICI ASSISTENZIALI

- Il cantiere deve disporre, per tutta la sua durata, di un servizio igienico conforme alle prescrizioni della normativa vigente, e di un locale spogliatoio (es. baracca prefabbricata).

ACQUA

- Una quantità sufficiente d’acqua deve essere messa a disposizione dei lavoratori per uso potabile e per lavarsi, oltre che per l’effettuazione, ovviamente, di alcune fasi lavorative.

PRESIDI SANITARI

- Deve essere conservato il pacchetto di medicazione, o la cassetta del pronto soccorso, se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti. La cassetta o il pacchetto di medicazione, deve contenere quanto indicato dalla legislazione vigente in materia, ed essere posta in un luogo non chiuso a chiave e facilmente accessibile in caso di necessità.

GESTIONE DELL'EMERGENZA

- In previsione di gravi rischi potenziali quali, incendio, esplosioni, crollo e allagamento, deve essere predisposto il piano d'emergenza.
Tale piano, deve identificare gli addetti all'emergenza, al pronto intervento ed al pronto soccorso. Gli addetti all'emergenza, devono essere adeguatamente formati e addestrati per assolvere l'incarico loro assegnato.
- Considerate le particolari caratteristiche del luogo di lavoro, nel caso d'infortunio grave, si deve far ricorso alle strutture ospedaliere : pertanto, in cantiere, deve esservi sempre a disposizione un mezzo di trasporto. Per infortuni di modesta gravità in cantiere, si deve disporre dei prescritti presidi farmaceutici, il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito, salvo casi particolari.
- Devono essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini al sito di lavoro (es. presso l'ufficio di cantiere).

PULIZIA

- Le installazioni e gli arredi destinati ai servizi di igiene e gabinetti per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia.

DEMOLIZIONI

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di demolizione, si deve procedere al sopralluogo e all'esame delle diverse strutture portanti ed accessorie, per stabilire dove debbono essere effettuate le opportune opere di puntellazione e di rinforzo.

Tutte le zone interessate da demolizioni, che nello specifico riguardano le opere interne, i serramenti, gli impianti ed ogni altra demolizione, devono essere precluse al transito di chi non sia addetto ai lavori.

Le demolizioni vanno effettuate con tutte le cautele e sotto la stretta vigilanza del direttore tecnico di cantiere.

Per evitare una eccessiva polverosità nei luoghi di lavoro e nelle zone limitrofe, vista la vicinanza anche a fabbricati di natura residenziale, i materiali rimossi e da rimuoversi, devono essere irrorati con acqua.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.

Cartelli di avvertimento

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di divieto

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di prescrizione

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di salvataggio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.

Cartelli per attrezzature antincendio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

Dislocazione dei cartelli

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere : pertanto, i vari cartelli, possibilmente, non devono essere conglobati su di un unico tabellone, ma posti ove occorra.

Oltre a quelli indicati, si devono esporre ulteriori specifici cartelli :

- sulle varie macchine ed attrezzature (sega circolare, betoniera, mola, ecc.) riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso;
- presso gli impianti di saldatura riportanti le norme di sicurezza per fabbri e saldatori, per la manutenzione e l'uso delle bombole di gas compressi, per la saldatura elettrica;
- presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbraccatori ed il codice dei segnali per le manovre;
- sulle macchine di scavo, di movimento terra e sulle autogru con l'indicazione di divieto di passare e sostare nel raggio d'azione dell'apparecchio.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI

- Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale (DPI) e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.
- I dispositivi di protezione individuale, devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore, che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.
- Il lavoratore, deve segnalare al responsabile dei lavori, qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità;

- Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

I mezzi di protezione individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

Tale ruolo, viene altresì ribadito dalla normativa vigente, quando fa preciso obbligo al lavoratore di usarli, nonché al preposto di esigerne l'uso da parte dei lavoratori stessi.

I DPI, sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali (es. elmetto), o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi usati nell'attività lavorativa.

I lavoratori, dovranno disporre di una dotazione di base, costituita dai seguenti DPI :

-vestiario personale, -protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antifuoco ed antiscivolo, puntale rinforzato e sfilo rapido, -protezione del capo a mezzo casco, -protezione delle mani a mezzo guanti aventi le caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta, -protezione dell'udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie, -protezione degli occhi a mezzo occhiali, -maschera antipolvere con filtri idonei alla specifica lavorazione.

Per la realizzazione delle opere in oggetto, l'Impresa esecutrice dovrà dotare le proprie squadre di indumenti ad alta visibilità, per gli addetti alle attività

E' opportuno ricordare alle Imprese subaffidatarie eventuali e, in particolare, ai lavoratori autonomi, che l'uso dei DPI è obbligatorio, non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa, ma anche da quelli legati alle fasi operative comunemente presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.

Sarà cura dell'Impresa esecutrice elencare, nel proprio POS (Piano Operativo di Sicurezza), i DPI che verranno utilizzati per le singole lavorazioni previste per il cantiere specifico.

Si procede, ora, per completezza di trattazione, all'analisi di tutti i principali dispositivi di protezione individuale da prevedere per il cantiere in esame.

CASCO

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL

CASCO

- Urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto.

SCELTA DEL CASCO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti; inoltre, deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi.
- La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca, che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.
- Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.
- I caschi devono riportare la marcatura CE.

GUANTI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I

GUANTI

- Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, oli minerali e derivati, calore, freddo, elettrici.

SCelta DEI GUANTI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

I guanti servono per proteggere le mani contro i rischi per contatto con materiali o con sostanze nocive per la pelle : pertanto, devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto.

- Guanti in tela rinforzata per uso generale: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio.
Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro, elementi in acciaio.
- Guanti di gomma per lavori con solventi e prodotti caustici: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici.
Uso: verniciatura a mano o a spruzzo, manipolazioni varie di prodotti chimici.
- Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici.
Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni con prodotti contenenti catrame.
- Guanti antivibranti: atti ad assorbire le vibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazioni.
Uso: lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibratorii ad immersione e tavole vibranti.
- Guanti per elettricisti: dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi.
Uso: lavori su parti in tensione limitatamente ai valori indicati per il tipo.
- Guanti di protezione contro il calore: resistenti a temperature elevate, all'abrasione, strappi e tagli.
Uso: lavori di saldatura o manipolazione di prodotti caldi.
- Guanti di protezione contro il freddo: resistenti a temperature basse, al taglio, strappi, perforazione.
Uso: movimentazione e lavorazione manuale di materiali metallici nella stagione invernale.

CALZATURE DI SICUREZZA

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LE CALZATURE DI SICUREZZA

- Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

SCelta DELLE CALZATURE IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione ed a slacciamento rapido: scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.
- Scarpe di sicurezza con soletta interna termoisolante: attività con elementi molto caldi e nella stagione fredda.
- Scarpe di sicurezza con suola antisdrucchiole : attività su coperture a falde inclinate e/o su superfici in pendenza in genere.
- Stivali alti di gomma: attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili, negli interventi in alvei fluviali (Rio Rodegotto).

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'UDITO

- Rumore.

SCelta DEGLI OTOPROTETTORI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito, ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.
- La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.
- Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE.

MASCHERE ANTIPOLVERE - APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LA MASCHERA ANTIPOLVERE O L'APPARECCHIO FILTRANTE O ISOLANTE

- Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame.

SCelta DELLA MASCHERA IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

Per la protezione contro gli inquinanti si possono adottare :

- maschere antipolvere monouso: per polveri 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 verniciature a spruzzo, sabbiature, per lavori entro pozzi, fognature, scavi in sotterraneo e cisterne, ed ovunque non vi sia certezza di normale respirabilità (ambienti confinati).

La scelta della protezione, deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio. Le maschere devono riportare la marcatura CE.

OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE GLI OCCHIALI O GLI SCHERMI

- Radiazioni non ionizzanti, getti, schizzi, polveri, fibre.

SCelta DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

L'uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille.

Le lesioni possono essere :

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi caldi.

Gli occhiali devono avere le schermature laterali.

Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica, devono fare uso di occhiali o, meglio, di schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi), che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in policarbonato e riportare la marcatura CE.

**CINTURE DI SICUREZZA - FUNI DI TRATTENUTA -
SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA**

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE ANTICADUTA

- Cadute dall'alto.

SCelta DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- Quando non si possono adottare le misure di protezione collettiva, si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale.
- Per lavori di breve durata, per opere di edilizia industrializzata, per il montaggio di prefabbricati, durante il montaggio e lo smontaggio di ponteggi, gru ed attività similari, gli operatori devono indossare la cintura di sicurezza.
- Le cinture di sicurezza per i normali lavori edili devono avere le bretelle e le fasce gluteali, una fune di trattenuta con gancio a moschettone di lunghezza tale da limitare l'altezza di possibile caduta a non più di m 1,5. La fune di trattenuta, dotata di dispositivi ad assorbimento d'energia, offre il vantaggio di ammortizzare il momento d'arresto, ma occorre valutare con attenzione gli eventuali ostacoli sottostanti.
- Gli elementi che compongono le cinture di sicurezza devono riportare la marcatura CE.

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

- Calore, fiamme, freddo, getti, schizzi, investimento, nebbie.

SCelta DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- tute speciali per verniciatori, coibentatori di fibre minerali;
- copricapi a protezione dei raggi solari;
- **indumenti da lavoro ad alta visibilità per i soggetti impegnati nei lavori stradali o in zone di cantiere con poca visibilità e conseguente pericolo di investimento;**
- indumenti di protezione contro le intemperie.

PRINCIPALI OPERE PROVVISORIALI

PROTEZIONI DELLE APERTURE PROSPICIENTI IL VUOTO

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte, idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto, o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50, devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede, oppure essere convenientemente sbarrate o, se a pavimento, coperte con tavole da ponte fissate contro il pericolo di un loro spostamento.

MISURE DI PREVENZIONE

- Le opere protettive devono essere allestite in modo robusto e atto ad evitare la caduta di persone e materiali nel vuoto.
- Vanno applicate su ogni apertura non protetta dal ponteggio esterno, su balconi, pianerottoli, aperture a pavimento o in soletta e casi simili.
- Le protezioni provvisorie devono essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione delle protezioni definitive.

DURANTE I LAVORI

- Verificare la corretta installazione delle protezioni su ogni apertura prospiciente il vuoto.
- Non rimuovere le protezioni senza una specifica autorizzazione.
- Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco, guanti, calzature di sicurezza, cinture di sicurezza.

ANDATOIE E PASSERELLE

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Devono essere allestite a regola d'arte e conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Devono avere larghezza non inferiore a cm 60, se destinate al passaggio solo di persone, e cm 120, se destinate al trasporto di materiali.
- La pendenza non deve superare il 50%.
- Le andatoie inclinate con lunghezza superiore a m 6, è opportuno che siano interrotte da pianerottoli di riposo.

MISURE DI PREVENZIONE

- Le passerelle e le andatoie devono essere munite di robusti parapetti e tavole fermapiède.
- Sulle tavole che compongono il piano di calpestio inclinato, devono essere fissati listelli trasversali a distanza di circa 40 cm, corrispondenti al passo di un uomo carico.
- Qualora vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, devono essere difese con un impalcato sovrastante.

DURANTE I LAVORI

- Verificarne la stabilità e la regolarità con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio.
- Verificare la robustezza dei parapetti.
- Verificare che non siano sovraccaricate.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco, calzature di sicurezza, guanti.

SCALE A MANO

RISCHI DURANTE L'USO

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti, e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.
- È vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.

- Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie, devono essere subito scartate.
- Le scale a mano devono essere integre e provviste di dispositivi anti-sdruciolevoli.
- Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.
- Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

PRIMA DELL'USO:

- La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.
- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoria, devono essere dotate di corrimano e parapetto.
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.
- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.
- Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

DURANTE L'USO:

- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta, limitando il peso dei carichi da trasportare.
- Quando si eseguono lavori in posizione elevata, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala.
- La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

DOPO L'USO:

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione, provvedendo alla manutenzione necessaria.
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare : pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdruciolevoli.

ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO - EMERGENZE

Quanto di seguito riportato, dovrà essere recepito e/o modificato nel Piano Operativo di Sicurezza, in quanto costituisce un insieme di misure generali di gestione delle emergenze. Difatti, sarà cura dell'Impresa principale (categoria prevalente), organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto; la stessa, poi, dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza previste; dovranno, inoltre, essere esposte in posizione visibile le stesse procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni

MEZZI ANTINCENDIO

Presso i locali adibiti ad ufficio e spogliatoio, nelle zone di deposito di materiali infiammabili e nei magazzini, si deve disporre di un adeguato numero di mezzi mobili di estinzione, scelti in base al loro specifico campo di impiego.

I mezzi antincendio, devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto, almeno una volta ogni sei mesi.

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

Inoltre, deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso, nonché il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

Il datore di lavoro deve scegliere l'ubicazione dei depositi delle bombole : il luogo deve essere ventilato, lontano da quelli del loro utilizzo e da eventuali fonti di calore (fiamme, calore solare intenso e prolungato).

Le bombole piene devono essere separate da quelle vuote e sistemate negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati; devono essere sempre collocate verticalmente e legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello apposito, in modo che non possano cadere.

Le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi, devono essere mantenuti in condizioni di perfetta efficienza, occorre avere cura di non sporcare con grasso od olio le parti delle teste delle bombole e proteggere da calpestio o da altri danni meccanici i tubi flessibili.

Deve essere evitata qualsiasi fuoriuscita di GPL.

Al termine delle lavorazioni, le bombole in pressione devono essere immediatamente chiuse mediante le apposite valvole.

ESTINTORI

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	D Alluminio, magnesio, sodio potassio, calcio, ecc.	E Impianti elettrici
Acqua	B				
Schiuma	B	B			
Anidride Carbonica	M	B	B	M	M
Polvere	M	B	B	B	B
Sabbia		B			

Effetto estinguente: B: buono - M: mediocre

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso, devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE PER LE AREE PERICOLOSE

- devono essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A - B - C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dell'attività;
- è assolutamente vietato, durante le lavorazioni con fiamme libere, il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- è assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi;
- è assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;
- tutti i combustibili solidi devono essere allontanati di almeno 15 metri dal punto dove deve essere eseguito il lavoro;
- dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi devono essere protetti con adeguate coperture non infiammabili.

COMPITI DEL COORDINATORE DELL'EMERGENZA E DELLA SQUADRA DI EMERGENZA

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta :

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare le operazioni necessarie.

In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o, comunque, si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza.

In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese, e che non vi siano altri focolai d'incendio.

Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

PRONTO SOCCORSO

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro, e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

Il datore di lavoro, qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti di cui sopra.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

Per eventuali interventi a seguito di infortunio o di emergenza, si farà capo alle strutture pubbliche seguenti :

Vigili del Fuoco *tel. 115*

Emergenza sanitaria *tel. 118*

Polizia *tel. 113*

Carabinieri *tel. 112*

Si fa obbligo di tenere in cantiere un telefono

Come telefonare in caso di emergenza

Esprimersi in modo chiaro, conciso e senza panico, comunicando le proprie generalità.

Annunciare

DOVE (*indirizzo completo del luogo dell'incidente, precisando il percorso da effettuare, ecc.*)

COSA è successo (*indicazioni brevi, complete, concise*)

QUANTE persone sono rimaste ferite : *questo in riferimento al numero di ambulanze necessario*

DA DOVE si telefona (*riferite il numero di telefono con prefisso*)

Rimanere se possibile accanto al telefono : spesso viene verificata la veridicità della chiamata.

RISCHIO CHIMICO

Si riportano, di seguito, le lavorazioni in cui è rilevante la presenza del rischio chimico; si invita, dunque, a proteggersi durante le stesse, come indicato.

Per ogni prodotto chimico utilizzato in cantiere, sarà cura del datore di lavoro reperire le schede tecniche tossicologiche e di sicurezza, e seguire scrupolosamente le istruzioni in esse riportate.

ATTIVITÀ DI SCAVO E MOVIMENTO TERRA IN GENERE

Tipologie di maestranze impiegate
operatori mezzi movimento terra

Prodotto utilizzato :

Manutenzione attrezzature con uso di :

- benzina;
- gasolio;
- oli lubrificanti;

Durante il funzionamento :

- gas di scarico.

Potenziali agenti chimici presenti :

- benzene e IPA;
- additivi (alogenati, piombo, alcoli, fenoli, ecc..)

Potenziali rischi :

- tumori a carico di vari organi, leucemie;
- effetti sul SNC (polineuropatie);
- danni permanenti epatici e renali;
- dermatiti e allergopatie respiratorie.

Misure di prevenzione e protezione :

- pulizia dei morsetti con soluzioni acquose;
- conoscenza dei rischi;
- presenza delle schede di sicurezza;
- informazione e formazione degli addetti.

DPI consigliati :

- guanti in gomma;
- tuta tyvek;
- copricalzari.

OPERE DA FABBRO, MONTATORE E MECCANICO

Tipologie di maestranze impiegate

- fabbro
- meccanico

Prodotto utilizzato :

- fumi di saldatura ossiacetilenica con elettrodo;
- uso di sverniciante;
- polveri metalliche per taglio e smerigliatura;
- uso di carte abrasive : polveri minerali.

Potenziali agenti chimici presenti :

- ossidi metallici;
- diclorometano o soda caustica;
- particolato metallico;
- particolato minerale;

Potenziali rischi :

- tumori a carico di vari organi;
- disturbi riproduttivi;
- effetti sul SNC;
- danni permanenti ossei, polmonari, renali, epatici;
- broncopneumopatia ostruttiva;

Misure di prevenzione e protezione :

- ventilazione dei locali dove vengono effettuati i lavori;
- conoscenza dei rischi;
- presenza delle schede di sicurezza;
- informazione e formazione degli addetti.

DPI consigliati :

- facciali filtranti monouso;
- maschera con filtro combinato;
- guanti in gomma;
- tuta tyvek;
- occhiali;
- copricalzari.

LAVORI DI MURATURA E IN C.A.

Tipologie di maestranze impiegate

- muratori;
- manovali;
- carpentieri.

Prodotto utilizzato :

- additivi per malte;
- malta chimica;
- primer per intonaci;
- collanti;
- siliconi;
- cementi;
- prodotti disarmanti.

Potenziali agenti chimici presenti :

- alcali;
- solventi organici alifatici (esano);
- solventi organici aromatici (xilene, toluene, benzene);

Potenziali rischi :

- tumori a carico di vari organi;
- leucemie e anemie;
- disturbi ormonali;
- effetti sul SNC (polineuropatie);
- dermatiti e allergopatie respiratorie;
- ustione / irritazione cute e mucose.

Misure di prevenzione e protezione :

- ventilazione dei locali dove vengono adoperate le malte chimiche;
- conoscenza dei rischi;
- presenza delle schede di sicurezza;
- informazione e formazione degli addetti.

DPI consigliati :

- facciali filtranti monouso;
- guanti in gomma.

RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA (D. LGS. 81/2008)

Articolo 189

Valori limite di esposizione e valori di azione

1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di piccolo, sono fissati a:
- a) valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{\text{peak}} = 200 \text{ Pa}$ (140 db(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
 - b) valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{\text{peak}} = 140 \text{ Pa}$ (137 db(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
 - c) valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{\text{peak}} = 112 \text{ Pa}$ (135 db(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
2. Laddove, a causa delle caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa, l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che :
- a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A) ;
 - b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.
3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale, va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

Articolo 194

Misura per la limitazione dell'esposizione

1. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente capo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro :
- a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di cui all'articolo precedente;
 - b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
 - c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Articolo 196

Sorveglianza sanitaria

1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta all'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta, e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

In merito ai rischi in questione si evidenzia, che il Piano Operativo di Sicurezza (POS) delle Imprese operanti nel cantiere specifico, per quanto indicato nell'Allegato XV punto 3.2.1. lettera f) del D. Lgs 81/2008, deve riportare l'esito del rapporto di valutazione del rumore.

LINEE GUIDA PER IL PIANO DI COORDINAMENTO

INTERFERENZE LAVORATIVE

Tutte le opere che si svolgono nel cantiere, devono essere fra loro coordinate, affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il Piano di Sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere quelle descritte nel seguito.

Lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive ed alla disponibilità di uomini e mezzi, costituisce certamente il metodo operativo più sicuro.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive, che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il Coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

Pertanto, le linee guida di coordinamento, fornite in fase progettuale, sono una essenziale integrazione al Piano Operativo di sicurezza, e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

Nel caso specifico, sono possibili alcuni momenti di interferenza fra l'Impresa appaltatrice e quelle alle quali possono essere subappaltate alcune fasi operative, quali i movimenti terra, il getto del cordolo sommitale della palificata, il rifacimento del corpo stradale ammalorato di via Valmora, nonché con le forniture specifiche del cantiere (es. armature tubolari dei micropali, conglomerati cementizi, ecc.).

ALLESTIMENTO DELLA RECINZIONE O DELIMITAZIONE DELL'AREA OPERATIVA

Durante l'allestimento della recinzione o delimitazione del cantiere, si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto dei materiali all'interno delle aree dei lavori.

La recinzione e/o delimitazione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi, per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

INSTALLAZIONE DEI BARACCAMENTI

I baraccamenti eventuali devono essere installati possibilmente su basi predisposte a tale scopo.

Se i baraccamenti si trovano in prossimità delle vie di transito degli automezzi o dei lavori di montaggio di una gru, di un silo, di un impianto di betonaggio o di una qualsiasi altra struttura importante, la loro installazione o la predisposizione delle loro basi devono avvenire in tempi distinti.

INSTALLAZIONE DELLE MACCHINE E/O ATTREZZATURE

Vale quanto detto per i baraccamenti; inoltre, nelle zone di montaggio delle gru, dei silos, degli impianti di betonaggio o di qualsiasi altra struttura importante, si deve precludere la possibilità di transito per tutti coloro che non siano addetti a tali lavori.

PREDISPOSIZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori, sino alla loro conclusione.

SCAVI DI SBANCAMENTO

Nelle zone interessate ai lavori di scavo di sbancamento, devono operare solo le macchine per movimento terra; tuttavia, in tali zone, è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori di fondazione, purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di scavo, e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiaramente segnalate oppure le lavorazioni di scavo e di costruzioni avvengano in tempi distinti.

DEMOLIZIONI

Non sono ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone e in quelle limitrofe, sia in senso orizzontale che in senso verticale. Nel corso delle demolizioni, anche se parziali, le delimitazioni devono essere poste in modo tale da garantire le zone vicine dall'eventuale caduta o proiezione di materiali.

ARMATURE E GETTI

Nel corso dei lavori di armatura e di getto delle fondazioni in genere, si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati. Sono lavori fra loro complementari e non disgiungibili, durante i quali, occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto viene indicato nei successivi Piano di Sicurezza e Coordinamento e Piano Operativo di Sicurezza.

RINTERRI

Le macchine per movimento terra che effettuano le fasi di rinterro e di eventuale costipazione del terreno, devono operare all'interno di una zona preclusa al passaggio di persone. In tale zona, non si devono effettuare altri lavori sino al compimento totale dei rinterri.

ARMATURE E GETTI VERTICALI DI ELEVAZIONE (EVENTUALI)

Durante i lavori di armatura e dei getti verticali e successivi disarmi, si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati. Sono lavorazioni fra loro complementari e non disgiungibili, durante le quali, occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto è indicato nei successivi Piano di Sicurezza e Coordinamento e Piano Operativo di Sicurezza.

POSA DELLE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA (EVENTUALI)

Nel corso della posa delle barriere stradali di sicurezza, non si devono effettuare, nei medesimi luoghi, altre lavorazioni. Si deve prestare attenzione a possibili interferenze anche durante il trasporto dei materiali, sia ex novo che preventivamente smontati ed accatastati in cantiere se da riutilizzare, con il transito nelle zone dove si effettuano le lavorazioni.

SMONTAGGIO DELLE MACCHINE E/O ATTREZZATURE

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio delle macchine e/o attrezzature, deve essere preclusa alla possibilità di adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio, e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

SISTEMAZIONI ESTERNE E LAVORI IN ECONOMIA

Per tali lavori, si devono stabilire turni di attività, atti ad evitare pericolose interferenze, transito, sia veicolare che pedonale, mediante transenne o segnalazioni

ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO

I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni, subiscono normalmente delle modifiche, anche sensibili, per molteplici ragioni. Quanto evidenziato in fase progettuale, anche con la stesura del successivo PSC, non può essere, pertanto, che indicativo; sarà compito fondamentale del Coordinatore in fase esecutiva, oltre che verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel citato PSC, organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione, tutto atto ad evitare possibili pericolose interferenze lavorative.

SITUAZIONI PARTICOLARI

Il sito di intervento ricade, lungo Via Santa Marina all'interno dell'area dell'impianto sportivo di tennis, catastalmente censita al foglio 5° mappale 1925 del Comune di Lonigo, al limite di proprietà con l'area dedicata all'impianto di speedway.

Si tratta di un edificio ad un unico piano delle dimensioni indicative in pianta di 6.50 m x 62.50 m e di altezza indicativa di circa 3 m.

L'edificio in esame ospita i locali a servizio degli impianti sportivi e si compone allo stato attuale di :

- un locale bagno adibito a disabili;
- una centrale termica;
- un locale spogliatoio con aree a docce e anti bagno di accesso ai relativi bagni;
- un altro locale adibito a spogliatoi con locali docce e bagno relativo;
- un locale ricreativo con relativi bagni e ripostiglio di servizio;
- un locale adibito a segreteria.

Le aree a disposizione per le lavorazioni sono quelle prospicienti l'edificio e ricomprese all'interno dell'area degli impianti sportivi di tennis.

PROGRAMMA DI LAVORO – DIAGRAMMA DI GANTT

A completamento del cronoprogramma dei lavori del progetto esecutivo dovrà essere integrato con digramma di GANTT riportante le eventuali interferenze tra le eventuali Imprese operanti o tra le varie lavorazioni .

VALUTAZIONE PER TIPO DI RISCHIO

Definizioni

<u>Pericolo</u>	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare un danno.
<u>Rischio</u>	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
<u>Danno</u>	Dimensione di un infortunio, o di una malattia professionale, causato da un determinato pericolo.
<u>Incidente</u>	Evento dal quale potrebbe derivare un infortunio.
<u>Valutazione del rischio</u>	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio R viene espressa come una relazione tra la Probabilità P che si verifichi l'evento e il Danno D che ne potrebbe conseguire.

Elementi da considerare ed adottare per la valutazione

- Criteri generali indicati nel D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.Lgs. 106/09.
- Linee guida indicate nel documento "Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro".
- Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ISPESL.
- Dati statistici pubblicati dall'INAIL.
- Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza.
- Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

La probabilità di accadimento dell'infortunio riveste molta importanza, perché rappresenta la soglia, oltre la quale il fenomeno assume caratteristiche meno certe, e la gravità delle conseguenze dipende da vari fattori, talvolta anche fortuiti.

Il riferimento numerico del livello della scala delle probabilità segue una progressione numerica con ragione 2 per evidenziare maggiormente, nel successivo calcolo, l'indice d'attenzione.

Scala della probabilità P di accadimento

Criteri adottati	Livello	
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti.	Raro	1
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro indipendenti.	Poco probabile	3
• Il rischio identificato può provocare un danno, sia pure in modo non diretto, per il verificarsi di uno o di più eventi.	Probabile	5
• Il rischio identificato può provocare un danno in modo diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Molto probabile	7
• Il rischio identificato può provocare un danno in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Altamente probabile	9

Scala del danno D

Criteri adottati	Livello	
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata.	Lieve	1
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata.	Lieve – Medio	2
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata.	Medio	3
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata o permanente parziale.	Grave	4
• Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d'invalidità permanente totale.	Gravissimo	5

Valutazione del rischio in relazione ai livelli P e D

Rischio	Probabilità + Danno	Indice di attenzione
Basso	P+D fino a 3	1
Medio-Basso	P+D oltre 3 e fino a 5	2
Medio	P+D oltre 5 e fino a 8	3
Medio-Alto	P+D oltre 8 e fino a 11	4
Alto	P+D oltre 11 e fino a 14	5

Nella tabella che segue, sono riportati numericamente gli indici di attenzione per le attività principali; tali valori indicano le valutazioni senza alcuna considerazione delle misure previste, e la cui corretta applicazione può, di fatto, eliminarli.

- Il **numero 1** indica un indice di attenzione basso
- Il **numero 2** indica un indice di attenzione medio-basso
- Il **numero 3** indica un indice di attenzione medio
- Il **numero 4** indica un indice di attenzione medio-alto
- Il **numero 5** indica un indice di attenzione alto

L'indice di attenzione qui segnato è relativo solo ad alcuni e generici casi, ed è da considerarsi puramente indicativo; il valore reale deve essere attribuito di volta in volta dopo un'attenta analisi del reale tipo di rischio considerato.

Tipo di rischio (in ordine alfabetico)	Indice di attenzione
Allagamento improvviso in gallerie, scavi, pozzi	5
Allagamento improvviso di aree di lavoro in ambito fluviale	4
Caduta dei materiali estratti per scavi di paratie, trivellazioni, ecc.	3
Caduta dei materiali sollevati dagli apparecchi di sollevamento, sganciamento, ecc.	5
Caduta del materiale in fase di disarmo di solette, travi, pilastri	3
Caduta di materiali dall'alto, da solette, ponteggi, castelli, coperture, ecc.	4
Cadute di materiali negli scavi	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici non piane o con materiali giacenti in luogo	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici piane e libere da materiali	1
Cadute dall'alto da altezze elevate	5
Cadute dall'alto da altezze non elevate	2
Cadute negli scavi di modesta profondità	1
Cadute negli scavi di modesta profondità, ma con elementi pericolosi sul fondo	3
Cadute negli scavi profondi o pozzi	5
Contatto con apparecchi di sollevamento in traslazione, urti, colpi	3
Contatto con elementi metallici molto freddi	1
Contatto con gli organi di trasmissione o organi lavoratori delle macchine	4
Contatto con gli organi in movimento degli attrezzi elettrici portatili	3
Contatto con i materiali sollevati o trasportati, urti, colpi	3
Contatto con le attrezzature manuali pesanti, mazze, picconi e simili	4
Contatto con le normali e leggere attrezzature manuali, urti, colpi	1
Contatto con leganti o impasti cementizi	1
Contatto con macchine semoventi, urti, colpi	3
Contatto con materiali taglienti o pungenti	2
Contatto con vernici, solventi, disarmanti, collanti, oli minerali e derivati	2
Elettrico per contatti nell'impianto di cantiere	4
Elettrico per contatto con linee elettriche aeree ad alta tensione	5
Esalazione di solventi, asfalto, bitume	3
Franamento delle pareti dello scavo	5
Gas, fumi, vapori emessi dagli impianti di saldatura	3
Interferenza con le correnti di traffico stradale, investimento	5
Investimento da parte dei mezzi semoventi	5
Investimento da parte di macchine, baracche e simili in fase di loro smontaggio	4
Movimentazione manuale dei carichi pesanti o ingombranti	2
Polveri prodotte da scavi, smontaggi, scrostamenti, demolizioni, sabbiature, pulizie	3
Postura scorretta durante il lavoro	2
Proiezione di schegge, pietre e terra durante i lavori di scalpellatura, scavo e simili	3
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso della saldatrice	3
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso di flessibili, trapani, ecc.	3
Radiazioni non ionizzanti emesse dagli impianti di saldatura	3
Ribaltamento dei mezzi semoventi	5
Rimbalzo del chiodo durante la chiodatura meccanica	4
Ritorno di fiamma nell'impianto di saldatura ossiacetilenica	4
Rumore elevato e protratto	3
Schiacciamento, rovesciamento, per instabilità della struttura stoccata o in allestimento	5
Schizzi, allergeni nell'uso di impasti cementizi e simili	2
Scoppio delle tubazioni dell'impianto di saldatura ossiacetilenica	3
Scoppio delle tubazioni dell'impianto di verniciatura, sabbiatura e simili	3
Scoppio di bombole di gas compresso	5
Ustioni per contatto con elementi molto caldi, fiamme, incendio	4
Vibrazioni elevate e protratte	3

Appendice RISCHI

[R1] Rischio: Rumore

Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature.

[R2] Rischio: Caduta di materiale dall'alto o a livello

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello : materiali caduti durante il trasporto con gru, argani e apparecchi di sollevamento in genere, o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisorie (ponteggi, castelli o altro), o per ribaltamento delle stesse, di mezzi di sollevamento, di attrezzature, o da coperture, o in fase di disarmo di solette, travi e pilastri, ecc.;

materiali frantumati proiettati a distanza al seguito di demolizioni effettuate a spinta.

[R3] Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni

Ferite e lesioni (cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni) causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi come attrezzi elettrici portatili, o con attrezzature manuali pesanti e leggere, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

[R4] Rischio: Getti o schizzi

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute, in particolare nell'uso di impasti cementizi.

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo conseguenti alla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.

[R5] Rischio: Inalazione polveri, fibre, gas, vapori

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol, nelle fasi di scavo, smontaggio, scrostamento, demolizione, sabbiatura e pulizia.

Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici, originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

[R6] Rischio: Movimentazione manuale dei carichi

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi, per il loro eccessivo peso o ingombro o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante la movimentazione.

[R7] Rischio: Scivolamenti e cadute

Scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (nel caso di salita su mezzi o macchine o all'interno dei pozzetti), o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.

[R8] Rischio: Seppellimenti e sprofondamenti

Seppellimenti e sprofondamenti in scavi all'aperto od in sotterraneo o durante opere di demolizione o durante le operazioni di manutenzione all'interno di silos, serbatoi, depositi, o durante il disarmo

di puntelli e/o casseforme, ecc. Seppellimenti causati da frana di materiali stoccati senza le opportune precauzioni o da crollo di manufatti edili prossimi alle postazioni di lavoro.

[R9] Rischio: Caduta dall'alto

Caduta di persone dall'alto, in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali), da opere provvisorie, gru od autogru, fori nei solai o balconate o rampe di scale o scavi, o da mezzi per scavo o trasporto, o da qualsiasi altra postazione di lavoro sopraelevata, o negli scavi.

[R10] Rischio: Investimento e ribaltamento

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse, o di baracche e simili in fase di smontaggio.

[R11] Rischio: Elettrocuzione

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o con altre linee elettriche.

Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

[R12] Rischio: Ustioni

Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura (posa in opera di asfalti e manti bituminosi, calce in spegnimento, ecc.), o organi lavoratori di macchine ed attrezzi (saldatrice, cannello a gas, sega, flessibile, ecc.), o motori, o sostanze chimiche aggressive, o ritorni di fiamma nell'impianto di saldatura.

[R13] Rischio: Incendi o esplosioni

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni conseguenti allo schiacciamento di tubazioni del gas in esercizio, alla combustione di recipienti o serbatoi contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti, al brillamento di esplosivo per demolizioni o di ordigni bellici interrati, ecc..

[R14] Rischio: Vibrazioni

Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o parti di esse.

[R15] Rischio: Scoppio

Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione, ecc., per sovra pressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato, danneggiamenti subiti, ecc.

[R16] Rischio: Colpi, tagli, punture, abrasioni

Colpi, tagli, punture, abrasioni alle mani; contusioni e traumi a tutto il corpo senza una localizzazione specifica, per contatto con l'attrezzo adoperato, o conseguenti ad urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti in cantiere, materiali taglienti o pungenti.

Dolori muscolari relativi ad errate posizioni assunte durante l'uso dell'attrezzatura di lavoro.

[R17] Rischio: Disturbi alla vista

Danni agli occhi per proiezione di schegge durante i lavori di scavo e demolizione, scintille o trucioli durante l'uso di determinate attrezzature (saldatrice, flessibili, trapani, ecc.), aria compressa o urti accidentali. (danni meccanici).

Danni agli occhi per irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser (danni ottici).

Danni agli occhi dovuti a liquidi caldi, corpi estranei caldi (ustioni).

DOCUMENTAZIONE DA PREVEDERE NEL PSC

Certificati Imprese

A scopo preventivo e per le esigenze normative, le Imprese che operano in cantiere, dovranno mettere a disposizione del Committente e custodire presso il cantiere stesso, la seguente documentazione :

- Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) (art. 100, D. Lgs. 81/08 – Allegato XV), corredato dagli eventuali aggiornamenti, o Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS – casi di assenza del PSC);
- Piani Operativi di Sicurezza di ogni Impresa esecutrice (POS), in riferimento al singolo cantiere interessato, redatti ai sensi dell'art. 89 del D. Lgs. 81/08 (Allegato XV);
- Fascicolo tecnico informativo con le caratteristiche dell'opera, per i futuri interventi di manutenzione (art. 91 D. Lgs. 81/08 – Allegato XVI);
- nomina del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, nei casi previsti, a cura del Committente o del Responsabile dei lavori (art. 90 D. Lgs. 81/08);
- notifica preliminare effettuata dal Committente o dal Responsabile dei lavori (art. 99 D. Lgs. 81/08), da affiggere ben visibile in cantiere;
- copia del registro infortuni e del libro matricola;
- generalità e residenza del rappresentante legale delle Imprese e codice fiscale delle stesse;
- copia iscrizione alla C.C.I.A.A. (visura camerale) e altra documentazione richiesta per la verifica dell'idoneità tecnico-professionale (compreso il documento di regolarità contributiva - D.U.R.C.);
- attestazione del Committente o del Responsabile dei lavori di avvenuta verifica del possesso dei requisiti tecnico – professionali delle Imprese e dei lavoratori autonomi affidatari dei lavori (D. Lgs. 81/08 art. 90);
- tessere di riconoscimento dei lavoratori presenti in cantiere (D. Lgs. 81/08 artt. 18 – 20 - 21);
- copia di eventuali contratti di appalto e di subappalto in corso d'opera;
- verbali di verifica dell'applicazione del PSC, del POS e delle relative procedure dei lavori, di adeguamenti, di cooperazione, di informazione con i datori di lavoro, da parte del Coordinatore in fase di esecuzione;
- verbali di verifica e di ispezione degli organi di vigilanza;
- nomina ed attestati di formazione per le varie figure coinvolte nella problematica sicurezza (qualora non contenuti nei POS delle Imprese e/o in alternativa, piano formativo aggiornato).

Inoltre, dovrà essere conservata in cantiere, se del caso, anche la seguente documentazione :

- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg e relativa copia di denuncia di installazione;
- verifiche periodiche degli apparecchi di sollevamento (art. 71 D. Lgs. 81/08);
- verifiche trimestrali alle funi e catene e certificazione radiocomando gru;
- copia della richiesta di verifica, effettuata in seguito al trasferimento, degli apparecchi di sollevamento;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- dichiarazione di stabilità di eventuali silos per malte premiscelate;
- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di messa a terra trasmessa all'I.S.P.E.S.L. ed all'ARPAV territorialmente competenti (art. 2 D.P.R. 462/01);
- omologazione dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche trasmessa all'I.S.P.E.S.L. e all'ARPAV territorialmente competenti (art. 2 D.P.R. 462/01), oppure una relazione tecnica sull'autoprotezione della struttura;
- dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente, completa di tutti gli allegati obbligatori, degli impianti elettrici;
- esecuzione di lavori in prossimità di linee elettriche aeree (art. 117 D. Lgs. 81/08);
- programma della successione dei lavori per importanti ed estese demolizioni (art. 151 D.Lgs. 81/08);

- piano antinfortunistico per il trasporto e il montaggio di elementi prefabbricati;
- documentazione comprovante l'avvenuta verifica semestrale degli estintori;
- libretti di uso, omologazione e manutenzione di tutte le macchine ed attrezzature utilizzate in cantiere, comprovanti gli interventi di manutenzione periodica eseguiti;
- elenco delle macchine con relative istruzioni e avvertenze per l'impiego;
- documentazione di consegna agli operai dei dispositivi di protezione individuale e istruzioni per l'uso e la manutenzione degli stessi DPI fornite dal fabbricante;
- schede di sicurezza e tossicologiche dei materiali impiegati (distaccanti, vernici, lubrificanti, additivi, colle, ecc.);
- copia delle comunicazioni di inizio lavori alla Cassa Edile e agli Enti previdenziali, assicurativi, antinfortunistici;
- denuncia annuale concernente la produzione, il trasporto e lo stoccaggio dei rifiuti speciali e contratto con Ditta specializzata per lo smaltimento;
- registro di carico-scarico vidimato dall'Ufficio Registro;
- valutazione del rischio rumore (art. 190 D. Lgs. 81/08), vibrazioni, chimico e da radiazioni.

Certificati Lavoratori

A scopo preventivo e per le esigenze normative, va tenuta presso il cantiere anche la seguente ulteriore documentazione :

- piano di sorveglianza sanitario e cartelle sanitarie e di rischio dei dipendenti presenti in cantiere (art. 25 D. Lgs. 81/08);
- certificati di idoneità specifica alla mansione dei dipendenti presenti in cantiere (art. 41 D. Lgs. 81/08);
- tesserini o registro delle vaccinazioni antitetaniche;
- copia nomina medico competente (art. 8 D. Lgs. 81/08)
- copia nomina responsabile del servizio di prevenzione e protezione RSPP (art. 17 D. Lgs. 81/08) e attestazione della sua formazione;
- nomina dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (art. 47 D. Lgs. 81/08), attestazione della formazione degli stessi (art. 50 D. Lgs. 81/08), verbali degli incontri per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- designazione dei lavoratori incaricati all'attuazione delle misure di pronto soccorso, di prevenzione incendi, di evacuazione e di gestione delle emergenze dei luoghi di lavoro, e aventi corsi di formazione specifica (art. 18 D. Lgs. 81/08);
- documento dei provvedimenti necessari al primo soccorso e di assistenza medica di emergenza (art. 45 D. Lgs. 81/08), in genere allegato al/ai POS.

Per i contenuti minimi del POS (Piano Operativo di sicurezza) delle Imprese operanti in cantiere, si rimanda all'Allegato XV punto 3 del D. Lgs. 9 aprile 2008 n° 81 (Testo Unico sulla sicurezza), fermo restando l'obbligo, da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, di verificarne l'idoneità, la completezza in termini di contenuti minimi e la coerenza con il PSC.

STIMA COSTI DELLA SICUREZZA

Nei costi della sicurezza sono state stimate, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, le seguenti voci :

- apprestamenti necessari e previsti da prevedere nel PSC;
- misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale da prevedere per le eventuali lavorazioni interferenti;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio;
- mezzi e servizi di protezione collettiva;
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e/o legati alla pericolosità di determinate fasi esecutive;
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

I prezzi considerati nel successivo computo sono riferiti, in relazione alle caratteristiche funzionali dell'opera, al costo di utilizzo dell'opera provvisoria o al costo di acquisto della stessa.

Per costo di utilizzo si intende il prezzo richiesto al Committente per l'uso in cantiere dell'opera provvisoria, comprensivo di montaggio e successivo smontaggio, manutenzione in termini di manodopera, materiale di consumo e attrezzature necessarie e di ammortamento su diversi cantieri.

Per costo di acquisto si intende quel costo, a carico del Committente, per acquisire in cantiere quella particolare opera provvisoria, determinato dal solo prezzo di vendita dell'opera stessa.

STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

N°	CODICE	DESCRIZIONE DEGLI ARTICOLI	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (EURO)	PREZZO (EURO)
----	--------	----------------------------	-----------------	----------	------------------------	---------------

RIPRISTINO STRADALE E MURATURA VIA FATTORELLE

1 Z.01.09.a FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI

Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.

FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE

Dimensioni 2,40x2,70x2,40

primo mese	n	1	478,11	€ 478,11
mesi successivi	n	4	€ 173,75	€ 695,00

2 P.02 SEGNALETICA VARIA DI INDICAZIONE E SICUREZZA

Segnaletica varia di indicazione e sicurezza

	a corpo	1	€ 500,00	€ 500,00
--	---------	---	----------	-----------------

3 P.03 VARIE ED ARROTONDAMENTI

	a corpo	1		€ 226.89
--	---------	---	--	-----------------

TOTALE	€ 1.900,00
---------------	-------------------