COMUNE DI SANFRONT
PROVINCIA DI CUNEO

PROGETTO DI ADEGUAMENTO NORMATIVO CON AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE DI CARITA' DI SANFRONT

STRALCIO I° LOTTO - REALIZZAZIONE DEL PIANO PRIMO DELLA NUOVA MANICA IN AMPLIAMENTO

PROGETTO ARCHITETTONICO ESECUTIVO

Committente

IPAB Ospedale di Carità di Sanfront
Corso Guglielmo Marconi, 30 - 12030 - Sanfront (CN)

Progettista

ATP composta da:
Capogruppo:
Arch. Alessandro MELLANO
Corso Nizza, 42 - 12100 Cuneo

Mandanti:
PROGETTO ARCHITETTONICO
Arch. Fulvio BACHIORRINI
Piazzetta S. Nicola, 3 - 12037 Saluzzo (CN)

PROGETTO STRUTTURALE
Ing. Samuele RANCURELLO
Via Valle Po, 32 - 12030 Sanfront (CN)

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
Ing. Paolo CANAVESE
Via Sabatini, 11 - 12037 Saluzzo (CN)

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI e ANTINCENDIO
Studio Ferrero HTC Srl
Corso Giolitti, 2 - 12100 Cuneo (CN)

CSP e CSE
Studio Tecnico NASI-CARUSO s.s.
Via Saluzzo, 34 - 12024 Costigliole Saluzzo (CN)

GEOLOGO
Dott. Francesco LOMBARDO
Via Prà, 1/C - 12030 Sanfront (CN)

Tavola n°

A6.1

Elaborato

P.S.C.
art. 100 e allegato XVdel D.Lgs. n°81 del 09/04/2008

Data

novembre 2018

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
(D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.)

INDICE GENERALE

CAPO I - CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO

Premessa …… 2
A- Descrizione e localizzazione dell'opera …… 4
B- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza …….. 8
C- individuazione, analisi e valutazione dei rischi …… 9
D- scelte progettuali, organizzative e protettive descrizione dell'opera …… 13

1. *organizzazione dell'area di cantiere*
2. *organizzazione del cantiere*
3. *gestione della sicurezza durante le lavorazioni*

E- prescrizioni operative in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ……... 27
F- cronoprogramma …….. 28
G- modalità organizzative di cooperazione e coordinamento ……. 28
H- servizi sanitari e di pronto soccorso …….. 28
I- durata prevista delle lavorazioni …….. 29
L - determinazione importo degli oneri per la sicurezza …….. 29

CAPO II - ANALISI DELE FIGURE PROFESSIONALI, DELLE ATTREZZATURE E DEI PRODOTTI CHIMICI PER LE DIVERSE ATTIVITA' PREVISTE, CON INDICAZIONE DELLE SCHEDE DI RIMANDO CONTENENTI LE MISURE DI SICUREZZA PREVISTE.

M - elenco delle schede allegate …… 30
N - schede da compilare prima dell'inizio dei lavori …… 34

CAPO III - ANALISI DELLE FIGURE PROFESSIONALI, DELLE ATTREZZATURE, DEI PRODOTTI CHIMICI IN USO NELLE DIVERSE ATTIVITA', CON INDICAZIONE DELLE SCHEDE ALLEGATE CONTENENTI LE MISURE DI SICUREZZA PREVISTE.

Organizzazione e attività di cantiere ……... 44
Opere provvisionali …… 79
Attrezzature di lavoro …… 95
Dispositivi di protezione individuale …….. 133
Agenti chimici …… 143
Elettricità …… 150
Esplosione incendio …… 153
Movimentazione manuale dei carichi ……... 156
Rumore …… 158
Vibrazioni …….. 160

CAPO I - CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO

PREMESSA

L'art.90 del D.lgs 81/2008 (Attuazione dell'art.1 della legge 3 agosto 2007 n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) prevede che nei cantieri in cui è prevista la presenza anche non contemporanea di più imprese, il Committente abbia una serie di obblighi, tra i quali la designazione del Coordinatore per la progettazione, il quale a sua volta, ha l'obbligo di redigere il piano di sicurezza e coordinamento che deve avere i contenuti dettagliatamente specificati nell'allegato XV.
Tale obbligo scatta anche quando la presenza di più imprese si renda necessaria successivamente all'inizio della fase progettuale e non si applica solo per i lavori privati non soggetti a permesso di costruire (c.11 art.90).
Nel nostro caso, dunque, si deve prevedere che il PSC sia obbligatorio ed inoltre, prima dell'affidamento dei lavori, il Committente, ai sensi del c.9 dell'art.90, deve verificare l'idoneità tecnica dell'impresa richiedendo i documenti descritti al punto a), verificare la consistenza e la regolarità del suo organico (punto b) e trasmettere i nominativi delle imprese all'amministrazione competente, unitamente alla documentazione dei punti a) e b).
Il testo unico sulla sicurezza procede poi prescrivendo un complesso insieme di norme dalle quali emergono le seguenti finalità e prescrizioni:

- la stazione appaltante ed i progettisti devono affrontare fin dall'inizio della progettazione le problematiche inerenti alla sicurezza adottando soluzioni progettuali compatibili con essa;
  - l'attenzione del Psc si deve concentrare sulle scelte progettuali e sull'azione di coordinamento tra le diverse imprese che lavoreranno contemporaneamente in cantiere, garantendo la sicurezza comune e lasciando alle singole imprese il compito di specificare, nell'ambito dei Pos, il personale, le attrezzature, le modalità e le procedure che intendono utilizzare per realizzare l'opera;
  - il costo delle attrezzature di sicurezza necessari ad eliminare i rischi interferenziali deve essere dettagliatamente previsto e quantificato, valutando i costi per gli apprestamenti provvisori, le attrezzature, gli impianti di protezione ed ogni altro intervento finalizzato alla sicurezza, fino alle indispensabili riunioni informative con le maestranze;
- al coordinatore in fase di esecuzione spetta il compito di verificare l'attuazione di tutte le misure previste e di introdurre gli inevitabili aggiornamenti in base all'andamento dei lavori.

Si sottolinea che il quadro normativo sopradescritto, come si è venuto delineando in base a questi primi anni di applicazione, si incentra su alcuni criteri essenziali, fortemente innovativi rispetto alle consuetudini precedenti ed ai quali tutte le imprese operanti in cantiere dovranno attenersi senza eccezioni:

1. *le misure di sicurezza, a partire dai dispositivi di protezione individuale e fino alle procedure ed attrezzature più complesse, dovranno essere individuati e previsti grazie all'impegno integrato e collaborativo di progettisti ed imprese*
2. *tali misure dovranno essere aggiornate non appena siano noti l'impresa appaltatrice ed il numero e le caratteristiche degli eventuali subappaltatori, fatto particolarmente importante negli appalti pubblici nei quali tali imprese sono necessariamente individuate in fase successiva alla progettazione*
3. *le misure di sicurezza, sia previste dal Pds che dai Pos, non dovranno essere di tipo*

generico, ma specifiche per il cantiere

4. *le misure di sicurezza dovranno essere continuamente affinate in funzione dell'andamento dei lavori*
5. *le misure di sicurezza attuate saranno effettivamente pagate per intero e senza ribassi d'asta*
6. *le misure di sicurezza previste, dall'uso dei dpi alle opere provvisionali più complesse, dovranno essere attuate da tutte le imprese che operano in cantiere sempre, senza eccezioni ed in ogni momento*
7. *Prima dell'inizio dei lavori, sarà effettuato un sopralluogo congiunto con l'impresa, la DL e il RUP, allo scopo di verificare tutti gli aspetti organizzativi del cantiere, le misure di sicurezza previste verso l'esterno, la tempistica dei lavori, i subappaltatori effettivamente impiegati.*
8. *Di tale riunione di coordinamento il CSE redigerà verbale che costituirà integrazione al presente PSC.*
9. *Nei giorni successivi dovranno pervenire al medesimo CSE il POS dell'impresa appaltatrice e quelle degli eventuali subappaltatori, questi ultimi già esaminati ed approvati dall'appaltatrice: della loro verifica entro i termini di legge, il CSE emetterà verbali scritti, ai quali le imprese dovranno attenersi.*
10. *Si ricorda che nessuna impresa può entrare in cantiere e svolgere alcun tipo di lavoro se il rispettivo POS non è stato approvato dal CSE.*
11. *L'ingresso in cantiere di qualunque impresa nel ruolo di subappaltatore o per lavori complementari o per qualunque altro motivo sarà sempre preceduta da una riunione di coordinamento e dalla redazione del relativo verbale con funzione di integrazione del PSC.*

Premesso quanto sopra, le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento, risultano dal citato Allegato XV della Legge, riscontrati nella specifica realtà del cantiere:

a) descrizione e localizzazione dell'opera
b) individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
c) individuazione analisi e valutazione dei rischi
d) scelte progettuali ed organizzative
e) prescrizioni operative in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni
f) misure di coordinamento
g) modalità organizzative della cooperazione
h) organizzazione dei servizi di emergenza
i) durata delle lavorazioni e cronoprogramma
j) stima dei costi della sicurezza

A - DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA

(ai sensi del punto a) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Indirizzo del cantiere

Comune di Sanfront (CN) – Corso Guglielmo Marconi n°30

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Centro Urbano del comune, sul corso di ingresso allo stesso che si diparte dalla seconda rotonda proveniente dalla strada provinciale proveniente da Revello

Descrizione sintetica dell'opera in riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

FINALITA' DELL'INTERVENTO

Con questo progetto, l'attuale direttivo della casa di riposo con a capo il Presidente Geom. Silvio Ferrato, intende dare l'avvio ad una campagna di lavori finalizzata all'ampliamento della struttura e all'adeguamento della stessa alle norme contenute nella vigente D.G.R. n. 45- il 30 luglio 2012 dalla Regione Piemonte. Il complesso sanitario necessita di interventi di adeguamento strutturale di tutti i nuclei presenti ai piani rialzato e primo, nonché dei servizi generali che occupano il piano seminterrato. L'intervento mira a trasformare gli attuali posti RA in posti RSA, mantenendo al piano terreno un solo nucleo RAA da 10 posti letto.

Ad intervento realizzato il numero di posti letto aumenterà dagli attuali 78 a 88 così distribuiti:

al piano rialzato: un nucleo RSA da 10+2 p.l., un nucleo RSA da 20+1 p.l. e un nucleo RAA da 9p.l.;

al piano primo: un nucleo RSA da 20+4 p.l. e un nucleo RSA da 20+1 p.l..

Al termine della ristrutturazione la casa di riposo avrà quindi n. 10 posti letto in più con standard dimensionali e qualitativi di ottimo livello.

CRITERI PROGETTUALI DI CARATTERE GENERALE

Sulla base di quanto prescritto dalla DGR 45-4248 del 2012 le camere degli ospiti dei nuovi nuclei RSA saranno tutte a max 2 letti, per la maggior parte con bagno interno privato o, in pochi casi, con un bagno ogni due camere. Detti nuclei saranno dotati di tutti i servizi di nucleo necessari previsti per le RSA e quindi: sala da pranzo, tisaneria, soggiorno, locale personale, infermeria, bagno assistito con vuotatoio/lavapadelle, deposito carrozzine, due WC ad uso collettivo, di cui almeno uno per disabili, deposito biancheria sporca e deposito della biancheria pulita.

Particolare attenzione sarà riservata alla progettazione e all'arredamento delle camere e dei relativi bagni che dovranno rispettare le normative per i portatori di handicap ed essere completamente accessibili. Ogni camera sarà dotata di letto a due-tre snodi, regolabile in altezza, con predisposizione per il sollevatore, materasso e cuscino antidecubito, comodino regolabile, armadio a piani movimentabili, poltroncina o sedia.

Una particolare attenzione sarà prestata all'uso del colore: è infatti provato che il colore riesce a modificare il tono dell'umore, ma non solo. Essere ricoverati in una stanza con un colore "positivo" può influenzare l'andamento della patologia.

Il bianco è deprimente, lo hanno dimostrato tutti gli studi, i colori preferiti sono i toni del blu

e di celeste in tutte le sfumature possibili e del verde, perchè considerati più riposanti, ma si è anche constatato che il giallo e l'arancione danno più carica e aiutano ad affrontare le cure in modo più positivo. E' importante lanciare il messaggio che anche il mondo dei malati non autosufficienti può ancora essere pieno di colori e suggestioni, se opportunamente stimolato.

DESCRIZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI E TECNICHE

Per poter adeguare la struttura alle norme contenute nella DGR 45-4248 del 2012 e aumentare i posti complessivi, è necessario prevedere un ampliamento, anche piuttosto consistente, della struttura, che può essere realizzato solo nella zona attualmente occupata dal giardino. E' stato quindi deciso di adottare la soluzione, prevista nel progetto preliminare, di realizzare una nuova manica ad "L" collocata sul filo di proprietà lungo strada, un corpo di forma compatta per risparmiare suolo e garantire un buon coefficiente di forma, indispensabile per raggiungere gli elevati standard di prestazione energetica che ci si è prefissi. Tipologicamente si presenterà molto simile a quelle esistenti realizzate negli Anni Settanta, ad esclusione del nucleo centrale originario, che come riporta la data che campeggia sul coronamento della facciata, è stata edificata nel 1915. L'architettura del nuovo edificio mira ad integrarsi con quella delle maniche esistenti, cercando, però, allo stesso tempo, di distinguersi e caratterizzarsi con l'utilizzo di finiture contemporanee e dettagli di qualità. Il disegno delle facciate sarà caratterizzato da una teoria di finestre in alluminio di dimensioni non regolari, disposte in modo casuale, ma che rispondono alle esigenze di idoneo illuminamento naturale delle camere di pertinenza. Solo la testata a sud della manica verso il giardino si diversificherà e si caratterizzerà per la presenza di una grande vetrata che taglia verticalmente la facciata, che sarà protetta con elementi frangisole, in modo da controllare l'irraggiamento solare.

La manica su strada, in adiacenza all'edificio esistente, conterrà, al piano rialzato e al primo, cinque camere da due posti letto che assieme a quelle limitrofe, andranno a comporre due nuclei, entrambi da 20+1 posti letto; al piano interrato invece vi sarà un garage riscaldato per ospitare le ambulanze e la cappella per le funzioni religiose. Nella manica ortogonale invece a tutti i piani verrà collocato un grande salone nel quale troveranno posto il soggiorno e la sala da pranzo per i due nuclei di piano, con annessa tisaneria, e un blocco di servizi igienici. Al piano seminterrato invece ci sarà il soggiorno comune/salone polivalente dell'intera struttura. Questa disposizione permetterà anche di concentrare ad est tutto lo spazio del giardino e di metterlo in continuità visiva e funzionale col salone che diventa così una sorta di "giardino coperto" da utilizzare in tutte le stagioni.

L'intervento complessivo si articolerà in più lotti funzionali e il primo, oggetto di questo progetto, riguarderà proprio la realizzazione della nuova manica in ampliamento completando solamente il piano primo mentre i piani terreno e secondo saranno lasciati al grezzo.

La recente direttiva europea 2010/31/UE impone che a partire dal 31 dicembre 2019 tutti gli edifici pubblici di nuova costruzione debbano essere nZEB (edifici a energia quasi zero), cioè che non solo riducano drasticamente il loro fabbisogno energetico, ma anche producano l'energia necessaria al loro uso tramite fonti energetiche rinnovabili, puntando quindi all'autosufficienza energetica. Ora non siamo ancora arrivati a tale data, ma visto che ci siamo già molto vicino, pensiamo che non sia il caso di progettare un edificio che tra due anni è già obsoleto, ma di cercare di portarci avanti coi tempi cercando di raggiungere già adesso tale obiettivo. In accordo con l'Amministrazione si è quindi deciso di progettare l'edificio seguendo la Direttiva Tecnica dell'istituto CasaClima di Bolzano, per ottenere la prestigiosa certificazione in Classe A, sinonimo non solo di bassissimi consumi energetici,

ma anche di elevata qualità costruttiva, che si scalda con l'energia solare, gli apporti interni e minimi contributi da parte degli impianti; un edificio in Classe A di CasaClima è considerato a termini di legge un edificio nZEB.
Per questo si doterà la nuova costruzione di un involucro esterno molto isolante utilizzando blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato e scegliendo dei serramenti esterni in alluminio con prestazioni superiori ai minimi di legge richiesti, in modo tale da minimizzare il fabbisogno energetico. Inoltre per limitare le dispersioni legati ai ricambi d'aria (necessari per legge) e migliorare contestualmente il confort interno dell'edificio, abbiamo pensato di ventilare meccanicamente tutti i locali a tutti i piani con una macchina ventilante centralizzata collocata nel sottotetto, con recuperatore di calore che raggiunge un rendimento superiore all'85%. Inoltre sulle coperture verranno installati pannelli fotovoltaici di ultima generazione, che ci permetteranno di far funzionare una pompa di calore in grado di fornire l'energia necessaria per fare anche il raffrescamento nella stagione estiva.
La struttura portante dell'edificio sarà realizzata in cemento armato con struttura a telaio con travi, pilastri e setti in cemento armato e solai in latero-cemento, con fondazioni continue a travi rovesce poggianti su un sottofondo di magrone. I tre solai del piano primo, secondo e sottotetto avranno uno spessore di 25+5 cm, mentre a piano seminterrato verrà realizzato un solaio areato su casseri a perdere in plastica tipo IGLOO o similari da 50 cm di spessore con soprastante getto di caldana in cls armata con rete elettrosaldata Φ8/20x20 cm. I casseri appoggeranno su un sottofondo di magrone dello spessore di 20 cm. Saranno predisposte delle aperture perimetrali con tubi in pvc per areare l'intercapedine sottostante il solaio.
La copertura, per evitare di aumentare i carichi, verrà invece realizzata in legno lamellare, con un soprastante tetto ventilato, isolato e protetto con una lamiera in zinco-titanio tipo RHEINZINK – pre-PATINA o similare, nella finitura decappato chiaro. Tutte le lattonerie, i pluviali e i canali di gronda, che si presentano incassati e non a vista, saranno realizzati con lo stesso tipo di lamiera avente sempre la medesima finitura decappata della copertura. Con questa lamiera verranno rivestiti anche gli abbaini, i camini e la parte di facciata dietro la quale si trova il vano ascensore che sale fin sopra il tetto prendendo le sembianze di un abbaino.
La struttura verrà quindi chiusa perimetralmente con pareti realizzate blocchi in tipo YTONG CLIMAGOLD dello spessore di 40 cm e una trasmittanza termica U=0,17 W/m2K. Costituito da materie prime naturali, essenzialmente da sabbia, acqua, calce e cemento, il blocco YTONG è simile ad una "pietra naturale" ed è quindi un materiale minerale, biocompatibile ed ecologico, certificato naturplus©. Realizzare un edificio interamente in calcestruzzo cellulare offre innumerevoli vantaggi: è una costruzione già isolata, quindi non è più necessario ricorrere ad ulteriori soluzioni isolanti, si riduce il tempo di posa e si garantisce maggiore sicurezza in fase di realizzazione. Altri vantaggi sono: un alto potere isolante, una buona inerzia termica, un'ottima resistenza al fuoco, una buona resistenza meccanica, un buon isolamento acustico, un'ottima traspirabilità, alte caratteristiche di ecologicità e di riciclabilità.
Le pareti in blocchi verranno quindi intonacate internamente ed esternamente con un rinzaffo di malta a base di calce e la successiva rasatura, entrambi sempre della YTONG, studiati appositamente per evitare che vi siano problemi di compatibilità col blocco.
Il solaio alla base sarà anch'esso notevolmente isolato sempre con pannelli in XPS ad alta densità da 10 cm di spessore, mentre il solaio del sottotetto sarà isolato all'intradosso con pannelli dello spessore di 10 cm in lana di roccia tipo Acoustic 255 Rockwool o similari, con una densità di 70 Kg/m3, in modo tale da impacchettare tutto l'involucro, senza soluzione di continuità, proprio come prevedono le moderne tecniche del buon costruire e come

prescrivono le Direttive CASACLIMA.
I serramenti e la grande vetrata che caratterizza la facciata sul retro, saranno realizzati in alluminio a taglio termico e vetri doppi basso-emissivi e anche tripli ove occorrenti, aventi una trasmittanza termica complessiva Uw=1,2 W/m2K, inferiore a quella prevista dai minimi di legge. In tutti gli ambienti i serramenti saranno con apertura ad anta-ribalta, mentre la grande vetrata avrà in alto e in basso delle parti fisse, mentre le parti centrali saranno ad ante scorrevoli, in modo da rendere agevole la pulizia dei vetri anche nella parte esterna. Questa vetrata sarà schermata dai raggi solari estivi da un frangisole a palette fisse di alluminio montato all'esterno, con le palette orientate in modo tale da evitare il surriscaldamento dei locali nei mesi estivi, ma lasciando filtrare invece i raggi solari nel periodo invernale in modo tale da massimizzare gli apporti energetici gratuiti. Gli altri serramenti invece saranno schermati con delle veneziane esterne in lega di alluminio ad impacchettamento con motorino ad azionamento elettrico.
Per quanto riguarda l'edificio esistente, in questo primo lotto ci si limiterà solo ad alcuni interventi necessari per collegare il nuovo edificio con il vecchio, e fare alcuni adeguamenti necessari per la sicurezza, quali trasformare la scala adiacente in una scala protetta e creare al piano seminterrato un percorso protetto che dalla scala porta sino all'uscita di sicurezza sulla strada retrostante. Inoltre le camere 5 e 27 per essere agibili dovranno avere a disposizione da subito i loro bagni che si trovano però nella manica vecchia. Quindi si dovrà procedere con i lavori di ristrutturazione dei locali adiacenti per la realizzazione dei due bagni che dovranno essere collegati con le stanze. Non vi sono particolari problemi perché questi locali sono i soggiorni di nucleo che verranno sostituiti dai nuovi grandi soggiorni dell'ala nuova.

OPERE IMPIANTISTICHE

Per quanto riguarda in dettaglio le opere impiantistiche si rimanda alle relazioni specialistiche predisposte dagli impiantisti meccanici ed elettrici, allegate al progetto.
Comunque in sintesi è prevista la realizzazione di un impianto di climatizzazione invernale con l'installazione di n°2 pompe di calore, l'impianto di riscaldamento invernale sarà realizzato mediante pannelli radianti a pavimento alimentati da acqua calda a bassa temperatura.
E' previsto un impianto di ricambio aria costituito da una rete aspirazione aria ambiente e di immissione aria ambiente centralizzata in una unità di trattamento aria, che provvederà al recupero energetico del calore perso con l'espulsione dell'aria ambiente.
Le opere elettriche da eseguire comprenderanno i seguenti impianti: illuminazione (normale, sicurezza, notturna), impianto forza motrice ed alimentazione utenze varie, impianto distribuzione energia elettrica e impianti ausiliari, quadri elettrici di distribuzione di nuova realizzazione e intervento su quadri elettrici esistenti, impianto fotovoltaico, impianto automatico di rivelazione, segnalazione manuale ed allarme incendio, ampliamento impianto TV esistente, impianto diffusione sonora in emergenza, impianto chiamata personale,. Impianto di messa a terra, impianto di equipotenzializzazione di masse (conduttori PE) e masse estranee (conduttori EQP), impianto controllo accessi al piano seminterrato per uscita di sicurezza.
La realizzazione degli impianti relativi al piano primo verranno demandati con gare d'appalto separate dalla presente.

B - INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

(ai sensi del punto b) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

N.B. La presente scheda, inclusa tra i contenuti obbligatori del PSC, potrà essere completata solo dopo l'assegnazione dell'appalto e l'individuazione degli eventuali subappaltatori.

MANSIONE	NOMINATIVO
RESPONSABILE DEI LAVORI	**…….**
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	**NASI Arch. Fabrizio Giacomo Via Saluzzo n°34 Costigliole Saluzzo (CN) Tel 0175 230225 – 334 3064657**
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	**NASI Arch. Fabrizio Giacomo Via Saluzzo n°34 Costigliole Saluzzo (CN) Tel 0175 230225 – 334 3064657**

APPALTATORE	
ASSISTENTE DI CANTIERE	
CAPOCANTIERE	
RESPONSABILE SERVIZIO P.P.	
MEDICO COMPETENTE	

Subappaltatori per	

Lavoratori autonomi	

C - INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(ai sensi dei punti c) e d) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Premessa metodologica

Il presente PSC esamina i rischi interferenziali e le prescrizioni di carattere generale atte ad evitare o controllare le interferenze da o verso l'ambiente circostante, oltre a quelle che possono insorgere tra le diverse lavorazioni svolte in cantiere, a maggior ragione se presumibilmente svolte da subappaltatori.

A tale scopo il PSC prevede modalità di svolgimento delle singole lavorazioni, attrezzature, macchine e apprestamenti necessari, allegando le relative schede, fermo restando che resta responsabilità dell'impresa appaltatrice precisare dettagliatamente nel proprio POS come intende svolgere le singole lavorazioni e di conseguenza quali misure di sicurezza correlate intende porre in atto.

Con l'approvazione del POS, il CSE verificherà la coerenza di tali previsioni con il presente PSC ed interverrà per disporre le eventuali misure di integrazione e coordinamento.

Rischi presenti nell'ambiente circostante

Le opere sono situate parte in area del centro urbana completamente urbanizzata, all'interno di un lotto autonomo, interamente recintato.

L'area oggetto di intervento è situata nella parte est della proprietà dove verrà realizzato l'ampliamento dell'Ospedale di Carità, attualmente adibita a cortile (con pavimentazione in autobloccanti) e giardino con la presenza di essenze arboree (che dovranno essere in parte rimosse) e di una fontana (anch'essa da rimuovere).

All'interno dell'area sul lato sud, vi sono due bassi fabbricati, uno ospitante il gruppo elettrogeno e l'altro ospitante un servizio igienico; la loro posizione non è di nocumento alla realizzazione dell'opera in progetto.

L'area si presenta già dotata di recinzione perimetrale con basamento in calcestruzzo e soprastante recinzione in pannelli di cemento prefabbricati, con due lati confinanti con la viabilità pubblica ossia Corso Guglielmo Marconi e Via Vecchia di Saluzzo (da tale via si accede attualmente all'area in oggetto tramite cancello carraio), mentre il lato est confina con una proprietà sempre tramite recinzione di cui sopra; conseguentemente l'area oggetto dei lavori risulta già chiusa su tutti i lati.

L'accesso al cantiere sarà possibile dalla viabilità esistente di Via Vecchia di Saluzzo dove è già esistente un cancello per l'accesso carraio, mentre attualmente dal Corso G.Marconi non vi è nessun accesso carraio; occorrerà verificare se sarà necessario realizzare un nuovo accesso al cantiere dal Corso Marconi in quanto in corrispondenza dell'ingresso esistente vi è una vasca interrata di riserva idrica che non permette il passaggio di mezzi pesanti e/o di notevoli dimensioni.

La fattibilità del nuovo ingresso dovrà essere anche verificata con il comando dei Vigili Urbani del comune di Sanfront.

Gli scavi dovranno essere condotti con la necessaria cautela non solo per evitare danni all'edificio esistente, ma per il rischio di rinvenire sottoservizi non segnalati: nel caso, si dovrà provvedere alla verifica preliminare della loro natura e all'eventuale spostamento o disattivazione. L'impresa avrà l'obbligo di acquisire e conservare in cantiere le mappe dei sottoservizi esistenti nelle aree stradali ed a servizi adiacenti all'area di cantiere.

In corrispondenza delle aree di cantiere non sono state individuate linee elettriche aeree. Preliminarmente all'inizio dei lavori l'impresa dovrà sempre accertare l'eventuale presenza di linee elettriche aeree e, in caso affermativo, accertare che interferiscano in alcun modo con il raggio di manovra dei mezzi; in caso d'interferenze possibili, dovrà posizionare dei segnali fissi di pericolo in posizione ben visibile dagli operatori.

Le stesse cautele dovranno essere adottate anche verso le linee telefoniche aeree.
Come già sopra specificato in corrispondenza dell'accesso carraio esistente dalla Via Vecchia di Saluzzo, nel cortile, vi è la vasca interrata di riserva idrica al servizio dell'impianto antincendio avente dimensioni pari a metri 3,60 x 10,00, è stata verificata la portata della copertura della stessa che è di circa 400 Kg/m^2.

Nell'area adiacente la vasca interrata vi è la tubazione interrata di alimentazione della rete antincendio proveniente dall'acquedotto comunale sito in Via Vecchia di Saluzzo per cui occorrerà tenerne conto nella esecuzione degli scavi.
Nel resto dell'area a cortile vi sono altri sottoservizi al servizio dei due bassi fabbricati, che in parte sono segnalati nella planimetria dell'impianto antincendio, mentre il percorso dell'illuminazione dei percorsi pedonali e del giardino dovranno essere individuati in fase esecutiva in quanto non sono state trovate planimetrie.
In ogni caso i mezzi di cantiere dovranno muovere al di fuori delle aree recintate di cantiere in ordine di marcia, senza sporgenze dalla sagoma limite; egualmente lo spostamento manuale di scale o altri oggetti metallici di lunghezza superiore a m.3 dovrà essere eseguito esclusivamente in posizione orizzontale da un adeguato numero di addetti.
Infine le aree di lavoro dovranno essere protette dal traffico automobilistico circostante, ed in particolare da quello passante su Corso Guglielmo Marconi, adottando le protezioni e criteri meglio specificati al successivo punto.

Rischi trasmessi all'ambiente circostante
La planimetria di cantiere individua l'area che risulta già essere recintata, si dovrà verificarne l'altezza in modo tale che risulti alta almeno 2 metri, è atta a delimitare le aree occupate dal cantiere o verso le quali possono essere proiettati accidentalmente materiali o polveri.
In particolare l'entrata e l'uscita dei mezzi dal cantiere attraverso l'ingresso verso la strada di Via Vecchia Saluzzo dovrà essere sempre segnalata con cartelli di pericolo e con moviere in caso di mezzi speciali o in retromarcia.
Sul lato nord la realizzazione del nuovo ampliamento andrà a filo del marciapiede esistente per cui per evitare le interferenze con i pedoni sarà necessario occupare la porzione di marciapiede e recintarla al fine di impedirne il passaggio delle persone che potrà avvenire per quel tratto sul marciapiede opposto.

Durante tutta la durata dei lavori non potrà esser usato l'accesso carraio per gli approvvigionamenti e/o altre incombenze relative alla Casa di Riposo al fine di evitare interferenze con le lavorazioni in atto; se necessario si dovranno concordare prima con l'Impresa ed il CSE al fine di programmare gli accessi ed evitare tali interferenze.

Durante le fasi lavorative o nel caso si rendesse necessario operare per brevi periodi con mezzi d'opera o di trasporto all'esterno della recinzione, sia su Via Vecchia Saluzzo che su Corso G.Marconi, si dovrà provvedere a vietare l'accesso al campo d'azione dei mezzi meccanici agli operai non addetti o ai semplici curiosi, così come si dovrà predisporre l'opportuna segnaletica sia diurna che notturna, segnalando il transito dei mezzi d'opera del cantiere.

Rischi di lavorazione
Quelli derivanti da lavorazioni specifiche saranno di seguito considerati nella Tabella di valutazione dei rischi, dalla quale derivano le diverse prescrizioni di sicurezza, articolate in:
1 - schede di lavorazioni

2 - schede di opere provvisionali
3 - schede di attrezzature
4 - schede di gruppi omogenei di lavoratori
Tali valutazioni saranno più propriamente sviluppate dai POS dell'impresa e degli eventuali subappaltatori.
Nell'ambito del PSC si devono invece esaminare i rischi conseguenti alle interferenze tra lavorazioni.

In prima approssimazione si rileva la presenza dei seguenti rischi principali:

- **caduta dall'alto e sprofondamento** durante tutte le fasi di lavorazione ed in particolare durante le fasi di scavo, costruzione delle parte nuova, allestimento e rimozione dei ponteggi.

- **schiacciamento** durante tutte le fasi di lavorazione ed in particolare durante i lavori di predisposizione cantiere, scavo, montaggio e smontaggio della gru, movimentazioni materiali, realizzazione fondazioni, realizzazione sottofondi e pavimentazioni.
- **seppellimento** per smottamento del terreno o crollo delle murature esistenti durante tutte le fasi di realizzazione delle fondazioni e demolizione dell'esistente: per eliminare il rischio occorrerà ricorrere ad opere di puntellamento ogni qual volta si crei la necessità di lavorare al di sotto di murature alte più di 2 metri non controventate o esposte al rischio di ribaltamento; un moderato rischio di seppellimento si potrà creare anche durante la realizzazione degli allacciamenti (rischio con pericolosità ridotta, considerato che la profondità degli scavi non dovrebbe superare 1,5 metri neppure per l'esecuzione delle opere di fognatura); si prescrive che le opere di demolizione siano eseguite mantenendo sempre uomini e mezzi al di fuori della possibile area di caduta dei materiali.
- **caduta dall'alto** durante tutte le fasi ed in particolare, durante il montaggio e smontaggio della gru a torre e dei ponteggi, la realizzazione delle strutture in elevazione, delle murature perimetrali, dell'orditura di copertura, del manto di copertura e di ogni altra lavorazione in quota da eseguirsi con l'ausilio del ponteggio.
  Per evitare detto rischio, tutte le suddette operazioni dovranno essere eseguite da ponteggio esterno conforme alle norme vigenti, in particolare per quanto riguarda completezza di impalcati, parapetti, distanza dalle murature, appoggi e ancoraggi, distanza e altezza rispetto alle opere in esecuzione dalle strutture.
  Le operazioni di montaggio e smontaggio gru e ponteggi dovranno essere eseguite nel rigoroso rispetto delle istruzioni e del PIMUS.
  - **urti, colpi, compressioni** durante tutte le fasi di lavorazione**.**
  - **rumore, vibrazioni** durante tutte le fasi cantiere e particolarmente durante la realizzazione di demolizioni, scavi.
  - **polveri, fibre** segnatamente durante le fasi di scavo, costruzione strutture e realizzazione delle murature.
- **incendio, gas, vapori** durante la realizzazione di pavimentazioni, rivestimenti e verniciature elettrici durante l'impiego di macchine da cantiere alimentate, le saldature, la realizzazione degli allacciamenti e prove impianti.

Tutti i lavoratori dipendenti dell'impresa e tutti coloro che partecipino ai lavori sotto qualunque forma dovranno ricevere a cura ed onere dell'Impresa appaltatrice, copia della scheda relativa alla lavorazione che deve essere eseguita, delle opere previsionali da realizzarsi, delle attrezzature in dotazione e del proprio gruppo omogeneo.
Il Responsabile tecnico dell'impresa dovrà documentare al Coordinatore per la sicurezza che le schede siano state distribuite ed accertare che ciascun lavoratore abbia preso conoscenza delle istruzioni ricevute e vi si attenga scrupolosamente.
Ove accerti negligenze od omissioni dovrà prontamente intervenire impartendo tutte le istruzioni previste per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni.
Qualora il Responsabile non possa essere presente in cantiere, dovrà accertarsi che il Preposto sia adeguatamente istruito per adempiere in sua vece alle medesime funzioni.
Si ricorda che per le operazioni e lavorazioni di maggior rischio è comunque richiesta la presenza del Responsabile Tecnico.

D - SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROTETTIVE
(ai sensi dei punti c) e d) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

1 - ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

Le caratteristiche dell'area di cantiere, i fattori di rischio trasmessi dall'area circostante al cantiere e viceversa sono già stati analizzati al capo C).
Di conseguenza:

Organizzazione dell'area di cantiere
Nell'ambito del cantiere l'impresa potrà installare la propria base operativa, dove è anche disponibile il servizio igienico situato nel cortile in basso fabbricato: tale servizio durante tutta la fase dei lavori non potrà essere usato dai pazienti anche perché il giardino attuale sarà oggetto del cantiere.
L'obbligo della mensa potrà essere sostituito dalla documentata assegnazione dei buoni pasto e dalla individuazione di almeno un pubblico esercizio dove utilizzarli o convenzione con pubblico esercizio per il pasto.
L'energia elettrica necessaria all'attività del cantiere mobile sarà fornita con apposita richiesta all'ente erogatore.
Per la fornitura di acqua potabile potrà essere derivata o da allacciamento autonomo o da derivazione dall'Ospedale tramite contatore al fine di quantificarne il consumo.
Dovrà essere collocato un nucleo abitativo per servizi di cantiere in prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere delle dimensioni esterne massime m. 2,40x6,40x2,45 circa.
Locali ed attrezzature saranno messi a disposizione delle eventuali imprese subappaltatrici.
L'area di cantiere dovrà essere organizzata come indicato nella planimetria allegata al presente Piano di sicurezza.

Segnaletica ed anagrafica di cantiere
Le aree di lavoro e gli eventuali depositi ed attrezzature di cantiere dovranno essere recintati e segnalati giorno e notte in conformità al Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada. All'ingresso del cantiere dovrà essere apposta cartellonistica che vieti l'accesso ai non addetti ai lavori, e tutta la segnaletica prevista dalle norme di legge per segnalare i rischi collegati alle lavorazioni in atto e alle attrezzature presenti, con indicazione delle misure di protezione obbligatorie; tale cartellonistica dovrà essere ripetuta in posizione ben visibile in prossimità delle aree e dei mezzi fonte di pericolo.
Il cartello di cantiere, posizionato in un'area scelta dall'Amministrazione della Casa di Riposo e realizzato delle dimensioni di circa m. 2,00 x 1,00, dovrà riportare ordinatamente e in caratteri a stampa indelebili e chiaramente leggibili le seguenti indicazioni:

COMUNE DI SANFRONT
PROVINCIA DI CUNEO

PROGETTO DI ADEGUAMENTO NORMATIVO
CON AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE
DI CARITA' DI SANFRONT

1° LOTTO – REALIZZAZIONE DELLA NUOVA MANICA IN AMPLIAMENTO

Committente: IPAB Ospedale di Carità di Sanfront
Corso Guglielmo Marconi n°30 – 12030 – SANFRONT (CN)

Responsabile Unico Procedimento: _____

Impresa Aggiudicatrice dei Lavori: _____

Importo dei Lavori: _____

Data consegna dei lavori: _____

Data Ultimazione dei lavori: _____

Progettisti e Direttori Lavori: ATP composta da:
CAPOGRUPPO e DIRETTORE LAVORI
Arch. Alessandro MELLANO
Corso Nizza 42 – 12100 CUNEO
Mandanti:
PROGETTO e D.L. ARCHITETTONICO
Arch. Fulvio BACHIORRINI
Piazzetta S.Nicola 3 – 12037 SALUZZO (CN)

PROGETTO e D.L. STRUTTURALE
Ing. Samuele RANCURELLO
Via Valle Po 32 – 12030 SANFRONT (CN)

PROGETTO e D.L. IMPIANTI MECCANICI
Ing. Paolo CANAVESE
Via Sabatini 11 – 12037 SALUZZO (CN)

PROGETTO e D.L. IMP.TI ELETTRICI E ANTINCENDIO
Studio Ferrero HTC S.r.l.
Corso Giolitti 2 – 12100 CUNEO

CSP e CSE
Arch. Fabrizio Giacomo NASI
Via Saluzzo 34 – 12024 COSTIGLIOLE SALUZZO (CN)

GEOLOGO
Dott. Francesco LOMBARDO
Via Prà n°1/C – 12030 SANFRONT (CN)

Direttore Tecnico dell'Impresa: _____

Responsabile di cantiere: _____

2 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Accessi e circolazioni delle persone e dei mezzi di cantiere

L'area di cantiere dovrà essere completamente chiusa con robusta recinzione alta almeno m.2,00, atta ad impedire l'introspezione. L'ingresso e l'uscita dal cantiere avverrà attraverso apposito accesso carraio che dovrà essere aperto solo per consentire il passaggio di addetti e mezzi di cantiere e prontamente richiuso a chiave.
L'entrata o l'uscita di mezzi in retromarcia dovrà essere sempre accompagnata da moviere a terra. In particolare si richiamano integralmente le prescrizioni del precedente Capo C –

Rischi trasmessi all'ambiente circostante.
Il movimento dei mezzi per lo scavo dovrà svolgersi entro aree circoscritte con segnali ben visibili e conosciuti dagli addetti; nessuno potrà sostare o muoversi entro tali spazi se non previa segnalazione ed arresto del mezzo.
L'ingombro di scavi e depositi dovranno comunque lasciare libero un passaggio per i mezzi a motore di larghezza non inferiore a m.4,50
I mezzi di cantiere potranno uscire dall'area recintata solo in assetto di marcia.

Installazione dei depositi – materiali di scavo

Il materiale estratto dagli scavi verrà immediatamente smaltito in discarica autorizzata scelta dall'Impresa previa autorizzazione e controllo del coordinatore alla sicurezza, il quale potrà esigere copia della bolla di ricevimento; solo i migliori materiali di scavo e per la piccola quantità che si prevede di utilizzare in fase di rinterro potranno essere temporaneamente accumulati nell'area di cantiere a conveniente distanza dal bordo dello scavo.
Il trasporto alla discarica dovrà essere eseguito con cassone coperto da telone per evitare dispersioni causate dal vento e si dovranno evitare anche dispersioni dal cassone di ogni sorta di liquami; l'impresa è tenuta a ripulire le strade e le aree eventualmente inquinate, fatte salve le sanzioni previste da altre norme e regolamenti.
E' vietata l'installazione di un deposito carburanti per il rifornimento dei mezzi di cantiere.
Al termine della giornata di lavoro tutti i mezzi d'opera, fatta eccezione per gli escavatori, dovranno essere rimossi dall'area di cantiere ed eventualmente concentrati in un'area di parcheggio da individuarsi.

Installazione degli impianti ed esercizio delle macchine

a) Impianti elettrici e di messa a terra

Nel cantiere è previsto l'utilizzo dell'energia elettrica sia per i servizi, che per l'allacciamento di utensili portatili e per la manutenzione ordinaria ai mezzi meccanici.
L'impianto elettrico sarà dotato di quadro generale ASC con quattro prese da 16A/220V ed interruttore magnetotermico e differenziale, con quadro elettrico la cui posizione sarà individuata in fase esecutiva.
Gli impianti elettrici e di messa a terra saranno progettati osservando le norme ed i regolamenti di prevenzione e quelli di buona tecnica riconosciute. Tali impianti saranno eseguiti, mantenuti e riparati da ditta specializzata.
Sarà richiesta all'impresa installatrice e tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti, secondo quanto previsto dal DM 37/08, integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.
Prima dell'utilizzo verrà inviata regolare denuncia all'ISPELS degli impianti di messa a terra.

b) Protezione contro le scariche atmosferiche

Le strutture metalliche dei baraccamenti, la gru, i ponteggi ed i recipienti metallici installati all'aperto sono collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti saranno realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra e denunciati all'autorità competente (ISPELS).

c) Esercizio delle macchine

Si prevede l'uso di gru a torre, pala meccanica o terna, autocarro, cestelli su autocarro, autogru, betoncar, pompa per calcestruzzo, smerigliatrici (flessibili), sega circolare, piegaferri, cesoie per ferro, pompa a mano per disarmante, pulisci tavole, trapani, martelli demolitori elettrici, scanalatrice, saldatrice, avvitatori elettrici ed altri attrezzi di uso corrente.
Tutti i mezzi e le attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche della normativa vigente, al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo: a tal fine l'impresa dovrà depositare e conservare in cantiere il libretto di omologazione della macchine, con le eventuali revisione periodiche, e il libretto di uso e manutenzione.
Tutti gli addetti alle macchine dovranno essere forniti del relativo patentino, se richiesto, o di adeguata formazione e la relativa documentazione dovrà essere conservata in cantiere.
Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto, precedentemente identificato ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

<u>Istruzioni per l'uso dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici</u>

Prima dell'uso

- Verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.
- Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori (specchi).

Durante l'uso

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Non trasportare persone se non nella cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere. I tutti i casi al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.
- Non superare mai la portata massima ammissibile.
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Dopo l'uso

- Pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo al dispositivo di arresto, ai dispositivi di segnalazione luminosi, alle parti e strumenti che determinano la visibilità.
- Riverificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.

Avvertenza generale importante: ricordarsi che in qualunque momento, ed in particolare alla ripresa del lavoro, chiunque deve poter utilizzare il mezzo senza pericolo.

Dislocazione zone carico e scarico

La consegna delle forniture in cantiere dovrà essere programmata in funzione delle lavorazioni in modo da evitare il prolungarsi dei tempi di stoccaggio e il sovrapporsi delle lavorazioni.

In particolare si prevede che:

- i ferri, se già piegati, saranno distribuiti direttamente dalla gru in prossimità dei diversi punti di utilizzo; se ancora da piegare saranno stoccati entro l'area di cantiere;
- legname e tavolati vari saranno stoccati in cantiere, avendo cura di predisporre cunei ed arresti per evitarne lo scivolamento;
- i laterizi saranno stoccati entro l'area deposito e distribuiti ai punti di utilizzo evitando la formazione di sovraccarichi;
- si ricorda che è vietato depositare materiali e attrezzature di qualunque tipo sui ponteggi.

La movimentazione degli elementi pesanti e degli imballi è prevista mediante gru; l'area di manovra e di movimento dei carichi dovrà essere delimitata ed interdetta agli estranei. E' inoltre vietato il passaggio di chiunque sotto i carichi sospesi.

Eventuali aree di lavoro potenzialmente esposte al transito di piccoli carichi sospesi dovranno essere adeguatamente protette con robuste tettoie in tubolare di ferro e tavolato, atte a fornire completa protezione contro l'accidentale caduta del carico stesso.

La movimentazione dei materiali più leggeri avverrà a mano ai vari piani del ponteggio, da apposite piazzole di carico, realizzate e protette a regola d'arte. L'area di movimentazione dei mezzi dovrà essere chiaramente delimitata, e a terra dovrà essere interdetto l'accesso.

Il personale addetto, o in transito, dovrà essere protetto contro il pericolo di schiacciamento e caduta di materiali dall'alto con tettoie e mantovane. In ogni caso è vietato movimentare i materiali al disopra degli addetti o transitare sotto i carichi sospesi.

Dispositivi di protezione individuale

Gli addetti al cantiere saranno provvisti in dotazione individuale, di una serie completa di DPI costituita da:

1. calzature di sicurezza UNI EN ISO 20345,
2. guanti per uso generale in cotone spalmati di nitrile,
3. casco UNI EN 397,
4. occhiali a visiera per protezione da polveri e schegge,
5. archetti con cuffie di protezione per le orecchie,
6. maschere semifacciali con filtro per polveri solide e nocive (FFP1).

Ciascun addetto al montaggio di gru e ponteggi dovrà avere in dotazione individuale imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento confortevole con cosciali, ancoraggio ventrale, anelli portautensili, regolazioni nella cintura e nei cosciali, certificata EN 358 ed EN 813, peso 760 g; completa di cavo d'ancoraggio con dissipatore di energia, mentre almeno 2 di tali attrezzature dovranno essere sempre conservate in cantiere per gli usi imprevisti.

Circa l'uso dei DPI si faccia riferimento alle schede che saranno allegate da 2.4.1 a 2.4.8. 1.

A titolo riepilogativo e non esaustivo si prescrive che:

- gli addetti al cantiere saranno provvisti in dotazione individuale e dovranno fare uso abituale di elmetto, guanti, calzature di sicurezza durante tutte le fasi lavorative.
- dovranno fare uso di occhiali o visiera protettiva per tutte le lavorazioni che possano proiettare schegge o produrre polvere.

- dovranno indossare adeguati otoprotettori (tappi auricolari o cuffie) tutti gli addetti alle lavorazioni che producano oltre 75 Db (perforazioni, demolizione con martelli pneumatici o elettrici, taglio con flessibile, ecc.).
- dovranno indossare mascherine monouso tutti gli addetti alle lavorazioni che producono polvere (tagli, preparazione boiacche, scavi polverosi ecc) ed eventualmente adottare maschere semifacciali di idonea categoria qualora si debbano effettuare lavorazioni che emettano polveri o fumi nocivi o tossici.
- dovranno indossare almeno giubbotti ad alta visibilità tutti gli addetti che operano in prossimità di macchine operatrici, svolgono la funzione di moviere od operano in aree stradali;
- l'uso della cintura di sicurezza è obbligatorio per gli addetti su eventuale piattaforma rotante (cestello), per lavori prospicienti il vuoto senza parapetto di protezione e per il montaggio di eventuali ponteggi con pericolo di caduta da altezza superiore a m.2,00.
- più dettagliate indicazioni (prevalenti) sono contenute nelle schede relative alle singole attrezzature e lavorazioni.

Durante il periodo invernale,

- a sostituzione e/o integrazione delle disposizioni precedenti, il personale dovrà essere dotato di berretti, giacche, pantaloni e scarpe imbottiti ed impermeabili, idonee a lunghe permanenze all'aperto con temperatura inferiore a 0 gradi;
- permane comunque l'obbligo di indossare giubbotti ad alta visibilità.

L'impresa dovrà consegnare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione la dichiarazione sottoscritta da ogni lavoratore di aver ricevuto i DPI necessari per l'esecuzione dell'opera appaltata

Direzione cantiere, sorveglianza lavori, verifiche e controlli

L'impresa provvederà a segnalare al Coordinatore per la Sicurezza, in fase di esecuzione, il nominativo del Direttore Tecnico di Cantiere, il quale dovrà vigilare affinché vengano disposte ed attuate tutte le misure di sicurezza relative all'ambiente di lavoro, all'igiene, all'incolumità degli addetti ai lavori e non.

Dopo piogge ed altre manifestazioni atmosferiche notevoli o prolungate, la ripresa dei lavori sarà preceduta da un accurato controllo sulla stabilità del terreno, delle opere provvisionali, delle eventuali armature e di quant'altro suscettibile di avere avuta compromessa la sicurezza. La sorveglianza lavori e l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano sarà affidata ad un preposto, di cui le imprese provvederanno a segnalare il nominativo al Coordinatore.

Gestione rifiuti

I rottami e le macerie saranno raccolti in distinti cassoni, da mantenersi coperti e che saranno periodicamente avviati a discarica.

L'impresa provvederà a depositare in sito recintato con rete plastica arancione i rifiuti, rispettando la normativa relativa. Il deposito sarà effettuato in maniera da evitare la dispersione dei rifiuti ad opera del vento ed eventuali inquinamenti del terreno.

Lo smaltimento a discarica dovrà avvenire con le modalità di legge.

Cautele di particolare importanza in relazione alla natura dei lavori previsti

Lo sviluppo del presente Piano analizza dettagliatamente i lavori oggetto dell'appalto indicando per ciascuno di essi i rischi e le cautele richieste.

Fermo restando l'obbligo di rispettare tutte le disposizioni e normative di sicurezza, si evidenziano di seguito le cautele che risultano di particolare importanza per la sicurezza e

che dovranno essere costantemente ed inderogabilmente rispettate da impresa e lavoratori che opereranno nel cantiere;
- *Documentare sempre le opere di urbanizzazione esistenti nel sottosuolo;*
- *Verificare sempre che non vi siano linee in tensione nello spazio di manovra di uomini e mezzi, nel caso disattivarle o proteggerle opportunamente con apprestamenti stabili e ben visibili;*
- *Non gettare materiali dall'alto;*
- *Segnalare sempre accuratamente l'area di cantiere e di movimento dei mezzi ed impedire l'accesso degli estranei all'area di lavoro;*
- *Predisporre e proteggere sempre i passaggi per i pedoni ed i veicoli privati;*
- *Usare sempre un moviere a terra per la retromarcia dei mezzi d'opera e per l'entrata e l'uscita dall'area di lavoro;*
- *Mantenere in perfetta efficienza i mezzi di cantiere;*
- *In caso di sosta anche breve bloccare sempre i mezzi di trasporto con doppio dispositivo frenante;*
- *Usare sempre i dispositivi di protezione individuale.*

Stima dei costi relativi alla sicurezza

Si considerano approntamenti specifici e indispensabili ai fini della sicurezza tutti i dispositivi di protezione, le prescrizioni e modalità di lavorazione, la sistemazione dell'area di cantiere, l'uso dei dispositivi di protezione individuale previsti dal presente Piano, dal Capitolato, dalle norme di sicurezza vigenti, nonché quelli che potranno essere prescritti dal Coordinatore per la sicurezza in base alle effettive condizioni che si determineranno in cantiere.
Inoltre l'appaltatore dovrà prontamente applicare ogni altra cautela richiesta dal coordinatore alla sicurezza in corso di esecuzione, ed ancora quelle suggerite dalla propria esperienza e dal buon senso del pater familiae per prevenire e scongiurare situazioni di pericolo esecuzione, anche se non previste od evidenziate nei documenti contrattuali, senza poter subordinare l'esecuzione ad ulteriore compenso, fatto salvo il diritto ad iscrivere riserve.
Per la stima dei costi vedasi apposito computo allegato al presente documento.

3 - GESTIONE DELLA SICUREZZA DURANTE LE LAVORAZIONI

Informazione preventiva e aggiornamento del Piano

Il coordinatore per la sicurezza promuoverà almeno una riunione preliminare, oltre che riunioni e sopralluoghi durante il corso dei lavori, allo scopo di verificare l'informazione sul presente Piano, il rispetto suo e delle disposizioni di legge vigente.
Il coordinatore inoltre, secondo l'andamento del cantiere, potrà promuovere ulteriori riunioni, svolgere sopralluoghi ed emanare schede di aggiornamento ed ordini di servizio, anche via fax ai recapiti forniti ufficialmente dalle varie ditte presenti in cantiere.
Le imprese appaltatrici dovranno attenersi alla stessa regola e pertanto comunicare tempestivamente, anche telefonicamente, ogni problematica emergente, dandone quindi pronta segnalazione scritta.
Qualunque modifica alle disposizioni di sicurezza previste deve essere preventivamente concordata tra il coordinatore e le imprese e deve risultare da atto o annotazione scritta.

Obblighi all'informazione per le imprese

Tutti i lavoratori dipendenti dell'impresa e tutti coloro che partecipino ai lavori sotto qualunque forma dovranno ricevere a cura ed onere dell'Impresa appaltatrice, copia della scheda relativa alla lavorazione che deve essere eseguita, delle opere previsionali da realizzarsi, delle attrezzature in dotazione e del proprio gruppo omogeneo.

Il Responsabile tecnico dell'impresa dovrà documentare al Coordinatore per la sicurezza che le schede siano state distribuite ed accertare che ciascun lavoratore abbia preso conoscenza delle istruzioni ricevute e vi si attenga scrupolosamente.

Ove accerti negligenze od omissioni dovrà prontamente intervenire impartendo tutte le istruzioni previste per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni.

Qualora il Responsabile non possa essere presente in cantiere, dovrà accertarsi che il Preposto sia adeguatamente istruito per adempiere in sua vece alle medesime funzioni.

Si ricorda che per le operazioni e lavorazioni di maggior rischio è comunque richiesta la presenza del Responsabile tecnico.

Tutti i lavoratori dipendenti dell'impresa e tutti coloro che partecipino ai lavori sotto qualunque forma dovranno inoltre partecipare ad una riunione preliminare all'inizio dei lavori durante la quale saranno dettagliatamente informati dei rischi presenti in cantiere e delle misure di sicurezza obbligatorie che dovranno essere rispettate.

Divisione della lavorazione in fasi

Per eliminare i maggiori rischi e ridurre l'esposizione dei lavoratori ad agenti inquinanti, i lavori si articolano in sotto-lavorazioni che potranno svolgersi contemporaneamente, purché le rispettive squadre operino in punti separati del cantiere evitando ogni interferenza.

In particolare, pur in presenza del ponteggio esterno, quando le squadre operino su piani diversi, dovrà sempre essere garantito lo sfalsamento anche della posizione planimetrica.

L'impresa potrà richiedere di modificare l'ordine di esecuzione dei lavori in sede di POS o per necessità emerse nel corso dei lavori. In tal caso, qualora si creino sovrapposizioni non previste, esse dovranno essere segnalate preventivamente al coordinatore nelle riunioni periodiche, in modo da essere valutate ai fini della sicurezza. In caso di urgenza la segnalazione, potrà avvenire via mail almeno 2 giorni lavorativi prima dell'inizio della lavorazione e l'impresa dovrà accertarsi telefonicamente in caso di mancato riscontro.

Rischio d'investimento da veicoli circolanti

Il rischio, aggravato dalla ristrettezza degli spazi di manovra, è stato ridotto predisponendo, riguardo all'accesso dei mezzi, le modalità già descritte nell'organizzazione del cantiere ai punti:

- accessi e circolazione
- esercizio delle macchine
- dislocazione zone carico e scarico

I mezzi di cantiere devono essere dotati dei dispositivi di segnalazione ottica e acustica previsti dalle norme di sicurezza.

Gli addetti che operano nel raggio d'azione dei mezzi devono indossare indumenti ad alta visibilità. Le manovre con scarsa visibilità e l'immissione o l'ingresso dalle aree pubbliche esterne deve avvenire con l'ausilio di moviere a terra.

Le piste di movimento dei mezzi di cantiere devono presentare un franco di almeno 70 cm su entrambi i lati.

Il movimento dei mezzi al di fuori delle aree di cantiere recintate potrà avvenire solo in normale assetto di marcia

L'area di lavoro dove operano mezzi ed operai dovrà essere sempre delimitata con

recinzione e/o transenne, new jersey, coni segnalatori, preceduta da segnali di preavviso, segnali di cantiere e di mezzi d'opera in movimento, limitazione della velocità, divieti di sosta e segnaletica luminosa nelle ore notturne.

Rischio di elettrocuzione

Preliminarmente all'inizio dei singoli interventi l'impresa dovrà verificare che eventuali linee aeree di qualunque tipo non interferiscano in alcun modo con il raggio di manovra dei mezzi e, in caso di rischio possibile, posizionare dei segnali fissi di pericolo in posizione ben visibile dagli operatori.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato e certificato come descritto ai punti "installazione impianti ed esercizio macchine" e "Impianti elettrici e di messa a terra"

Tutte le macchine che utilizzano energia elettrica dovranno essere certificate CE, integre e in buone condizioni di manutenzione.

Gli eventuali cavi elettrici di collegamento dovranno essere tutti del tipo per esterno H07RN-F, dotati di prese con protezione minima IP55, posizionati in modo da non essere esposti a rischio di strappo, schiacciamento o immersione, perfettamente montati ed integri.

E' vietato l'uso di prese multiple di qualunque tipo.

L'impresa deve verificare settimanalmente l'efficienza ed integrità di impianto, apparecchiature e cavi di collegamento.

Rischio connesso al rinvenimento reti in esercizio

L'impresa ha l'obbligo di documentare preliminarmente la posizione di tutte le linee di rete che interessano l'area di cantiere e di disattivarle prima d'iniziare i lavori.

L'impresa ha l'obbligo di condurre i lavori di scavo con la necessaria cautela

- per individuare e disattivare eventuali linee passanti non segnalate;
- non danneggiare la rete impiantistica esistente.

Rischio di urti e schiacciamento

Rilevanti per i lavori stradali.

E' richiesto tassativamente il rispetto delle disposizioni già descritte ai punti

- accessi e circolazione
- esercizio delle macchine
- dislocazione zone carico e scarico

Inoltre i lavori di scavo ed eventuali demolizioni dovranno essere condotti sempre:

- alla presenza diretta del responsabile tecnico dell'impresa
- eseguendo preventivamente saggi sulle parti da demolire per accertarne le condizioni statiche;
- puntellando le pareti degli scavi di profondità maggiore di m.1,50
- operando sempre in condizioni di visibilità diretta o con l'aiuto di un moviere
- eseguendo i lavori di preparazione e finitura a mano senza stazionare entro gli scavi o in prossimità dei mezzi in movimento

Rischio di caduta

Tutti i lavori ad altezza maggiore di m.2,00 dovranno essere effettuati operando da ponteggio o da piani di lavoro stabili dotati di sponde secondo le disposizioni di legge. L'uso delle scale a libro è ammesso solo per lavori occasionali ad altezza inferiore a m.3,00 dal pavimento.

Tutte le eventuali aperture dei solai o prospicienti il vuoto dovranno essere immediatamente chiuse con tavolati o parapetti a norma di legge, saldamente fissati.

Ponteggi e piani di lavoro dovranno essere realizzati e mantenuti sempre a norma di legge.

Principali opere provvisionali

In particolare si prevede che:

1. l'area di scavo dell'ampliamento sarà **sistemato provvisoriamente a scarpa**, in modo da evitare il rischio di smottamenti; l'accesso al piano di scavo avverrà mediante **apposite scale** assicurate alla base e fuoriuscienti di 1 metri rispetto al piano di campagna oppure mediante formazione di **gradonata in terra sostenuta da assette e picchetti in legno; in particolare per lo scavo lato marciapiede Corso Marconi occorrerà chiedere occupazione suolo pubblico per una porzione di strada comunale al fine di evitare interferenze con la viabilità ordinaria e quindi prevedere eventualmente senso alternato della circolazione per il periodo necessario;**
2. la costruzione dell'edificio sarà accompagnata dalla realizzazione del **ponteggio perimetrale**, esso dovrà essere dotato di **mantovana** regolamentare all'altezza del 1° piano, di un **balconcino di sbarco** al 1° piano con chiusura mobile, di **rete parasassi** lungo l'intero sviluppo, di prolungamento regolamentare oltre la linea di gronda delle falde;
3. Tutti i fori nei diversi solai dovranno sempre essere mantenuti chiusi con robusti **tavolati.** Per quanto riguarda le attrezzature di lavoro si richiama il rigoroso rispetto:
4. del D.lgs. 81/2008, allegato V, per la scelta, l'installazione e l'uso della gru a torre; in particolare il personale adibito al montaggio, smontaggio e manovra dovrà essere adeguatamente specializzato, alla fine delle operazioni di montaggio dovrà rilasciare certificato di idoneità, dovrà essere effettuata la denuncia all'ISPELS e l'intero sistema gru dovrà documentare la revisione annuale, mentre le funi saranno soggetto a revisione trimestrale;
5. del Dlgs 81/2008, art.112 e successivi, del DPR 14/56 e delle linee guida per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili (Ministero del Lavoro 2004).

Inoltre, sintetizzando le situazioni riconducibili ai principali fattori di rischio, si dispone che:

6. tutte le lavorazioni entro scavi profondi oltre m.1,50 e quindi anche opere di allacciamento, potranno avvenire solo previa messa in opera di adeguati puntelli e sbadacchiature;
7. le corsie di movimento dei mezzi ed eventuali rampe di rampe di accesso agli scavi dovranno avere un franco di almeno 70 cm per ogni lato oltre la sagoma d'ingombro dei veicoli;
8. i percorsi prospicienti il vuoto con dislivello maggiore di m.1,00 dovranno essere protetti con parapetti;
9. il transito sotto i carichi sospesi deve essere impedito o protetto;
10. l'uso delle scale è consentito solo per lavori occasionali con l'osservanza dell'art.8 del DPR citato, nonché dell'art.113 del Dlgs 81/2008, mentre di regola, le lavorazioni ad altezza superiore a m.2,00 dal suolo potranno avvenire solo previa realizzazione di adeguati trabattelli o ponteggi;
11. la movimentazione dei trabattelli su ruote deve avvenire solo con l'attrezzatura completamente libera da persone e materiali;
12. i posti di lavoro devono essere protetti come da art.9 del DPR 14/56 e art.114 del Dlgs.81/08;
13. eventuali linee elettriche potenzialmente interferenti con il cantiere devono essere individuate, segnalate e protette dai contatti accidentali (art.11 DPR 14/56 e art.117 Dlgs. 81/08);

14. è vietato depositare materiali in prossimità degli scavi, sopra i ponti di servizio od impalcature;
15. ponteggi ed impalcature devono essere a norma del Cap. IV, allestiti per altezze progressive in base all'avanzamento dei lavori e protetti con reti parasassi; il personale addetto al montaggio deve essere protetto con cinture di sicurezza conformi alle disposizioni del DM 22/5/92 n.466. Si richiamano inoltre le linee guida del Ministero del Lavoro 2004. Rispetto ai punti predetti si applicano inoltre le disposizioni del D.lgs 81/08, previste in particolare al Capo II, art.111, sezione IV e sezione V

Rischio di scoppio ed incendio

Il rischio complessivo viene considerato medio, a tutto favore della sicurezza.

E' obbligatoria la presenza continuativa in cantiere di almeno un addetto qualificato per la prevenzione e la gestione dell' emergenza incendi.

E' obbligatoria la presenza entro ciascuna area di lavoro e nel cantiere, in posizione nota, facilmente accessibile e funzionale alle lavorazioni in corso, di almeno 1 estintore a polvere classe 21A-113B

Rischio rumore

Tutte le macchine impiegate in cantiere non dovranno emettere direttamente rumore con intensità superiore ai limiti di legge, ovvero essere di tipo silenziato, anche per ridurre le interferenze con l'ambiente circostante.

Durante i lavori di perforazione e demolizione ed ogni altra attività individuata come rumorosa, cioè con intensità di rumore maggiore di 80 Decibel, gli addetti dovranno indossare protettore auricolare.

Nel POS che dovrà predisporre l'Impresa Appaltatrice dovrà essere espressamente indicato l'esito del rapporto di valutazione del rumore.

Rischio fumi, polveri, uso di sostanze chimiche

Gli elaborati di progetto non evidenziano rischi specifici connessi all'impiego di sostanze tossiche e cancerogene.

Tutte le attività che prevedono l'impiego di sostanze irritanti o la produzione di polveri e fumi si svolgeranno all'aperto, in assenza di addetti ad altre lavorazioni.

Gli addetti dovranno indossare i DPI ed in particolare mascherine ed occhiali.

Polveri e fumi saranno limitati bagnando i materiali e, se necessario, utilizzando mezzi aspirati, camini e filtri; in ogni caso non dovranno propagarsi al di fuori dell'area di cantiere e segnatamente verso la casa di riposo.

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà valutare il rischio chimico e contenere elenco e schede delle sostanze pericolose.

Rischi biologici

Non è nota la presenza di materiali contenenti amianto.

In caso di rinvenimento eventuale dovranno essere rispettate in primo luogo le disposizioni della circolare ministeriale prot. 15/SEGR/0001940 del 25/01/12 relativa alle Esposizioni all'amianto Sporadiche e di Debole Intensità (ESEDI); in particolare si dovrà assicurare il rispetto delle misure igieniche di cui all'art.252 del D.lgs 81/08, con particolare riguardo all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie che devono avere un fattore di protezione operativo non inferiore a 30".

In caso di presenza di amianto eccedente le previsioni della circolare suddetta, dovrà essere predisposto il piano di rimozione da sottoporre all'approvazione dell'ASL.

Principali opere provvisionali

Fermo restando l'obbligo di rispettare tutte le disposizioni e normative di sicurezza, si evidenziano di seguito le cautele che risultano di particolare importanza per la sicurezza e che dovranno essere costantemente ed inderogabilmente rispettate da impresa e lavoratori che opereranno nel cantiere:

- segnalare sempre accuratamente l'area di cantiere ed impedire l'accesso degli estranei mediante transenne e bandelle per i lavori di durata inferiore ad una giornata, con recinzione in pannelli alti m.2,00 in caso di durata maggiore;
- qualora in cantiere siano in corso lavorazioni distinte, delimitare e segnalare le rispettive aree di lavoro;
- documentare sempre le reti di urbanizzazione esistenti nel sottosuolo del cantiere;
- verificare sempre che non vi siano linee in tensione nello spazio di manovra di uomini e mezzi, nel caso disattivarle o proteggerle opportunamente con apprestamenti stabili e ben visibili;
- non gettare materiali dall'alto;
- non parcheggiare i mezzi o depositare materiali in prossimità di scarpate e muri controterra da consolidare;
- usare sempre un moviere a terra per la retromarcia dei mezzi e l'entrata e l'uscita dall'area di lavoro
- assicurare sempre la stabilità al ribaltamento dei mezzi d'opera, in particolare autocarro con gru, pala meccanica, autocarro, mantenendosi largamente entro i limiti di inclinazione laterale indicati dalla casa costruttrice;
- mantenere in perfetta efficienza i mezzi di cantiere;
- in caso di sosta anche breve bloccare sempre i mezzi di trasporto con doppio dispositivo frenante;
- il movimento dei mezzi di cantiere fuori delle aree recintate deve avvenire sempre in ordine di marcia
- è vietato il trasporto a mano fuori delle aree recintate di oggetti metallici di lunghezza maggiore di m.3
- in caso di lavori in quota, anche ad altezza inferiore a m.2,00, operare sempre da piani stabili quali trabattelli, ponti su cavalletti, ponteggi, cestelli su autocarro;
- non usare mai scale di qualunque tipo come piani di lavoro;
- sbarrare sempre con appositi parapetti o chiusure le aree prospicienti il vuoto (rischio di caduta maggiore di 2,00 metri), oppure gli addetti operino assicurati permanentemente con la cintura di sicurezza;
- eventuali linee elettriche potenzialmente interferenti con il cantiere devono essere individuate, segnalate e protette dai contatti accidentali
- certificare e mantenere in perfetta efficienza l'impianto elettrico e la rete di terra del cantiere
- usare esclusivamente attrezzi elettrici marcati CE, integri e in perfetta efficienza;
- ridurre al minimo l'impiego di prolunghe elettriche di prolunga, utilizzando esclusivamente cavi per esterni in perfette condizioni e collegamenti IP55 o superiori;
- conservare in cantiere almeno 2 estintori a polvere classe 21A-113B o superiore, il primo in baracca, gli altri su ciascuna area di lavoro
- usare sempre i dispositivi di protezione individuale idonei al lavoro in corso;
- delimitare sempre le diverse aree di lavoro e predisporre gli opportuni segnali di pericolo;
- predisporre il sistema di segnalazione notturna con lampade lampeggianti richieste dalle condizioni dell'area, verificandone giornalmente l'efficienza;

- al termine dell'orario di lavoro parcheggiare i mezzi d'opera nelle aree individuate allo scopo, verificando che esse siano recintate, chiuse ed opportunamente segnalate;
- non lasciare materiali infiammabili incustoditi, ma rimuoverli al termine dell'orario o raccoglierli in una baracca metallica apposita chiusa a chiave.

Obblighi all'informazione per le imprese

Tutti i lavoratori dipendenti dell'impresa e tutti coloro che partecipino ai lavori sotto qualunque forma dovranno ricevere a cura ed onere dell'Impresa appaltatrice, copia della scheda relativa alla lavorazione che deve essere eseguita, delle necessarie opere provvisionali, delle attrezzature in dotazione e del proprio gruppo omogeneo.
Il Responsabile tecnico dell'impresa dovrà documentare al CSE che le schede siano state distribuite ed accertare che ciascun lavoratore abbia preso conoscenza delle istruzioni ricevute e vi si attenga scrupolosamente.
Ove accerti negligenze od omissioni dovrà prontamente intervenire impartendo tutte le istruzioni previste per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni.
Qualora il Responsabile non possa essere presente in cantiere, dovrà accertarsi che il Preposto sia adeguatamente formato ed istruito per adempiere in sua vece alle medesime funzioni.
Si ricorda che per le operazioni e lavorazioni di maggior rischio è comunque richiesta la contemporanea presenza del Responsabile tecnico e del CSE.
Tutti i lavoratori dipendenti dell'impresa e tutti coloro che partecipino ai lavori sotto qualunque forma dovranno inoltre partecipare ad una riunione preliminare all'inizio dei lavori durante la quale saranno dettagliatamente informati dei rischi presenti in cantiere e delle misure di sicurezza obbligatorie che dovranno essere rispettate.

Obblighi inerenti la formazione ed approvazione dei POS

Il POS dell'impresa appaltatrice dovrà essere conforme ai disposti dell'Allegato XV- punto 3.2; pertanto, oltre a contenere tutte le informazioni ivi dettagliatamente richieste, dovrà documentare:

- i requisiti di formazione di RSPP, RSL, addetti ai servizi antincendio e di primo soccorso, oltre alla formazione specifica di tutti i lavoratori ai sensi dell'art.37
- la qualificazione dell'ente formatore dell'RSPP ai sensi dell'art.32, c.2 ;
- le schede d'idoneità sanitaria del personale, riportanti in modo tassativo la copertura antitetanica;
- le risultanze delle valutazioni dei rischi rumore, vibrazioni e chimico con le conseguenti, specifiche misure di protezione;
- l'elenco delle macchine ed attrezzature, con relativi libretti di omologazione, manutenzione ed uso
- l'analisi dei rischi di lavorazione e delle misure di protezione previste riferite al cantiere specifico. Si ricorda che, a norma di legge, il POS deve essere consegnato al CSE 15 giorni prima dell'inizio dei lavori e che i lavori non potranno iniziare in assenza della sua approvazione.

Nel caso in cui la Stazione Appaltante autorizzi l'uso di subappaltatori, prima della loro entrata in cantiere per l'inizio della specifica lavorazione, la ditta appaltatrice dovrà prima esaminare e approvare essa stessa e poi ottenere dal CSE l'approvazione dei rispettivi POS, sempre redatti come sopra in conformità all'Allegato XV – punto 3.2 del D.Lgs. 81/2008.
Solamente dopo l'approvazione formale del POS il subappaltatore potrà accedere al

cantiere per iniziare le specifica lavorazione, previa riunione di coordinamento e redazione di apposito verbale da parte del CSE, che in concorso con l'impresa appaltatrice e le eventuali altre ditte interessate, individui la specifica lavorazione, le possibili interferenze e le opere provvisionali comuni che si prevede di utilizzare.
L'obbligo del POS non si estende a lavoratori autonomi e ditte individuali, che dovranno però prendere accurata visione del PSC e del PS dell'impresa esecutrice, sottoscriverli per accettazioni e partecipare alla riunione di coordinamento.

Direzione cantiere, sorveglianza lavori, verifiche e controlli
Il POS dell'impresa (e quelli degli eventuali subappaltatori) indicherà il nominativo del Direttore Tecnico di Cantiere, del Preposto, del RSPP e del RSLL specificando, nel rispetto delle norme di legge vigenti, le rispettive responsabilità e competenze, allo scopo di disporre ed attuare tutte le misure di sicurezza relative all'ambiente di lavoro, all'igiene, all'incolumità degli addetti ai lavori e non.

Il POS dovrà indicare anche gli addetti al pronto soccorso e alla protezione antincendio.

Il POS dovrà documentare la specifica formazione delle suddette figure professionali.
Dette figure dovranno essere presenti in cantiere per tutto il periodo durante il quale è richiesta la loro specifica competenza.
Dopo piogge ed altre manifestazioni atmosferiche notevoli o prolungate, la ripresa dei lavori sarà preceduta da un accurato controllo sulla stabilità del terreno, dei materiali accatastati, delle opere provvisionali, delle eventuali armature e di quant'altro suscettibile di avere avuta compromessa la sicurezza.
All'inizio di ogni giornata di lavoro il preposto dovrà controllare l'integrità dell'impianto e delle apparecchiature elettriche e in caso di sospetti difetti o inefficienze, non utilizzare l'apparecchiatura e richiedere l'immediato intervento del RSPP o del responsabile dell'impianto elettrico.
In occasione di ogni sopralluogo, il RSPP dovrà confermare al CSE la perfetta funzionalità, integrità ed efficienza dell'impianto elettrico, dei collegamenti elettrici, delle apparecchiature, dei mezzi d'opera, dei mezzi di sollevamento e degli apprestamenti di protezione collettiva utilizzati in cantiere, segnalando inoltre le eventuali inefficienze riscontrate e risolte.

Sorveglianza sanitaria
Il POS dell'impresa (e quelli degli eventuali subappaltatori) indicherà il nominativo del medico aziendale, l'adempimento degli obblighi relativi alla sorveglianza sanitaria sui lavoratori e la loro idoneità sanitaria a svolgere le rispettive mansioni.
E' tassativamente richiesta la vaccinazione antitetanica di tutto il personale dell'impresa.

Formazione professionale dei lavoratori e loro informazione
In aggiunta a quanto previsto in modo vincolante al precedente punto "Rischi di lavorazione", tutti i lavoratori devono essere informati sui rischi principali della loro attività e sulle relative misure di prevenzione attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa ed attuata dall'impresa con l'eventuale ausilio egli organismi paritetici (es. distribuzione di opuscoli e conferenze di cantiere). Il numero delle ore di formazione è stabilito dalla Legge e deve essere certificato con appositi attestati.

In cantiere dovrà sempre essere presente un lavoratore che abbia superato il corso per la prevenzione incendi nei cantieri edili e un addetto al pronto soccorso.
Tale attività di informazione e formazione deve risultare dal POS.

Alla formazione sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del presente piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e

manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, D.V.R., ecc...), di cui l'impresa dovrà dare certificazione al CSE.
Si richiede espressamente la conoscenza e la presa d'atto del presente PSC da parte di tutti i lavoratori presenti in cantiere.

Schede integrative allegate
Le sopraesposte prescrizioni per ridurre i rischi di lavorazione sono integrate dalle allegate schede:
1. schede per attività
2. schede per dispositivi di protezione individuale
3. schede di opere provvisionali
4. schede di attrezzature di lavoro
5. schede di gruppi omogenei di lavoratori.
6. schede per fattori di rischio
7. schede per gruppi di lavoratori omogeneo

il cui elenco e contenuti figura nell'indice del presente piano.
L'applicazione delle disposizioni di sicurezza in esse contenute è parte integrante del presente Piano.

E - PRESCRIZIONI OPERATIVE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(ai sensi dei punti e) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Al precedente capo D, in particolare ai punti
- suddivisione in fase delle lavorazioni
- informazione preventiva ed aggiornamento del Piano
- obblighi all'informazione per le imprese

si sono già fornite prescrizioni per lo sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni e per la verifica e l'aggiornamento delle situazioni di rischio durante lo svolgimento dei lavori.

Il cronoprogramma del successivo espone i tempi e le modalità previste per le varie lavorazioni, analizzando le sovrapposizioni dei tempi con sfasamento degli spazi, le sovrapposizioni di spazio con sfasamento dei tempi e le interferenze effettive, che possono comunque derivare dalla presenza di lavorazioni correlate, oppure da lavorazioni tra loro incompatibili e che generano delle interferenze che devono essere eliminate o risolte con apposite misure, puntualmente indicate.
In fase esecutiva, il cronoprogramma e le misure di controllo delle interferenze saranno ulteriormente approfonditi nell'ambito dei verbali di coordinamento integrativi dal PSC.
In ogni caso l'impresa avrà l'obbligo di:
1. segnalare prontamente al CSE il determinarsi di rischi da interferenze aggiuntivi rispetto a quelli già previsti dal presente PSC;
2. di allestire completamente, prima dell'inizio dei lavori, le protezioni previste per le singole aree e di adeguarli prontamente per mantenere le misure di prevenzione e protezione più efficaci.

Riguardo alla realizzazione ed utilizzazione di tali apprestamenti, si sottolinea che:
l'impresa appaltatrice ha l'obbligo contrattuale di:
1. realizzarli e mantenerli in efficienza per tutto il tempo necessario a garantire la sicurezza
2. metterli a disposizione di tutte le imprese subappaltatrici e degli artigiani autonomi

3. verificare che con si creino interferenze e che siano effettivamente usate in modo corretto, segnalando eventuali punti critici o irregolarità al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed intervenendo comunque prontamente per eliminare situazioni di rischio.

Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi hanno l'obbligo contrattuale:

1. di usare correttamente tutti i suddetti apprestamenti
2. segnalare prontamente punti critici o irregolarità al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
3. mantenere gli apprestamenti in piena efficienza, in particolare ripristinandoli nelle condizioni iniziali quando abbiano dovuto per qualunque motivo modificarli temporaneamente

F – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI E PROCEDURE DI COORDINAMENTO

(ai sensi dei punti f) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Vedi Allegato specifico

G - MODALITA' ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

(ai sensi dei punti g) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Si richiamano le disposizioni del capo GESTIONE DELLA SICUREZZA DURANTE LE LAVORAZIONI e in particolare dei punti

- *informazione preventiva ed aggiornamento del Piano*
- *obblighi all'informazione per le imprese*
- *divisione delle lavorazioni in fasi*

<u>Riunioni preventive di informazione e coordinamento</u>

L'impresa appaltatrice, eventuali lavoratori autonomi e subappaltatori non potranno iniziare la propria attività in cantiere senza che si svolga preventivamente una riunione con il rappresentante dell'impresa appaltatrice, il DL e il coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione, durante la quale siano verificati i rischi connessi alle lavorazioni previste e le cautele ed apprestamenti necessari a garantire la sicurezza.

H - SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO

(ai sensi dei punti h) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Per quanto concerne questi servizi, è prevista almeno una cassetta di pronto soccorso da conservarsi in baracca, in posizione segnalata e ben nota a tutti gli addetti,, contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

In baracca sarà pure collocato almeno 1 estintore a polvere di 9 kg., anch'esso segnalato, mentre un secondo estintore dovrà essere collocato in prossimità di ogni area di lavoro.

In baracca dovrà essere disponibile almeno un apparecchio telefonico cellulare e l'elenco dei numeri d'emergenza e dei responsabili dei lavori.

I - DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI

(ai sensi dei punti i) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

La durata del cantiere, dai documenti contrattuali, risulta stimata in 360 giorni solari consecutivi. Detta stima e comprensiva dei tempi per l'organizzazione del cantiere e delle forniture, nonché degli ordinari giorni di maltempo, festività e ferie; essa inoltre tiene conto dello sfalsamento delle lavorazioni e delle oscillazioni del numero giornaliero degli addetti in funzione della funzionalità delle squadre di lavoro.

Numero degli uomini giorno

Sulla base dell'importo dei lavori e dell'incidenza della manodopera, si stima di seguito il numero complessivo degli uomini giorno.
Il costo complessivo dei lavori come risulta dai computi estimativi è pari a € 703.000,00
L'incidenza della manodopera come risulta dai computi estimativi è pari al 35,68%
Il costo medio di un uomo-giorno è la media dei costi orari dell'operaio specializzato, qualificato e comune desunti dal Prezziario della Camera di Commercio di Cuneo.
Per cui si ha:

- Operaio specializzato costo orario € 35,69
- Operaio qualificato costo orario € 33,10
- Operaio comune costo orario € 29,73
- **Valore medio orario € 32,84**

Il costo medio di un uomo giorno tenuto conto di una giornata lavorativa di 8 ore risulta per cui essere pari a € 32,84 x 8 ore = € 262,72

Calcolo degli uomini giorni = Costo dell'opera x incidenza manodopera/costo medio U.G.
Per cui si ha:

$$\frac{703.000,00 \times 35,68\%}{262,72} = \textbf{955 UOMINI GIORNO}$$

L - DETERMINAZIONE IMPORTO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA

(ai sensi dei punti l) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Si considerano approntamenti specifici e indispensabili ai fini della sicurezza tutti i dispositivi di protezione, le prescrizioni e modalità di lavorazione, la delimitazione e sistemazione dell'area di cantiere, l'uso dei dispositivi di protezione individuale previsti dal presente Piano, dal Capitolato, dalle norme di sicurezza vigenti, nonché quelli che potranno essere prescritti dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in base alle effettive condizioni che si determineranno in cantiere. Sono inoltre incluse negli oneri di sicurezza tutte le attività di informazione e programmazione necessarie a promuovere e garantire la sicurezza del cantiere.
L'impresa ha l'obbligo legale e contrattuale di realizzare tali apprestamenti e di porre in atto ogni misura e cura necessaria a garantire la massima sicurezza del cantiere.

Ai fini della presentazione dell'offerta, l'importo degli oneri di sicurezza conseguenti ad apprestamenti o misure interferenziali ed aggiuntive, e perciò non soggetti al ribasso di gara, è così determinato dal computo metrico allegato al presente PSC

CAPO II - ANALISI DELE FIGURE PROFESSIONALI, DELLE ATTREZZATURE E DEI PRODOTTI CHIMICI PER LE DIVERSE ATTIVITA' PREVISTE, CON INDICAZIONE DELLE SCHEDE DI RIMANDO CONTENENTI LE MISURE DI SICUREZZA PREVISTE.

Sulla base dei lavori, delle attività e dei fattori di rischio prima individuati, si sviluppa un'ulteriore analisi per individuare più dettagliatamente le figure professionali, le macchine e le attrezzature di cui si prevede l'impiego.
In base ad essa, nella seconda parte del piano di sicurezza, si allegano diverse serie di schede che contengono le prescrizioni di protezione predisposte ed organizzate sotto diversi angoli di osservazione.
In particolare si allegano anche alcune schede di attrezzature e i macchinari il cui impiego non è stato espressamente previsto, ma che potrebbero essere potenzialmente usate.
Si evidenzia che l'insieme di tali prescrizioni operative, relative allo svolgimento delle singole lavorazioni in funzione della specificità dei luoghi e della organizzazione ed attrezzature dell'impresa, sono specifico oggetto del POS e che pertanto le schede allegate costituiscono solo una traccia per gli approfondimenti di competenza dell'impresa appaltatrice e degli eventuali subappaltatori

M - ELENCO DELLE SCHEDE ALLEGATE

M.1 SCHEDE DI RIFERIMENTO PER ATTIVITA'

Si allegano le seguenti schede che per ciascuna attività prevista indicano:

- le sub-attività contemplate
- i riferimenti normativi
- i rischi evidenziati
- le principali misure di prevenzione
- le istruzioni per gli addetti

1.1.1 Scavi e movimento terra
1.1.2 Fondazioni
1.1.3 Strutture in c.a.
1.1.4 Murature, intonaci, impianti e finiture
1.1.5 Coperture
1.3.1 Installazione cantiere

M.2 SCHEDE DI RIFERIMENTO PER OPERE PROVVISIONALI

Sotto questa voce si allegano le schede che per ciascuna opera prevista indicano:

- I riferimenti normativi
- I rischi
- Le caratteristiche di sicurezza
- Le misure di prevenzione
- Le istruzioni per gli addetti
- I dispositivi di protezione individuale

I lavori previsti oltre all'installazione del cantiere, all'utilizzo della segnaletica stradale e ai DPI, richiedono le seguenti opere provvisionali:

1.2.1 Andatoie e passerelle
1.2.4 Intavolati
1.2.5 Parapetti
1.2.6 Parasassi
1.2.7 Ponti su cavalletti
1.2.8 Ponti su ruote
1.2.9 Ponti a sbalzo
1.2.12 Protezione aperture verso il vuoto
1.2.13 Protezioni aperture nei solai

M.3 SCHEDE DI RIFERIMENTO PER ATTREZZATURE DI LAVORO

Si allegano le seguenti schede che per ciascuna attrezzatura della quale è prevedibile l'uso in cantiere indicano:

- i riferimenti normativi
- i rischi
- le misure di prevenzione
- le istruzioni per gli addetti
- i dispositivi di protezione individuale

2.1.2 Autocarro
2.1.3 Autogru
2.1.6 Betoniera
2.1.8b Cestello
2.1.18 Escavatore
2.1.19 Escavatore con martello demolitore
2.1.25 Gruppo elettrogeno
2.1.38 Pala meccanica
2.1.40 Pompa per calcestruzzo
2.1.41 Puliscitavole
2.1.46 Sega circolare
2.1.48 Tagliapiastrelle
2.1.49 Taglia asfalto a disco
2.1.57 verniciatura segnaletica stradale
2.1.59 Livellatrice ad elica (elicottero)
2.1.63 Compattatore a piatto vibrante
2.1.79 Sega a disco per metalli
2.2.2 Cannello per guaina
2.2.6 Flessibile
2.2.7 Martello demolitore elettrico
2.2.16 Scanalatrice
2.2.17 Trapano elettrico
2.2.18 Utensili a mano
2.2.19 Vibratore elettrico per calcestruzzo
2.2.22 Pompa a mano per disarmante

M.4 SCHEDE DI RIFERIMENTO PER DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE Si allegano le seguenti schede che per ciascuna attrezzatura prevista indicano:

- i riferimenti normativi
- analisi delle situazioni pericolose nelle quali occorre utilizzarli
- scelta del dpi in funzione dell'attività
- le istruzioni per gli addetti

2.4.1 Casco o elmetto di sicurezza
2.4.2 Guanti
2.4.3 Calzature di sicurezza
2.4.4 Cuffie e tappi auricolari
2.4.5 Maschere antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti
2.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere
2.4.7 Cinture di sicurezza
2.4.8 Indumenti protettivi particolari

M.5 SCHEDE DI RIFERIMENTO PER RISCHI PARTICOLARI
Si allegano le seguenti schede che per ciascuna forma di rischio previsto indicano:

- le attività interessate
- i riferimenti normativi
- le misure di prevenzione e istruzione per gli addetti
- scelta del dpi
- le misure di pronto soccorso e emergenza

4 Agenti chimici
5 Elettricità
7 Esplosione incendio
9 Movimentazione manuale dei carichi
12 Rumore
13 Vibrazioni

M.6 SCHEDE DI RIFERIMENTO PER FIGURE PROFESSIONALI
1 Responsabile tecnico di cantiere
11 Capo squadra (allestimento cantiere, scavi di sbancamento, scavi di fondazione)
12 Capo squadra (ponteggi)
14 Capo squadra murature
16 Caposquadra intonaci
18 Caposquadra pavimenti e rivestimenti
19 Caposquadra impianti
20 Capo squadra finiture
21 Caposquadra opere esterne
23 Escavatorista
24 Autista autocarro
26 Autogru
28 Autista autobetoniera
29 Autista pompa cls
31 Ponteggiatore

32 Carpentiere
33 Muratore
34 Muratore polivalente
35 Riquadratore
37 Preparatore fondo
38 Posatore
40 Operaio comune ponteggiatore
41 Operaio comune carpentiere
43 Operaio comune murature
44 Operaio comune intonaci
46 Operaio comune impianti
47 Operaio comune piastrellista
49 Operaio comune polivalente
91 Idraulico
93 Elettricista

N - SCHEDE DA COMPILARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI
(o informazioni da fornire nell'ambito del POS)

Scheda 1

COMUNE DI SANFRONT **PROVINCIA DI CUNEO**

ADEGUAMENTO NORMATIVO CON AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE DI CARITA' DI SANFRONT

DICHIARAZIONE AI SENSI DELL'ART.90 COMMA 9, PUNTO b, DEL D.LGS. 81/2008

IMPRESA _____

IL SOTTOSCRITTO .....

IN QUALITA' DI …… DELL'IMPRESA SOPRA CITATA, DICHIARA CHE:

1 - L'IMPRESA HA LE SEGUENTI CARATTERISTICHE

- OLTRE 10 ADDETTI
- MENO DI 10 ADDETTI
- IMPRESA DI LAVORO AUTONOMO

2 - L'ORGANICO MEDIO ANNUO , DISTINTO PER QUALIFICA, E' COSI' COSTITUITO

_____

3 - IL CONTRATTO COLLETTIVO DI LAVORO STIPULATO DALLE ORGANIZZAZIONI SINDACALI COMPARATIVAMENTE PIU' RAPPRESENTATIVE, APPLICATO AI LAVORATORI DIPENDENTI E' IL SEGUENTE

_____

INOLTRE, SEMPRE AI SENSI DELLA NORMA CITATA, ALLEGA

4 - GLI ESTREMI DELLE DENUNCIE DEI LAVORATORI EFFETTUATE

- ALL'INPS
- ALL'INAIL
- ALLE CASSE EDILI

5 - COPIA DELL'ISCRIZIONE DELLA DITTA ALLA CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E ARTIGIANATO

DATA _____

FIRMATO

Scheda 2

COMUNE DI SANFRONT **PROVINCIA DI CUNEO**

ADEGUAMENTO NORMATIVO CON AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE DI CARITA' DI SANFRONT

ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

IMPRESA _____

IL SOTTOSCRITTO .....

IN QUALITA' DI ..... DELL'IMPRESA SOPRA CITATA DICHIARA:

- DI AVERE RICEVUTO COPIA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
- DI AVERLO ESAMINATO
- DI AVER CONSULTATO IL RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA, OVE PREVISTO
- DI ACCETTARE IL PIANO DI SICUREZZA STESSO, PROPONENDO LE SEGUENTI INTEGRAZIONI

……..

……..

……..

IL SOTTOSCRITTO S'IMPEGNA INOLTRE A COMUNICARE TEMPESTIVAMENTE AL RESPONSABILE PER LA SICUREZZA OGNI VARIAZIONE, SEGNALAZIONE O SUGGERIMENTO UTILI A GARANTIRE LA MASSIMA SICUREZZA DEI LAVORI.

INFINE ALLEGA ALLA PRESENTE DICHIARAZIONE

1 - IL PROPRIO PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

2 - IL PROGRAMMA DEL PROPRIO LAVORO SUDDIVISO IN FASI, INDICANDO PER CIASCUNA DI ESSE :

- TEMPI DI ESECUZIONE
- NUMERO E QUALIFICA DEL PERSONALE IMPIEGATO
- MACCHINE ED ATTREZZATURE IMPIEGATE (Verificare le misure generali di sicurezza richieste per il loro impiego sulle corrispondenti Schede del Piano di Sicurezza)
- MATERIALI DI CONSUMO IMPIEGATI
- ELENCO DELLE SOSTANZE CHIMICHE IMPIEGATE E CLASSIFICATE COME PERICOLOSE DALLE NORME VIGENTI (Per il loro elenco, i simboli delle classificazioni e le misure generali di sicurezza vedere Scheda 4 - Agenti Chimici- del Piano di Sicurezza)

DATA ……..

FIRMATO

Scheda 3

COMUNE DI SANFRONT **PROVINCIA DI CUNEO**

ADEGUAMENTO NORMATIVO CON AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE DI CARITA' DI SANFRONT

COMUNICAZIONE DI AVVENUTA CONSULTAZIONE DEL RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA

IMPRESA _____

IL SOTTOSCRITTO .....

IN QUALITA' DI RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA, DICHIARA DI ESSERE STATO DETTAGLIATAMENTE INFORMATO DAL DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE

- DEI LAVORI CHE DOVRANNO ESSERE ESEGUITI
- DEI PERICOLI E DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO AD ESSI CONNESSI
- DELLE MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA PREVISTE DAL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E DAL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.

ALLA LUCE DELLA PROPRIA ESPERIENZA FORMULA LE SEGUENTI PROPOSTE

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DICHIARA INOLTRE DI CONOSCERE L' OBBLIGO PROPRIO E DI TUTTO IL PERSONALE AD UTILIZZARE SEMPRE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI FORNITI DAL DATORE DI LAVORO (CASCO, GUANTI, CALZATURE DI SICUREZZA E, DOVE NECESSARIO, MASCHERINE E FILTRI PER LA POLVERE, OCCHIALI PROTETTIVI, TAPPI AURICOLARI ANTIRUMORE, ECC.)

DATA …….

FIRMATO

(Allegare inoltre dichiarazione di ciascun lavoratore circa la consegna dei DPI da parte dell'impresa e la formazione ricevuta circa il loro uso)

Scheda 4

COMUNE DI SANFRONT **PROVINCIA DI CUNEO**

ADEGUAMENTO NORMATIVO CON AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE DI CARITA' DI SANFRONT

SCHEDA CON I NUMERI UTILI

DA CONSERVARE IN CANTIERE IN LUOGO BEN VISIBILE E NOTO A TUTTI GLI ADDETTI

RESPONSABILI	
DIRETTORE DEI LAVORI	Arch. Alessandro MELLANO Corso Nizza n°42 12100 CUNEO Telefono 0171-605766
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE	Arch. Fabrizio Giacomo NASI Via Saluzzo n°34 12024 COSTIGLIOLE SALUZZO (CN) Telefono 0175-230225
APPALTATORE E DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE	
ASSISTENTE DI CANTIERE	
CAPOCANTIERE	
EMERGENZE	
AMBULANZE SOCCORSO URGENTE	tel. 118
VIGILI DEL FUOCO	tel. 115
CARABINIERI	tel. 112
USL COMPETENTE - IGIENE PUBBLICA	ASL CN1 – sede di Saluzzo Via del Follone 4 – tel 0175 215615
PRONTO SOCCORSO PIU' VICINO	Ospedale Civile di Saluzzo Via Spielberg 58 - Saluzzo
REPERIBILITA'	

Scheda 5

COMUNE DI SANFRONT **PROVINCIA DI CUNEO**

ADEGUAMENTO NORMATIVO CON AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE DI CARITA' DI SANFRONT

DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

LA DOCUMENTAZIONE SOTTOELENCATA, SE RICHIESTA DALLE NORME VIGENTI, DALLA NATURA DELLE OPERE O DALLE ATTREZZATURE IMPIEGATE, DEVE ESSERE CONSERVATA IN CANTIERE A DISPOSIZIONE DELLE AUTORITÀ DI VIGILANZA

1. *COPIA DELLA CONCESSIONE O ALTRO TITOLO EDILIZIO*
2. *NOTIFICA PRELIMINARE*
3. *PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO CON DICHIARAZIONE ACCETTAZIONE*
4. *FASCICOLO TECNICO DI MANUTENZIONE*
5. *VERBALI DI SOPRALLUOGO E D'INTEGRAZIONE AL PSC*
6. *POS DELL'IMPRESA APPALTATRICE APPROVATO DAL CSE*
7. *DURC (CONSIGLIATO)*
8. *TESSERINI DI RICONOSCIMENTO (ADDOSSO AGLI OPERAI)*

ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO

9. *DICHIARAZIONE CE DI CIASCUNA ATTREZZATURA (VISIBILE SULLA MEDESIMA E NEL LIBRETTO DI MANUTENZIONE)*
10. *LIBRETTI DI USO E MANUTENZIONE*
11. *RICHIESTA DI PRIMA VERIFICA ATTREZZATURE DELL'ALL. VII*
12. *RICHIESTE DI SUCCESSIVE VERIFICHE PERIODICHE*
13. *DOCUMENTO DI CONTROLLO INIZIALE AD OGNI MONTAGGIO*
14. *DOCUMENTO DI CONTROLLI PERIODICI/STRAORDINARI INCLUSI CONTROLLI TRIMESTRALI FUNI E CATENE*
15. *REGISTRO DI CONTROLLO*
16. *EVENTUALI AUTORIZZAZIONI O PRESCRIZIONI DI ENTI TERZI*

ALTRE ATTREZZATURE ART.71 C.4

17. *DICHIARAZIONE CE DI CIASCUNA ATTREZZATURA (VISIBILE SULLA MEDESIMA E NEL LIBRETTO DI MANUTENZIONE)*
18. *LIBRETTI DI USO E MANUTENZIONE*
19. *REGISTRO DI CONTROLLO*
20. *DOCUMENTO DI CONTROLLI PERIODICI/STRAORDINARI*

ALTRE ATTREZZATURE ART.71 C.8

21. DICHIARAZIONE CE DI CIASCUNA ATTREZZATURA (VISIBILE SULLA MEDESIMA E NEL LIBRETTO DI MANUTENZIONE)
22. LIBRETTI DI USO E MANUTENZIONE
23. DOCUMENTO DI CONTROLLO INIZIALE AD OGNI MONTAGGIO
24. DOCUMENTO RELATIVO AD ATTREZZATURE NON CE E RELAZIONE DI CALCOLO
25. REGISTRO DI CONTROLLO
26. DOCUMENTO DI CONTROLLI PERIODICI/STRAORDINARI

IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA

27. *DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'*
28. *DOCUMENTI DI CONTROLLO PERIODICI/STRAORDINARI*
29. *REGISTRO DI CONTROLLO*
30. *CALCOLO DELLE PROBABILITA' DI FULMINAZIONE*
31. *RICHIESTA DI VERIFICA PERIODICA BIENNALE DELLA MESSA A TERRA E DELL'EVENTUALE IMPIANTO CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE*
32. *VERBALI DI VERIFICA DEI SUDDETTI IMPIANTI*

RUMORE AMBIENTALE

33. *RICHIESTA DI DEROGA PER L'EVENTUALE SUPERAMENTO DEI LIMITI AMBIENTALI*

PONTEGGI E CASTELLI DI CARICO

34. LIBRETTO E AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE
35. PIMUS
36. DISEGNO ESECUTIVO
37. PROGETTO CON RELAZIONE DI CALCOLO
38. REGISTRO DI CONTROLLO
39. CONTROLLO INIZIALE
40. DOCUMENTI DI CONTROLLO PERIODICI

ULTERIORI DOCUMENTI

41. *REGISTRO DI CONTROLLO SCHEDE TOSSICOLOGICHE DEI MATERIALI IMPIEGATI*
42. *ELENCO DEI DIPENDENTI IMPIEGATI CON RELATIVE QUALIFICHE*
43. *REGISTRO DELLE VACCINAZIONI ANTITETANICHE*
44. *REGISTRO DELLE VISITE MEDICHE E IDONEITA' SANITARIE*

50. *REGISTRO DEGLI INFORTUNI*
51. LIBRETTI APPARECCHI A PRESSIONE SUPERIORI A LT. 25
52. *EVENTUALE COPIA DELLA COMUNICAZIONE INOLTRATA ALL'ENTE GESTORE PER I LAVORI IN VICINANZA DI LINEE O CONDUTTURE DI SERVIZI PUBBLICI (ENERGIA ELETTRICA, METANO, ECC.)*
53. *ELENCO DELLE DITTE SUBAPPALTATRICI, DEI COTTIMI A CALDO, DEI LAVORATORI AUTONOMI*
54. *PER CIASCUN DEI SOGGETTI PRECEDENTI, SECONDO INDICAZIONI DI LEGGE, POS APPROVATO DAL CSE, LETTERE DI ACCETTAZIONE DEL PSC E DOCUMENTAZIONE DI COMPETENZA.*

CAPO III - ANALISI DELE FIGURE PROFESSIONALI, DELLE ATTREZZATURE E DEI PRODOTTI CHIMICI PER LE DIVERSE ATTIVITA' PREVISTE, CON INDICAZIONE DELLE SCHEDE ALLEGATE CONTENENTI LE MISURE DI SICUREZZA PREVISTE.

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.1 SCAVI E MOVIMENTO TERRA

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geo morfologico
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- esercizio impianti aggottamento
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 320/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

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

- cadute dall'alto
- seppellimento, sprofondamento
- urti, colpi, impatti, compressioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici

- rumore
- caduta materiale dall'alto
- annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizzazioni)
- investimento (da parte dei mezzi meccanici)
- polveri, fibre (prodotti durante lo scavo)
- infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilita degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

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

organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

RUMORE

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

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere

impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

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

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

ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

POLVERI - FIBRE

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

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

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

INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.

Splateamento e sbancamento

A mano

- negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti
- quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 è vietato lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete
- in tali casi è consigliabile procedere dall'alto verso il basso con sistema a gradini Con mezzi meccanici
- le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- si deve sempre fare uso del casco di protezione
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
- non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo

E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.

Trincee

- il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee devono essere convenientemente armate
- le pareti inclinate devono avere pendenza di sicurezza
- non armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno
- l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere deve essere realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiede

Pozzi

- anche relativamente ai pozzi, quando lo scavo supera i m.1,50, le pareti devono essere convenientemente armate
- nei pozzi a carattere permanente il rivestimento (anelli metallici od in cemento armato, ecc.) può essere applicato direttamente sostituendo l'armatura, purché non siano lasciati spazi vuoti fra anelli e terreno
- la bocca deve essere recintata con robusto parapetto e deve essere completamente chiusa durante le pause di lavoro
- si deve rigorosamente evitare ogni deposito di materiale nelle adiacenze della bocca del pozzo
- per il trasporto in verticale dei materiali si devono impiegare contenitori appositi e ganci di sicurezza
- per l'accesso devono essere utilizzate scale convenientemente disposte
- è vietato salire e scendere utilizzando le funi degli apparecchi di sollevamento dei materiali. Il trasporto di persone con mezzi meccanici può essere effettuato solo utilizzando mezzi idonei, quali ad esempio le sedie sospese, dotate di cinghie di trattenuta, purché gli organi di sospensione offrano adeguate garanzie
- è indispensabile l'impiego del casco di protezione

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- protettore auricolare
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti ad alta visibilità

PROCEDURE DI EMERGENZA

- franamenti delle pareti

- nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo
- allagamento dello scavo
- nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione e necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.2 FONDAZIONI

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- preparazione e posa casserature
- approvvigionamento, lavorazione e posa ferro
- getto calcestruzzo
- sorveglianza e controllo della presa
- disarmo delle casserature
- ripristino viabilità e pulizia

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

- cadute dall'alto (all'interno degli scavi)
- seppellimento, sprofondamento
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizzazioni)
- investimento (da parte di mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- allergeni

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilita degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

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

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

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

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni

collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

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

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

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

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

ANNEGAMENTO

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e

condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

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

POLVERI - FIBRE

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

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

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

GETTI - SCHIZZI

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

ALLERGENI

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

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo
- usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo
- per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti
- non depositare materiale che ostacoli la normale circolare
- fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

- franamenti delle pareti
- nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo
- allagamento dello scavo
- nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione e necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.3 STRUTTURE IN C.A.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- preparazione delimitazione e sgombero area
- movimento macchine operatrici
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- preparazione e posa casserature
- approvvigionamento, lavorazione e posa ferro
- protezione botole e asole
- getto calcestruzzo
- sorveglianza e controllo della presa
- disarmo delle casserature
- ripristino viabilità
- pulizia e movimentazione delle casserature

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- Circolari Ministeriali 15/80 e 13/82
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

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

- caduta dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- caduta materiale dall'alto
- investimento (da parte dei mezzi meccanici)
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- allergeni
- olii minerali e derivati

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

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

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

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

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da

attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

RUMORE

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

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

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

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere

impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.
Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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

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

POLVERI - FIBRE

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

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove

richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

GETTI - SCHIZZI

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

ALLERGENI

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

OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- 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 non devono essere utilizzate
- le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdrucciolevoli
- 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
- per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità
- è vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti
- le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate
- le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la

verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione

- non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- questa è una delle operazioni in cantiere che più richiede l'uso del casco da parte degli addetti
- la zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza
- le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
- inoltre le zone di transito e di accesso devono essere delimitate e protette con robusti impalcati (parasassi)
- durante le operazioni di disarmo dei solai nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso
- in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc.
- giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

- collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie

- durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.4 MURATURE, INTONACI, IMPIANTI E FINITURE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, urbano, geomorfologico
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- protezione botole e asole
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi/pietre
- stesura malte, polveri, vernici
- pulizia e movimentazione dei residui

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- gas, vapori
- allergeni

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

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

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

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

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da

attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

RUMORE

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

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

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

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere

impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.
Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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

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

POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

GETTI - SCHIZZI

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

GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di

ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

ALLERGENI

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

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati
- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede
- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta

per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- non gettare materiale dall'alto
- per la realizzazione delle murature, degli intonaci e delle finiture esterne, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
- i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
- l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
- le ruote devono essere bloccate
- l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
- i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
- per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
- le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

- evacuazione del cantiere in caso di emergenza
- per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.1 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività di cantiere

1.1.5 COPERTURE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione appoggi
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- protezione botole e asole
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- realizzazione struttura di copertura (con eventuale casseratura)
- posa manto di copertura
- posa di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- stesura malte, primer, impermeabilizzanti
- pulizia e movimentazione dei residui

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- calore, fiamme, esplosione
- elettrici
- radiazioni non ionizzanti
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

- polveri, fibre
- getti, schizzi
- catrame, fumo
- allergeni
- amianto

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

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

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

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

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre

progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI. idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

RUMORE

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

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

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

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

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

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

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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

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

POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

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

GETTI - SCHIZZI

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

CATRAME - FUMO

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.
I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schemi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti,

presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

AMIANTO

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D. L.gs 277/91. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc..

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisionali siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui
- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza

- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- occhiali o schermo protettivo
- indumenti protettivi
- attrezzatura anticaduta

PROCEDURE DI EMERGENZA

- evacuazione del cantiere in caso di emergenza
- per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una “via di fuga”, da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità
- nelle lavorazioni che richiedono l’impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.3 Luoghi, locali e posti di lavoro - Organizzazione del cantiere

1.3.1 INSTALLAZIONE CANTIERE

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ATTIVITA' CONTEMPLATE
- caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti
- delimitazione dell'area
- tabella informativa
- emissioni inquinanti
- accessi al cantiere
- percorsi interni, rampe e viottoli
- parcheggi
- uffici
- depositi di materiali
- servizi igienico assistenziali
- acqua
- gabinetti
- spogliatoio
- refettorio e locale ricovero
- presidi sanitari
- pulizia

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- DPR 547/55
- DPR 164/56
- DPR 303/56
- D.Lgs. 277/91
- D.Lgs. 626/94

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti
- è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti,

rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

Delimitazione dell'area

- al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.
- quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

- l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

- qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

- le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.
- la dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni, rampe e viottoli

- le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.
- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.
- le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.
- la larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Parcheggi

- un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

Uffici

- vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, ove possibile, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

Depositi di materiali

- la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).
- il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

- è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

- l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.
- poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

Acqua

- deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Gabinetti

- i lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Spogliatoio

- locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.
- devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Refettorio e locale ricovero

- deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.
- è vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.
- il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale

ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

Presidi sanitari

- se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.
- negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di meditazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Pulizia

- 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 i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

1.2.1 ANDATOIE E PASSERELLE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 164/56 art. 29
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA
- devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

MISURE DI PREVENZIONE
- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
- sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
- qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

1.2.4 INTAVOLATI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 164/56 artt. 23, 38

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

- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori
- devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse
- lo spessore deve risultare adeguato al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza
- non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza

MISURE DI PREVENZIONE

- le tavole debbono poggiare sempre su quattro traversi
- non devono presentare parti a sbalzo
- nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso
- un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi
- le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera in costruzione. Solo per le opere cosiddette di finitura è consentito un distacco massimo dalla muratura di cm 20
- quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali
- le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi
- nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate
- nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti
- le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza
- il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi

genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio
- appurare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati
- prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per contingenze necessitanti si sono dovute rimuovere delle tavole
- eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare
- verificare che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non vengano trasformati in depositi di materiale
- controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi del ghiaccio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- procedere ad un controllo accurato degli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con opere provvisionali già installate o in fase di completamento
- le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente alienate
- quelle ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate dai chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

1.2.5 PARAPETTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55 artt. 10, 16, 23, 26, 27, 193, 213, 242
- D.P.R. 164/56 artt. 4, 6, 24, 29, 56, 68, 69
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82

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

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- il parapetto regolare può essere costituito da:
- un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60
- un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

MISURE DI PREVENZIONE

- vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale
- sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o
  degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso
- piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di

altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello
- è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario
- verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione
- non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

1.2.6 PARASASSI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55 art. 11
- D.P.R. 164/56 art. 28
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85

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

- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- deve essere realizzato con materiale in buone condizioni e mantenuto in efficienza per l'intera durata dei lavori
- è costituito da un robusto intavolato inclinato aggettante verso l'esterno, la cui estensione, variabile a seconda del tipo di ponteggio e di autorizzazione, va da m 1,10 a m 1,50
- lo spessore minimo delle tavole che compongono l'intavolato deve essere di cm 4
- può essere costituito da una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, ma solo a condizione che presenti le stesse garanzie di sicurezza oppure operando la completa segregazione dell'area sottostante

MISURE DI PREVENZIONE

- il parasassi è predisposto per evitare la caduta nel vuoto di materiale a protezione dei luoghi di stazionamento e transito
- corre lungo tutta l'estensione dell'impalcato di lavoro escluso lo spazio necessario al passaggio di materiali movimentati con apparecchi di sollevamento montati sul ponteggio
- va montato all'altezza del solaio di copertura del piano terreno o all'altezza prevista nello schema del ponteggio allegato alla autorizzazione ministeriale
- nel caso di costruzioni estese in altezza, sono da prevedere altri parasassi ogni qualvolta si superino i m 12 fra il piano di calpestio cui è raccordato il primo e qualsiasi altro impalcato utile
- nei ponteggi del tipo prefabbricato la realizzazione del parasassi è uno di quei casi in cui si deve ricorrere all'utilizzo di elementi a tubo e giunto appartenenti ad altro tipo di ponteggio. L'assemblaggio se risulta contemplato nella autorizzazione ministeriale non necessita di calcolo e disegno appositi
- la chiusura frontale del ponteggio mediante teloni, non realizza le stesse condizioni di sicurezza del parasassi e, di conseguenza, non può essere sostitutiva delle anzidette protezioni, pur se trattasi di una sicurezza aggiuntiva che può essere adottata, a

condizione che non venga modificata la funzione protettiva del parasassi

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza del parasassi dove necessario e previsto
- controllare la sua corretta realizzazione, sia a livello del materiale utilizzato che a livello dimensionale
- non rimuovere parasassi esistenti
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto

1.2.7 PONTI SU CAVALLETTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 164/56 art. 51

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

- cadute dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- non devono avere altezza superiore a m 2. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

MISURE DI PREVENZIONE

- i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto
- la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm
- per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore)
- la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90
- le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento
- verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole
- non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio
- non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso

- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza

1.2.8 PONTI SU RUOTE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55 art. 25
- D.P.R. 164/56 artt. 30, 52
- Circolare Ministero del Lavoro 24/82

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

- caduta dall'alto
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- i ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro
- la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti
- nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi
- devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati
- l'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro
- per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione
- i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
- sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto

MISURE DI PREVENZIONE

- i ponti con altezza superiore a m 6 vanno corredati con piedi stabilizzatori
- il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato
- le ruote devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori
- il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità

- per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20
- per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza
- per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti
- montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti
- accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni
- verificare l'efficacia del blocco ruote
- usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna
- predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50
- verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5
- non installare sul ponte apparecchi di sollevamento
- non effettuare spostamenti con persone sopra

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

1.2.9 PONTI A SBALZO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 164/56 artt. 5, 25, 26, 27, 28

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

- caduta dall'alto
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- i ponti a sbalzo vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro
- la loro costruzione deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità
- deve essere impedito qualsiasi spostamento
- i traversi debbono poggiare su strutture e materiali che abbiano resistenza sufficiente tanto dal punto di vista delle dimensioni quanto da quello del grado di maturazione o presa
- in quelli in legno, le parti interne dei traversi di sostegno dell'impalcato devono essere rigidamente collegate tra di loro con almeno due robusti correnti - di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi - ed essere ancorate a parti stabili dell'edificio
- in quelli del tipo a mensole metalliche, gli elementi fissi portanti vanno applicati alla costruzione con bulloni passanti trattenuti dalla parte interna da dadi e controdadi o da chiavella oppure con altri dispositivi che offrano piena garanzia di resistenza

MISURE DI PREVENZIONE

- i ponti a sbalzo possono essere usati solo nei casi in cui particolari esigenze non permettano l'impiego di un ponte normale con montanti partenti dal suolo
- l'intavolato va composto con tavole a stretto contatto, senza interstizi che lascino passare materiali minuti
- il parapetto del ponte deve essere pieno
- la larghezza dell'intavolato non deve superare m 1,20
- è opportuno irrigidire con saette i montanti, collegati ai traversi, che costituiscono il parapetto
- come ancoraggio per i traversi non è consentito l'uso di contrappesi
- in presenza di ponti a sbalzo non corre l'obbligo di installare il sottoponte di sicurezza
- nel caso di opere in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura, prima di iniziare l'erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano

raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, il cui sottoponte può essere considerato il ponte a sbalzo del piano sottostante

- in ogni edificio devono dunque sempre trovarsi contemporaneamente in opera i ponti corrispondenti ai piani sui quali si lavora e a quelli sottostanti
- in corrispondenza di luoghi di transito o stazionamento l'accesso deve essere impedito con barriere o devono essere sistemate idonee protezioni, quali parasassi o simili, contro la caduta di materiali dall'alto (per altre informazioni si rimanda alla scheda "parasassi", parapetto")

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare che il ponte a sbalzo sia realizzato a fronte di una evidente necessità o nei casi previsti dalla normale buona tecnica
- appurare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione e che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace
- assodarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- evitare di correre o saltare sugli intavolati dei ponti
- abbandonare i ponti in presenza di un forte vento
- verificare che gli elementi dei ponti a sbalzo ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto disposto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

1.2.12 PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55 art. 10
- D.P.R. 164/56 artt. 68, 69

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

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare 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 (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")

MISURE DI PREVENZIONE

- sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- vanno applicate nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili
- la necessità della protezione permane e, anzi, si fa tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiscono quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane
- nel caso delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva di ringhiere ed al completamento della muratura

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario
- non rimuovere, senza qualificata motivazione, le protezioni
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

1.2.13 PROTEZIONI APERTURE NEI SOLAI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55 art. 10
- D.P.R. 164/56 artt. 68, 69

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

- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- le aperture nei solai, nel suolo, nei pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi, devono essere provviste di solide coperture o protette con parapetti normali (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")
- quando si ricorra alla copertura con tavole deve essere solidamente fissata in modo da rimanere sempre nella posizione giusta e di resistenza per lo meno non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (per le caratteristiche degli intavolati si rimanda alla scheda "intavolati"). Se ottenuta con altri materiali deve poter sopportare un carico eguale a quello previsto per il pavimento circostante

MISURE DI PREVENZIONE

- sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- vanno applicate nei casi tipici di: aperture di ogni genere e tipo, botole, fosse, buche
- per le aperture di modeste dimensioni è meglio la copertura; per quelle più grandi è meglio ricorrere alla perimetrazione con parapetto normale
- qualora le apertura vengano usate per il passaggio di materiali o persone, un lato del parapetto di protezione può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. La protezione va estesa anche all'area di arrivo/partenza o aggancio/sgancio del carico posta al piano terra, con la sola eccezione della tavola di arresto al piede
- il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone che transitano al piano terreno contro la caduta dei materiali. È bene, inoltre, allestire impalcati successivi in relazione all'avanzamento dei lavori ed all'altezza della costruzione
- il vano-corsa dell'ascensore deve essere protetto

- gli intavolati di copertura non devono costituire motivo di inciampo

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza e l'efficacia delle protezioni alle aperture nel suolo, pavimenti e solai tutto dove necessario
- non rimuovere le protezioni adottate
- non accatastare materiale di sorta sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza

2.1.2 AUTOCARRO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con

particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

2.1.3 AUTOGRU

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89

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

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso

- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.6 BETONIERA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- movimentazione manuale dei carichi

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la

movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

DOPO L'USO:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi (tute)

2.1.8 b PONTI MOBILI SVILUPPABILI A CESTELLI SU CARRO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

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

- contatto con linee elettriche aeree
- ribaltamento
- caduta materiale dall'alto
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- verificare che siano in buono stato il parapetto fisso e l'arresto al piede del cestello, il vincolo rigido di collegamento alla struttura portante, il sistema autolivellante, il blocco in posizione di lavoro, gli agganci per la cintura di sicurezza, i comandi di manovra a terra e a bordo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- rispettare il diagramma delle portate previsto dal costruttore
- disporre il carro su un piano di appoggio livellato
- utilizzare gli stabilizzatori secondo le indicazioni del produttore
- non operare da piattaforma inclinata
- verificata l'orizzontalità di carro e piattaforma, attivare i meccanismi di blocco prima di iniziare il lavoro
- operare sempre con un operatore a terra, oltre a quello/i sul cestello
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- non rimuovere le protezioni

- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- durante gli spostamenti, richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro DOPO L'USO:
- non lasciare carichi in posizione elevata
- posizionare correttamente la macchina abbassando il cestello ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)
- cintura di sicurezza

2.1.18 ESCAVATORE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- contatto con linee elettriche aeree
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il

dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- calzature di sicurezza
- guanti
- indumenti protettivi (tute)

2.1.19 ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi
- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- utilizzare gli stabilizzatori ove presenti
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione

- nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie DOPO L'USO:
- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- guanti
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

2.1.25 GRUPPO ELETTROGENO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Norme CEI

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

- elettrici
- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- verificare l'efficienza della strumentazione

DURANTE L'USO:

- non aprire o rimuovere gli sportelli
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie

DOPO L'USO:

- staccare l'interruttore e spegnere il motore
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza

- guanti
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.38 PALA MECCANICA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

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

- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- polveri
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

- segnalare eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- pulire convenientemente il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.40 POMPA PER C.L.S.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- allergeni
- getti, schizzi
- scivolamenti, cadute a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo
- posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
- dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa
- segnalare eventuali gravi malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- pulire convenientemente la vasca e la tubazione
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

2.1.41 PULISCITAVOLE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

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

- elettrici
- punture, tagli, abrasioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- controllare l'efficienza del dispositivo di comando
- posizionare stabilmente la macchina
- controllare la chiusura dello sportello di accesso agli organi lavoratori

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo elettrico e/o proteggerlo da eventuali danneggiamenti
- non effettuare rimozioni di materiale utilizzando attrezzi con la macchina in funzione
- non pulire tavole di piccola taglia
- mantenere sgombra l'area di lavoro

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia a macchina ferma
- segnalare eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

2.1.46 SEGA CIRCOLARE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

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

- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione
- verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)
- verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)
- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria
- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)

- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

DURANTE L'USO:

- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti
- per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi
- non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita
- normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
- usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge DOPO L'USO:
- ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza
- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- occhiali

2.1.48 TAGLIAPIASTRELLE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- polveri, fibre

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici
- verificare l'efficienza della lama di protezione del disco
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie)
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DURANTE L'USO:
- mantenere l'area di lavoro sgombra da materiali di scarto
- controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro
- utilizzare il carrello portapezzi
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- scollegare elettricamente la macchina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia generale ed in particolare della vaschetta
- eseguire i lavori di manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.49 TAGLIASFALTO A DISCO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- rumore
- punture, tagli, abrasioni
- incendio
- investimento

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:
- delimitare e segnalare l'area d'intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua
- verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco

DURANTE L'USO:
- mantenere costante l'erogazione dell'acqua
- non forzare l'operazione di taglio
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:
- chiudere il rubinetto della benzina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.57 VERNICIATURA SEGNALETICA STRADALE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

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

- rumore
- gas, vapori
- investimento
- allergeni
- nebbie
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo
- verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia
- segnalare efficacemente l'area di lavoro

DURANTE L'USO:

- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto della benzina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- copricapo
- calzature di sicurezza
- guanti
- maschera a filtri
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.59 LIVELLATRICE AD ELICA (ELICOTTERO)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

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

- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- gas
- allergeni
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza dei comandi
- controllare l'efficienza della protezione delle pale
- controllare il corretto fissaggio del carter degli organi di trasmissione
- per macchine alimentate elettricamente verificare l'integrità dei collegamenti, del cavo e della spina

DURANTE L'USO:

- utilizzare la macchina in condizioni di stabilità adeguata evitando zone inclinate o aperture nel suolo
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto della benzina
- nel caso di macchina elettrica disinserire la spina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione

- eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori

2.1.63 COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- vibrazioni
- rumore
- gas
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:
- verificare la consistenza dell'area da compattare
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore
- verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione

DURANTE L'USO:
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori

2.1.79 SEGA A DISCO PER METALLI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55 artt. 55, 69, 70, 110
- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39
- D. L.gs 459/96 (Direttiva Macchine CEE 392/89)
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- getti, schizzi
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:
- accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni
- verificare il corretto fissaggio del disco
- verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione
- verificare l'efficienza del tasto di avviamento a "uomo presente"
- controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama
- verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali

DURANTE L'USO:
- fissare il pezzo da tagliare nella morsa
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti

DOPO L'USO:
- interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia
- sgomberare l'area di lavoro da eventuali materiali
- segnalare eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- occhiali

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.2 CANNELLO PER GUAINA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- calore, fiamme
- incendio, scoppio
- gas, vapori
- rumore

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello
- verificare la funzionalità del riduttore di pressione

DURANTE L'USO:
- allontanare eventuali materiali infiammabili
- evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas
- tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore
- tenere la bombola in posizione verticale
- nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro

DOPO L'USO:
- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre la bombola nel deposito di cantiere
- segnalare malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- maschera a filtri
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.2.6 FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

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

- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

2.2.7 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrico

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- controllare l'integrità del cavo d'alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

2.2.16 SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

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

- rumore
- vibrazioni
- tagli e abrasioni
- polvere, fibre
- elettrici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- verificare la presenza del carter di protezione
- verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione
- controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del cavo e della spina
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

- otoprotettori
- mascherina antipolvere
- occhiali o visiera
- indumenti protettivi (tuta)

2.2.17 TRAPANO ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- punture, tagli, abrasioni
- polvere
- elettrici
- rumore

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:
- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

DURANTE L'USO:
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:
- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

2.2.18 UTENSILI A MANO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:
- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO:
- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO:
- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

2.2.19 VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

- vibrazioni
- elettrici
- allergeni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina
- posizionare il trasformatore in un luogo asciutto

DURANTE L'USO:

- proteggere il cavo d'alimentazione
- non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

2.2.22 POMPA A MANO PER DISARMANTE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

- getti e schizzi
- nebbia
- allergeni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'USO:

- verificare la funzionalità dell'utensile
- controllare le connessioni dei tubi con l'erogatore e la pompa
- durante il rifornimento evitare il contatto con le sostanze impiegate

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- evitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti considerati tossici - nocivi

DOPO L'USO:

- pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo
- curare l'igiene personale

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- occhiali o visiera
- indumenti protettivi (tuta)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

2.4.1 CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

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

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

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

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

2.4.2 GUANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

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

- <u>guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata):</u> resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
- <u>uso:</u> maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- <u>guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma):</u> resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
- <u>uso:</u> verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- <u>guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi:</u> resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
- <u>uso:</u> maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- <u>guanti antivibrazioni:</u> resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
- <u>uso:</u> lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- <u>guanti per elettricisti:</u> resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
- <u>uso:</u> per 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
- uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
- uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2.4.3 CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

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

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

2.4.4 CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

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

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- 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 prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di 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 possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappetti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

2.4.5 MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

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

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- 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 sintesi) 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:
- <u>maschere antipolvere monouso:</u> per polvere e fibre
- <u>respiratori semifacciali dotati di filtro:</u> per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
- <u>respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile:</u> per gas, vapori, polveri
- <u>apparecchi respiratori a mandata d'aria:</u> per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

2.4.6 OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano 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
- 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)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

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

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

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

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

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- 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) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2.4.8 INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

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

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
- 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)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

AGENTI CHIMICI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Legge 256/74 e successive modificazioni e integrazioni
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati)
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza

DURANTE L'ATTIVITA':

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti

DOPO L'ATTIVITA':

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature
- occhiali protettivi
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- abbigliamento protettivo

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per dare applicazione alle regole richiamate nella scheda bibliografica n. 4.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

I SIMBOLI
Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:
- esplosivo (E): una bomba che esplode;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;
- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;
- altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;
- altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

I RISCHI SPECIFICI
Vengono indicati mediante le cosidette "frasi di rischio". Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo il seguente codice:

R1 Esplosivo allo stato secco

R2 Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione

R3 Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione

R4 Forma composti metallici esplosivi molto sensibili

R5 Pericolo di esplosione per riscaldamento

R6 Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria

R7 Può provocare un incendio

R8 Può provocare l'accensione di materie combustibili

R9 Esplosivo in miscela con materie combustibili

R10 Infiammabile

R11 Facilmente infiammabile

R12 Altamente infiammabile

R13 Gas liquefatto altamente infiammabile

R14 Reagisce violentemente con l'acqua

R15 A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili

R16 Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti

R17 Spontaneamente infiammabile all'aria

R18 Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili

R19 Può formare perossidi esplosivi

R20 Nocivo per inalazione

R21 Nocivo a contatto con la pelle

R22 Nocivo per ingestione

R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione

R23/24/25 Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle

R24/25 Tossico a contatto con la pelle e per ingestione

R26/27 Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle

R26/28 Altamente tossico per inalazione e per ingestione

R26/27/28 Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle

R27/28 Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione

R36/37 Irritante per gli occhi e le vie respiratorie

R36/38 Irritante per gli occhi e per la pelle

R36/37/38 Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle

R37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle

R42/43 Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero, secondo il seguente codice:

S1 Conservare sotto chiave

S2 Conservare fuori della portata dei bambini

S3 Conservare in luogo fresco

S4 Conservare lontano da locali di abitazione

S5 Conservare sotto ……..(liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)

S6 Conservare sotto …….. (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)

S7 Conservare il recipiente ben chiuso

S8 Conservare al riparo dell'umidità

S9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato

S12 Non chiudere ermeticamente il recipiente

S13 Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande

S14 Conservare lontano da ……. (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)

S15 Conservare lontano dal calore

S16 Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare

S17 Tenere lontano da sostanze combustibili

S18 Manipolare ed aprire il recipiente con cautela

S20 Non mangiare né bere durante l'impiego

S21 Non fumare durante l'impiego

S22 Non respirare le polveri

S23 Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da

parte del produttore)

S24 Evitare il contatto con la pelle

S25 Evitare il contatto con gli occhi

S26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico

S27 Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati

S28 In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con …..... (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)

S29 Non gettare i residui nelle fognature

S30 Non versare acqua sul prodotto

S33 Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche

S34 Evitare l'urto e lo sfregamento

S35 Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni

S36 Usare indumenti protettivi adatti

S37 Usare guanti adatti

S38 In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto

S39 Proteggersi gli occhi e la faccia

S40 Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ..... (da precisare da parte del produttore)

S41 In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi

S42 Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)

S43 In caso di incendio usare (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")

S44 In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)

S45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostragli l'etichetta)

(+)S46 In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)

(+)S47 Conservare a temperatura non superiore a ....°C (da precisare da parte del fabbricante)

(+)S48 Mantenere umido con …… (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)

(+)S49 Conservare soltanto nel recipiente originale

(+)S50 Non mescolare con (da specificare da parte del fabbricante)

(+)S51 Usare soltanto in luogo ben ventilato

(+)S52 Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati

S53 Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso

S1/2 Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini

S3/7/9 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato

S3/9 Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato

(+)S3/9/14 Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da .... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)

(+)S3/9/14/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)

(+)S3/9/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato

(+)S3/14 Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)

S7/8 Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità

S7/9 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato

S20/21 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego

S24/25 Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle

S36/37 Usare indumenti protettivi e guanti adatti

S36/37/39 Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia

S36/39 Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia

S37/39 Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia

(+)S47/39 Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a ..... °C (da precisare da parte del fabbricante)

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

ELETTRICITÀ

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.M. 22/12/58
- D.M. 12/9/59
- Legge 186/68
- Legge 791/77
- D.P.R. 524/82
- Legge 46/90
- D. L.gs 626/94
- Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

DURANTE L'ATTIVITA':

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione

- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura
  e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta
- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola

- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

ESPLOSIONE - INCENDIO

ATTIVITA' INTERESSATE

- attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco. Tra le altre:
  - stabilimenti dove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili con quantità globali in ciclo e/o deposito superiori a 0,5 mc
  - depositi di legname da costruzione e da lavorazione superiore a 50 q.li
- attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille). Tra le altre:
  - taglio termico
  - saldature
  - impermeabilizzazioni a caldo
  - lavori di asfaltatura in genere
- attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili. Tra le altre:
  - lavorazioni in sotterraneo
  - attività all'interno di impianti industriali

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 302/56
- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 689/59
- Legge 966/65
- D.M. 16/2/82
- D.P.R. 524/82
- D.P.R. 577/82
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- in fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio. Devono essere individuate le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio
- in tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, etc.)
- gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di

fumare e di usare fiamme libere)

- tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità

DURANTE L'ATTIVITA':

- la scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante
- nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze
- deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti
- in tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, etc.)
- tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto)
- in tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di segnalazione del tipo antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille; (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, etc.)
- per il trasporto, il deposito e l'impiego di esplosivi sia all'aperto che in sotterraneo, devono essere seguite norme e cautele particolari

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- guanti
- abbigliamento protettivo
- elmetto
- maschera per la protezione del volto
- dispositivi di protezione per le squadre di emergenza (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare olii. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock (vedi manuale "Il primo soccorso nel cantiere edile")
- per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione
- se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati, che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
  - troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
  - ingombranti o difficili da afferrare
  - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
  - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
  - eccessivo
  - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
  - comporta un movimento brusco del carico
  - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
  - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
  - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
  - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
  - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
  - pavimento o punto d'appoggio instabili
  - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
  - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
  - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
  - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
  - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
  - inidoneità fisica al compito da svolgere
  - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
  - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Legge 977/67
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

DURANTE L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravita o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

RUMORE

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 1124/65
- D.P.R. 524/82
- D.M. 588/87
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 135/92 e 137/92
- Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 277/91, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

DURANTE L'ATTIVITA':

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

VIBRAZIONI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibratori per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 1124/65
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore
- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

DURANTE L'ATTIVITA': DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti imbottiti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

SORVEGLIANZA SANITARIA

- specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	**SCHEDA** 1
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (GENERICO)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Attività di ufficio	45	68
Installazione cantiere	1	77
Scavi di sbancamento	1	83
Scavi di fondazione	1	79
Fondazioni e strutture piani interrati	2	84
Struttura in c.a.	11	83
Copertura	1	78
Montaggio e smontaggio ponteggi	1	78
Murature	11	79
Impianti	7	80
Intonaci	5	86
Pavimenti e rivestimenti	3	84
Finiture	4	84
Opere esterne	2	79
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto		X			
2 Seppellimento, sprofondamento	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
13 Caduta materiale dall'alto		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 2 3 6 13

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X GUANTI
X CALZATURE DI SICUREZZA

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
	X CORSO SPECIFICO PER AREA DIRETTIVA
	CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

					SCHEDA	11
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (INSTALLAZIONE CANTIERE, SCAVI DI SBANCAMENTO E DI FONDAZIONE)					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Installazione cantiere		54			77	
Scavi di sbancamento		27			83	
Scavi di fondazione		14			79	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
2 Seppellimento, sprofondamento				X		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X				
6 Scivolamenti, cadute a livello			X			
9 Elettrici			X			
11 Rumore		X				
15 Investimento				X		
31 Polveri, fibre			X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
2 3 6 9 11 15 31						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
	X CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
	X CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO					
	CORSO SPECIFICO PER...					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 5 6 8 9 12						

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	**SCHEDA** 12
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Montaggio e smontaggio ponteggi	95	78
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto				X	
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
13 Caduta materiale dall'alto			X		
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 13 55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X ATTREZZATURA ANTICADUTA

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
X PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	X CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	E PONTEGGIATORE
	CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 9

				SCHEDA	14	
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (MURATURE)					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Murature		80			79	
Impianti		10			80	
Confezione malta		5			82	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto			X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X			
4 Punture, tagli, abrasioni			X			
6 Scivolamenti, cadute a livello			X			
9 Elettrici			X			
11 Rumore		X				
12 Cesoiamento, stritolamento		X				
13 Caduta materiale dall'alto			X			
31 Polveri, fibre			X			
52 Allergeni			X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
1 3 4 6 9 11 12 13 31 52						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X OCCHIALI						
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
POLVERI, FIBRE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
ALLERGENI	**X** CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO					
	CORSO SPECIFICO PER...					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 4 5 6 9 12						

						SCHEDA	16
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE						
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI						
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (INTONACI TRADIZIONALI)						

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Formazione intonaco	80	75
Confezione malta	15	82
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto	X				
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
9 Elettrici		X			
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
13 Caduta materiale dall'alto	X				
31 Polveri, fibre		X			
35 Getti, schizzi		X			
52 Allergeni			X		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 4 6 9 12 13 31 35 52						

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X OCCHIALI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
POLVERI, FIBRE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
ALLERGENI	**X** CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 8 9 12 13						

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	**SCHEDA** 18
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI	
GRUPPO OMOGENEO: CAPO SQUADRA (PAVIMENTI E RIVESTIMENTI)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Preparazione materiale per fondo	10	83
Formazione sottofondo	30	74
Posa piastrelle	40	82
Battitura pavimento	15	94
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto	X				
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
9 Elettrici	X				
11 Rumore			X		
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
13 Caduta materiale dall'alto	X				
31 Polveri, fibre		X			
35 Getti, schizzi	X				
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 4 6 9 11 12 13 31 35 52					

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X OCCHIALI
X PROTETTORE AURICOLARE
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
O RUMORE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
POLVERI, FIBRE	**X** CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 9 12 13					

SCHEDA 19

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: CAPO SQUADRA (IMPIANTI)

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Preparazione materiale con utensili vari	15	88
Scanalatura e foratura murature (generica)	8	87
Scanalatura e foratura murature (uso specifico)	2	97
Posa tubature	70	76
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 880 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
7 Calore, fiamme		X			
9 Elettrici			X		
10 Radiazioni (non ionizzanti)		X			
11 Rumore		X			
13 Caduta materiale dall'alto	X				
31 Polveri, fibre	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 7 9 10 11 13 31

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X SCHERMO
X PROTETTORE AURICOLARE
X INDUMENTI PROTETTIVI
X OCCHIALI
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
X RADIAZIONI NON IONIZZANTI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
RUMORE	**X** CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 5 6 7 8 11 12

SCHEDA 20

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: CAPO SQUADRA (OPERE DI FINITURA)

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Movimentazione materiale	10	75
Posa serramenti	30	84
Posa ringhiere	15	88
Posa corpi radianti	20	83
Posa sanitari	20	78
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
7 Calore, fiamme		X			
9 Elettrici		X			
10 Radiazioni (non ionizzanti)	X				
11 Rumore		X			
12 Cesoiamento, stritolamento		X			
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
32 Fumi	X				
35 Getti, schizzi		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 7 9 10 11 12 13 16 32 35

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X SCHERMO
X OCCHIALI
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
RUMORE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	X CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 9 11 12

					SCHEDA	21
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (OPERE ESTERNE)					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Smantellamento attrezzature di cantiere		15			77	
Movimentazione materiale (generica)		20			79	
Posa pavimenti esterni		20			84	
Manti impermeabilizzanti		10			86	
Formazione cordoli e manufatti (generica)		20			79	
Opere varie di sistemazione aree verdi e pulizia (generica)		10			79	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)						
		IND. ATTENZIONE				
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X				
6 Scivolamenti, cadute a livello			X			
7 Calore, fiamme			X			
9 Elettrici		X				
11 Rumore		X				
12 Cesoiamento, stritolamento		X				
15 Investimento		X				
16 Movimentazione manuale dei carichi		X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
3 4 6 7 9 11 12 15 16						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X SCHERMO						
X PROTETTORE AURICOLARE						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
RUMORE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
	X CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO					
	CORSO SPECIFICO PER...					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 5 6 9 12						

					SCHEDA	23	
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE						
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI						
GRUPPO OMOGENEO:	ESCAVATORISTA						
ATTIVITA'					**% TEMPO DEDICATO**		**Leq**
Utilizzo escavatore					60		87
Manutenzione e pause tecniche					35		64
Fisiologico					5		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)							
					IND. ATTENZIONE		
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI					**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
5 Vibrazioni						X			
11 Rumore							X		
12 Cesoiamento, stritolamento					X				
31 Polveri, fibre					X				
55 Olii minerali e derivati					X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE									
5 11 12 31 55									
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE									
X CASCO									
X CALZATURE DI SICUREZZA									
X GUANTI									
X INDUMENTI PROTETTIVI									
SORVEGLIANZA SANITARIA		**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**							
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO							
O VACCINAZIONE ANTITETANICA		**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO							
X VIBRAZIONI		**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO							
RUMORE		**X** CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI							
		MECCANICI							
		CORSO SPECIFICO PER...							
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO									
1 2 12 13									

				SCHEDA	24	
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	AUTISTA AUTOCARRO					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Utilizzo autocarro		60			78	
Manutenzione e pause tecniche		35			64	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
5 Vibrazioni		X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X				
13 Caduta materiale dall'alto		X				
31 Polveri, fibre		X				
55 Olii minerali e derivati		X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
5 6 13 31 55						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X INDUMENTI PROTETTIVI						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
X PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
	X CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI					
	MECCANICI					
	CORSO SPECIFICO PER...					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 5 9 13						

				SCHEDA	26	
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	AUTOGRU					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Movimentazione carichi		50			86	
Spostamenti		25			78	
Manutenzione e pause tecniche		20			64	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X				
5 Vibrazioni			X			
6 Scivolamenti, cadute a livello			X			
11 Rumore			X			
12 Cesoiamento, stritolamento		X				
16 Movimentazione manuale dei carichi			X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
3 5 6 11 12 16						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X PROTETTORE AURICOLARE						
X INDUMENTI PROTETTIVI						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
X PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
X VIBRAZIONI	**X** CORSO SPECIFICO PER GRUISTA E MEZZI MECCANICI					
	CORSO SPECIFICO PER...					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 6 9 12 13						

					SCHEDA	28
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	AUTISTA AUTOBETONIERA					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Carico		10			84	
Trasporto		40			78	
Scarico		30			78	
Manutenzione e pause tecniche		15			64	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X			
6 Scivolamenti, cadute a livello			X			
11 Rumore		X				
12 Cesoiamento, stritolamento			X			
13 Caduta materiale dall'alto		X				
31 Polveri, fibre				X		
35 Getti, schizzi				X		
52 Allergeni			X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
3 6 11 12 13 31 35 52						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
X PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
POLVERI, FIBRE	**X** CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI					
ALLERGENI	MECCANICI					
	CORSO SPECIFICO PER...					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 4 12 13						

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE				**SCHEDA**	29
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	AUTISTA POMPA CLS					

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Spostamento	20	78
Pompaggio	55	81
Manutenzione e pause tecniche	20	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore	X				
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
35 Getti, schizzi		X			
52 Allergeni	X				
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

3 6 11 13 16 35 52 55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
	X CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
	CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 9 12 13

						SCHEDA	31
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE						
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI						
GRUPPO OMOGENEO:	PONTEGGIATORE						
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**				**Leq**	
Montaggio e smontaggio ponteggi		70				78	
Movimentazione materiale		25				77	
Fisiologico		5					
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)							
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1 Cadute dall'alto						X	
3 Urti, colpi, impatti, compressioni				X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X					
6 Scivolamenti, cadute a livello				X			
13 Caduta materiale dall'alto				X			
16 Movimentazione manuale dei carichi		X					
55 Olii minerali e derivati		X					
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE							
1 3 4 6 13 16 55							
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE							
X CASCO							
X CALZATURE DI SICUREZZA							
X GUANTI							
X ATTREZZATURA ANTICADUTA							
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**						
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO						
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO						
X PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO						
	X CORSO SPECIFICO PER PONTEGGIATORI						
	CORSO SPECIFICO PER...						
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO							
1 2 4 9							

					SCHEDA	32
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	CARPENTIERE					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Fondazioni e strutture piani interrati		12			84	
Strutture in c.a. in elevazione		65			83	
Strutture di copertura con orditura in legno		7			78	
Utilizzo sega circolare		5			93	
Montaggio e smontaggio ponteggi		6			78	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)						
		IND. ATTENZIONE				
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto						X
2 Seppellimento, sprofondamento		X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X			
4 Punture, tagli, abrasioni					X	
6 Scivolamenti, cadute a livello				X		
9 Elettrici			X			
11 Rumore			X			
13 Caduta materiale dall'alto			X			
16 Movimentazione manuale dei carichi			X			
31 Polveri, fibre		X				
35 Getti, schizzi		X				
52 Allergeni			X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
1 2 3 4 6 9 11 13 16 31 35 52						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X OCCHIALI						
X PROTETTORE AURICOLARE						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
X PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
O MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	CORSO SPECIFICO PER...					
RUMORE						
ALLERGENI						
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 4 5 6 8 9 12						

				SCHEDA	33	
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	MURATORE					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Murature		60			79	
Formazione scanalature		20			87	
Sigillature		15			75	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto				X		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni				X		
4 Punture, tagli, abrasioni			X			
6 Scivolamenti, cadute a livello			X			
9 Elettrici			X			
11 Rumore			X			
13 Caduta materiale dall'alto				X		
16 Movimentazione manuale dei carichi			X			
31 Polveri, fibre			X			
52 Allergeni			X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
1 3 4 6 9 11 13 16 31 52						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X OCCHIALI						
X PROTETTORE AURICOLARE						
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
O MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
RUMORE	CORSO SPECIFICO PER...					
ALLERGENI						
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 4 5 6 8 9 12						

					SCHEDA	34
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	MURATORE POLIVALENTE					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Murature		50			79	
Scanalature		5			87	
Sigillature		5			75	
Posa serramenti		20			84	
Posa ringhiere		5			88	
Assistenza posa sanitari		5			78	
Assistenza posa corpi radianti		5			83	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto				X		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni				X		
4 Punture, tagli, abrasioni			X			
6 Scivolamenti, cadute a livello			X			
9 Elettrici			X			
11 Rumore			X			
12 Cesoiamento, stritolamento		X				
13 Caduta materiale dall'alto				X		
16 Movimentazione manuale dei carichi			X			
31 Polveri, fibre			X			
52 Allergeni			X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
1 3 4 6 9 11 12 13 16 31 52						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X OCCHIALI						
X PROTETTORE AURICOLARE						
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
O MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
RUMORE	CORSO SPECIFICO PER...					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 4 5 6 9 12						

					SCHEDA	35
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	RIQUADRATORE (INTONACI TRADIZIONALI)					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Formazione intonaci		95			75	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto			X			
6 Scivolamenti, cadute a livello			X			
9 Elettrici		X				
13 Caduta materiale dall'alto			X			
16 Movimentazione manuale dei carichi		X				
35 Getti, schizzi			X			
52 Allergeni				X		
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
1 6 9 13 16 35 52						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X OCCHIALI						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
ALLERGENI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
	CORSO SPECIFICO PER...					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 4 5 6 8 9						

						SCHEDA	37
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE						
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI						
GRUPPO OMOGENEO:	PAVIMENTISTA PREPARATORE FONDO						

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Formazione fondo	95	74
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)					
	IND. ATTENZIONE				
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
52 Allergeni	X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE					
6 13 16 52					

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
X CASCO	
X CALZATURE	
X GUANTI	
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
	X CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	CORSO SPECIFICO PER...
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO	
1 2 4 5 6 8	

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					**SCHEDA** 38	
TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI						
GRUPPO OMOGENEO: POSATORE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI						
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Formazione fondo		35			74	
Posa piastrelle		55			82	
Battitura pavimento		5			94	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
4 Punture, tagli, abrasioni			X			
5 Vibrazioni			X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X				
9 Elettrici		X				
11 Rumore			X			
13 Caduta materiale dall'alto		X				
16 Movimentazione manuale dei carichi				X		
31 Polveri, fibre			X			
52 Allergeni			X			
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
4 5 6 9 11 13 16 31 52						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X PROTETTORE AURICOLARE						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
VIBRAZIONI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
RUMORE	CORSO SPECIFICO PER...					
ALLERGENI						
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 4 5 6 8 9 12 13						

					SCHEDA	40
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (PONTEGGIATORE)					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Movimentazione materiale		60			77	
Preassemblaggio elementi ponteggio		35			78	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto			X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni				X		
6 Scivolamenti, cadute a livello			X			
13 Caduta materiale dall'alto					X	
16 Movimentazione manuale dei carichi				X		
55 Olii minerali e derivati		X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
1 3 6 13 16 55						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
X PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
	CORSO SPECIFICO PER...					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 4 9						

		SCHEDA 41
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (CARPENTIERE)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Movimentazione materiale (generica)	25	84
Casseratura (aiuto)	17	84
Utilizzo sega circolare	3	93
Getti	10	78
Disarmo e pulizia legname	30	85
Pulizia cantiere	10	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto				X	
2 Seppellimento, sprofondamento	X				
4 Punture, tagli, abrasioni			X		
6 Scivolamenti, cadute a livello			X		
9 Elettrici	X				
11 Rumore		X			
13 Caduta materiale dall'alto			X		
16 Movimentazione manuale dei carichi			X		
31 Polveri, fibre	X				
35 Getti, schizzi		X			
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 2 4 6 9 11 13 16 31 35 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X OCCHIALI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
O MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
RUMORE	CORSO SPECIFICO PER...
ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 9 12

					SCHEDA	43
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (MURATORE)					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Confezione malta		20			81	
Movimentazione materiale		50			79	
Utilizzo clipper		5			102	
Pulizia cantiere		20			64	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto			X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni				X		
4 Punture, tagli, abrasioni				X		
6 Scivolamenti, cadute a livello				X		
9 Elettrici			X			
11 Rumore					X	
13 Caduta materiale dall'alto			X			
16 Movimentazione manuale dei carichi			X			
31 Polveri, fibre				X		
35 Getti, schizzi		X				
52 Allergeni				X		
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
1 3 4 6 9 11 13 16 31 35 52						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X OCCHIALI						
X PROTETTORE AURICOLARE						
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
O MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
O RUMORE	CORSO SPECIFICO PER...					
POLVERI, FIBRE						
ALLERGENI						
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 4 5 6 8 9 12						

						SCHEDA	44
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE						
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI						
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (INTONACI TRADIZIONALI)						

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Confezione malta	50	83
Movimentazione materiale	30	75
Pulizia cantiere	15	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici			X		
11 Rumore	X				
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi			X		
31 Polveri, fibre			X		
35 Getti, schizzi		X			
52 Allergeni			X		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 9 11 13 16 31 35 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X OCCHIALI
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
O MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
RUMORE	CORSO SPECIFICO PER...
POLVERI, FIBRE	
ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 8 9 12

					SCHEDA	46
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE ASSISTENZA IMPIANTI					

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Demolizioni parziali e scanalature con utensili elettrici	40	97
Demolizioni parziali e scanalature con utensili a mano	20	87
Movimentazione materiale e macerie	35	83
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
5 Vibrazioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
9 Elettrici		X			
11 Rumore					X
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
31 Polveri, fibre				X	

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 5 6 9 11 13 16 31

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X OCCHIALI
X PROTETTORE AURICOLARE
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
VIBRAZIONI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
O RUMORE	CORSO SPECIFICO PER...
POLVERI, FIBRE	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 8 9 12 13

						SCHEDA	47
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE						
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI						
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (PIASTRELLISTA)						

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Confezione malta cementizia	25	83
Movimentazione materiale	40	74
Utilizzo tagliapiastrelle	3	94
Pulizia	27	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
9 Elettrici		X			
11 Rumore	X				
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi			X		
31 Polveri, fibre		X			
35 Getti, schizzi	X				
52 Allergeni		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

3 4 6 9 11 13 16 31 35 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X OCCHIALI
X PROTETTORE AURICOLARE
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
O MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
RUMORE	CORSO SPECIFICO PER...
ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 9 12

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	**SCHEDA** 49
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Installazione cantiere	10	77
Scavo di fondazione	5	79
Confezione malta	10	82
Demolizioni parziali e scarico macerie	10	86
Assistenza impiantisti (formazione scanalature)	5	97
Assistenza murature	15	79
Assistenza intonaci tradizionali	15	75
Assistenza pavimenti e rivestimenti	15	74
Pulizia cantiere	10	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
5 Vibrazioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici		X			
11 Rumore			X		
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
31 Polveri, fibre			X		
35 Getti, schizzi	X				
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 5 6 9 11 13 16 31 35 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X OCCHIALI
X PROTETTORE AURICOLARE
X MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
O MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
X VIBRAZIONI	CORSO SPECIFICO PER...
O RUMORE	
POLVERI, FIBRE	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 8 9 12 13

					SCHEDA	91
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE					
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI					
GRUPPO OMOGENEO:	IDRAULICO					
ATTIVITA'		**% TEMPO DEDICATO**			**Leq**	
Preparazione e posa tubazioni		60			80	
Posa sanitari		35			73	
Fisiologico		5				
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		**IND. ATTENZIONE**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto		X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X			
4 Punture tagli abrasioni			X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X				
7 Calore, fiamme		X				
9 Elettrici				X		
13 Caduta materiale dall'alto		X				
16 Movimentazione manuale dei carichi			X			
32 Fumi		X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE						
1 3 4 6 7 9 13 16 32						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
X CASCO						
X CALZATURE DI SICUREZZA						
X GUANTI						
X OCCHIALI						
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**					
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO					
O VACCINAZIONE ANTITETANICA	**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO					
X MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	**X** CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO					
	CORSO SPECIFICO PER...					
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO						
1 2 4 5 6 7 9						

					SCHEDA	93	
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE						
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI						
GRUPPO OMOGENEO:	ELETTRICISTA						
ATTIVITA'					**% TEMPO DEDICATO**		**Leq**
Movimentazione e posa tubazioni					35		75
Posa cavi, interruttori e prese					60		64
Fisiologico					5		
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)							
					IND. ATTENZIONE		
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI					**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto					X				
4 Punture, tagli, abrasioni						X			
6 Scivolamenti, cadute a livello					X				
9 Elettrici							X		
13 Caduta materiale dall'alto					X				
PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE									
1 4 6 9 13									
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE									
X CASCO									
X CALZATURE DI SICUREZZA									
X GUANTI									
SORVEGLIANZA SANITARIA		**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**							
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE		**X** DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO							
O VACCINAZIONE ANTITETANICA		**X** DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO							
		X CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO							
		CORSO SPECIFICO PER...							
SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO									
1 2 5 6 12									