



CUP  
F14E15002120008

CIG  
6969596490

Servizi tecnici di progettazione esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, direzione lavori, misurazione e contabilità, assistenza al collaudo, coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione relativamente alla "Fase B" degli interventi necessari per il rilascio del certificato di agibilità dei locali nella manica di via Giolitti e del cosiddetto "XIV Lotto".

## PROGETTO ESECUTIVO

### Responsabile unico del procedimento:

Dott. ing.  
Mauro Bartolomeo  
Fegatelli

### R.T.P.:

Studiogonnet S.r.l. [capogruppo]  
via Vassalli Eandi 32, 10138 Torino

Arch. Loredana Dionigio  
via Pietro Bagetti 31, 10153 Torino

Arch. Matteo Zambon [giovane professionalità]  
via Raimondo Montecuccoli 6, 10121 Torino

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO  
Allegati

Data  
Ottobre 2017

Tavola  
MRSN\_ESE\_SIC\_03

Scala

File di riferimento

Revisione	Data	Descrizione	Emissione	Verifica	Approvazione
-----------	------	-------------	-----------	----------	--------------

**COMUNE DI** TORINO

**COMMITTENTE** SCR PIEMONTE

**LAVORI DI** MUSEO REGIONALE DELLE SCIENZE NATURALI.  
INTERVENTI NECESSARI PER IL RILASCIO DEL  
CERTIFICATO DI AGIBILITÀ DEI LOCALI DELLA  
MANICA DI VIA GIOLITTI E DEL COSIDDETTO  
“XIV LOTTO”. LOTTO B FASE 3

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## Allegati

Committente	Responsabile dei lavori	Coordinatore in fase di progettazione	Coordinatore in fase di esecuzione
S.C.R. PIEMONTE S.p.A.	Ing. Mauro Fegatelli	Ing. Giancarlo Gonnet	Ing. Giancarlo Gonnet
	S.C.R. PIEMONTE S.p.A.	Studiogonnet srl	Studiogonnet srl
corso Marconi 10 - 10125 Torino	corso Marconi 10 - 10125 Torino	Via Vassalli Eandi, 32 10138 Torino	Via Vassalli Eandi, 32 10138 Torino

<b>ALLEGATI.....</b>	<b>1</b>
A.0. PREMESSA .....	4
A.1. METODOLOGIA.....	5
A.2. SCHEDE INFORMATIVE SULLE ATTIVITA' DI CANTIERE .....	11
A.3. SCHEDE INFORMATIVE OPERE PROVVISORIALI.....	17
A.4. SCHEDE ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE E ATTIVITA' FISSE .....	31
A.5. SCHEDE DI MACCHINE, UTENSILI E ATTREZZATURE .....	51
A.6. SCHEDE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	83
A.7. SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO .....	92
A.8. SCHEDE MANSIONI .....	108

## **ALLEGATI:**

- A.0 Premessa
- A.1 Metodologia
- A.2 Schede informative sulle attività di cantiere
- A.3 Schede informative sulle opere provvisorie
- A.4 Schede organizzazione di cantiere e attività fisse
- A.5 Schede informative per le attrezzature e le macchine
- A.6 Schede dispositivi di protezione individuale
- A.7 Schede bibliografiche di riferimento
- A.8 Schede delle mansioni per la valutazione del rischio rumore

## **A.0. PREMESSA**

*La sezione Allegati del presente PSC si occupa della valutazione dei rischi di carattere generale legati all'impianto del cantiere, all'uso di macchine, attrezzi e eventuali apprestamenti in condizioni generali e contiene aspetti per lo più legati a rispetto di norme o a organizzazione di impresa e viene sviluppata nell'ipotesi che l'impresa non abbia compilato il proprio documento di valutazione dei rischi in modo soddisfacente o in modo non coerente con il presente Piano di sicurezza.*

*Inoltre trova spazio in questa parte una valutazione specialistica del rischio analizzato per mansioni; tale valutazione è propedeutica allo sviluppo successivo del piano cosiddetto di fase e contiene inoltre una valutazione del rischio rumore, conforme all'art. 103 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.*

*Le SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO utilizzate sono tratte dalla ricerca del CPT di Torino "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" e sono state utilizzate come traccia e riferimento di supporto alla valutazione dei rischi del cantiere considerato.*

## A.1. METODOLOGIA

La documentazione di riferimento, opportunamente adattata alla realtà del cantiere e che costituisce parte integrante del presente documento, è così articolata:

### ➤ Descrizione delle attività prevalenti nei luoghi di lavoro

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

#### *Attività fisse*

La valutazione della rispondenza degli insediamenti fissi alle norme vigenti sarà effettuata utilizzando le schede bibliografiche di riferimento di cui alla tabella B1.

#### *Attività di cantiere*

Sono state preventivamente prese in considerazione le principali attività che l'impresa potrà svolgere nei cantieri di produzione ed indicate nella tabella B2. Utilizzando le relative schede bibliografiche di riferimento, si è realizzato un primo procedimento di valutazione dei rischi e delle misure di prevenzione da adottare nelle fasi di lavorazione, che potranno essere sviluppate, ove del caso, nei piani di sicurezza del cantiere.

### ➤ Luoghi, locali e posti di lavoro

Magazzino:

Magazzinaggio di attrezzature

area definita all'interno del cantiere (vedi pianta in allegato)

Magazzinaggio di materiali

area definita all'interno del cantiere (vedi pianta in allegato)

Officina:

Non prevista sull'area di cantiere

#### **Cantiere:**

Operazioni previste:

DEMOLIZIONI

MURATURE

INTONACI

CONTROSOFFITTI

SERRAMENTI

DECORAZIONI

IMPIANTI

N.B: In ogni caso si fa riferimento al cronoprogramma.

### ➤ **Suddivisione dei lavoratori in gruppi omogenei**

L'analisi per mansioni svolte dai singoli lavoratori definisce i rischi e le misure di sicurezza da adottare ogni qualvolta le stesse mansioni sono esercitate nei luoghi di lavoro (ufficio, magazzino, officina, cantiere) ed i gruppi omogenei di lavoratori considerati sono descritti nelle tabelle D/1 per le attività fisse e D/2 per le attività di cantiere.

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

#### **Addetti ad attività fisse**

Fare riferimento alla tabella d1.

#### **Addetti ad attività di cantiere:**

Fare riferimento alla tabella d2.

### ➤ **Attrezzature macchine opere provvisionali**

Le stesse considerazioni di cui al punto precedente sono state estese alle macchine, utensili, attrezzature, DPI, in dotazione all'impresa e utilizzate negli insediamenti fissi o disponibili per l'uso in cantiere. L'individuazione delle schede bibliografiche relative è riportata nella tabella C.

### ➤ **Ulteriori riferimenti bibliografici**

Nella tabella E sono riportate le ulteriori schede bibliografiche di riferimento ritenute utili per un maggiore approfondimento degli argomenti trattati.

## **Tabelle**

tabella a – DOCUMENTAZIONE DI BASE

**Magazzini**

**Area definita all'interno del cantiere. Vedi  
INSTALLAZIONE DI CANTIERE SEZ. 2.0**

**Officine**

**Non presenti**

**Installazione di cantiere**

**Area definita all'interno del cantiere. Vedi  
INSTALLAZIONE DI CANTIERE SEZ. 2.0**

**tabella b** – LUOGHI, LOCALI E POSTI DI LAVORO  
(RIFERITI ALLE ATTIVITÀ PREVALENTI SVOLTE DALL'IMPRESA)

ATTIVITA' DI CANTIERE	N. SCHEDA
MURATURE INTONACI IMPIANTI FINITURE	1.1.4

OPERE PROVVISORIALI	N. SCHEDA
ANDATOIE E PASSERELLE	1.2.1
INTAVOLATI	1.2.4
PARAPETTI	1.2.5
PONTI SU CAVALLETTI	1.2.7
PONTI SU RUOTE	1.2.8
PONTI A SBALZO	1.2.9
PONTEGGI METALLICI	1.2.11
PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO	1.2.12

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	N. SCHEDA
INSTALLAZIONE CANTIERE	1.3.1

ATTIVITA' FISSE	N. SCHEDA
UFFICIO	1.4.1
MAGAZZINO	1.4.2
OFFICINA	1.4.3

**tabella c** – ATTREZZATURE DI LAVORO  
(IN DOTAZIONE ALL'IMPRESA)

MACCHINE	N. SCHEDA
AUTOBETONIERA	2.1.1
AUTOCARRO	2.1.2



MACCHINE	N. SCHEDA
AUTOGRU	2.1.3
CAROTATRICE	2.1.7
CARRELLO ELEVATORE	2.1.8
CARRELLO ELEVATORE SVILUPPABILE	2.1.9
CLIPPER	2.1.14
COMPRESSORE D'ARIA	2.1.15
GRUPPO ELETTOGENO	2.1.25
PERFORATRICE SU SUPPORTO	2.1.66
SEGA A DISCO PER METALLI	2.1.79
SEGA CIRCOLARE	2.1.46
TRANCIAFERRI, TRONCATRICE	2.1.58
UTENSILI	N. SCHEDA
AVVITATORE ELETTRICO	2.2.23
CESOIE ELETTRICHE	2.2.4b
CESOIE PNEUMATICHE	2.2.4a
FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)	2.2.6
MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	2.2.7
MARTELLE DEMOLITORE PNEUMATICO	2.2.8
MOTOSEGA	2.2.10
PISTOLA SPARACHIODI	2.2.15
SALDATRICE ELETTRICA	2.2.20
TRAPANO ELETTRICO	2.2.17
UTENSILI A MANO	2.2.18

MACCHINE / ATTREZZATURE	N. SCHEDA
DEPOSITO BOMBOLE DI GAS COMPRESSO	2.3.1
DEPOSITO COMBUSTIBILI, OLII E LIQUIDI INFIAMMABILI	2.3.2
IMPIANTO CENTRALIZZATO ARIA COMPRESSA	2.3.5
PONTEGGIO SVILUPPABILE	2.3.24
SCALE A MANO	2.3.4

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	N. SCHEDA
CALZATURE DI SICUREZZA	2.4.3
CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA	2.4.1
CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA	2.4.7
CUFFIE E TAPPI AURICOLARI	2.4.4
GUANTI	2.4.2
INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI	2.4.8
MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI	2.4.5
OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE	2.4.6

tabella d1 – MANSIONI ATTIVITA' FISSE

MANSIONE	N. SCHEDA
• Non previste	

tabella d2 – MANSIONI ATTIVITA' DI CANTIERE

	ATTIVITÀ	SCHEDA
•	AUTOGRU	26
•	PONTEGGIATORE	31
•	CARPENTIERE	32
•	MURATORE	33
•	RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE	50
•	ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE	51
•	CAPO SQUADRA (impianti)	68
•	ESCAVATORISTA	71
•	AUTISTA	73
•	OPERATORE MEZZI MECCANICI (SOLLEVAM. E TRASPORTO)	76
•	AUTISTA AUTOBETONIERA	77
•	OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	79
•	RIQUADRATORE	86
•	SERRAMENTISTA	89
•	FABBRIO	90
•	IDRAULICO	91
•	ELETTRICISTA	94
•	OPERAIO COMUNE (assistenza impianti)	103
•	AUTISTA AUTOCARRO	175
•	OPERAIO COMUNE (polivalente)	179

	ATTIVITÀ	SCHEDA
•	CAPOSQUADRA (demolizioni manuali)	272
•	ADDETTO MARTELLO DEMOLITORE	273

tabella e – RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

RIFERIMENTI	N. SCHEDA
AGENTI CHIMICI	4
ELETTRICITA'	5
ILLUMINAZIONE	6
ESPLOSIONE - INCENDIO	7
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	9
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	11
RUMORE	12
VIBRAZIONI	13

## ***A.2. SCHEDE INFORMATIVE SULLE ATTIVITA' DI CANTIERE***

L'analisi dei luoghi come viene presentato nelle seguenti schede serve come indagine conoscitiva e come una serie di raccomandazioni necessarie per la gestione delle lavorazioni.

L'analisi precisa delle situazioni di cantiere è presente nel piano di fase

## 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. Lgs 81/08 e smi

## 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

## 1. CADUTE DALL'ALTO

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

## 3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere

tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

#### 4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

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

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

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

#### 5. VIBRAZIONI

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

#### 6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

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

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

#### 9. ELETTRICI

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

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

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

#### 11. RUMORE

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

#### 12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

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

### 13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

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

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

### 16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione 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.

### 31. POLVERI - FIBRE

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

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

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

### 35. GETTI - SCHIZZI

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

### 36. 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.

### 52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'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 provvisorie 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

### ***A.3. SCHEDE INFORMATIVE OPERE PROVVISORIALI***

Le schede allegate hanno il compito di suggerire e aiutare il responsabile di cantiere a risolvere i problemi legati all'uso corretto di opere provvisorie in cantiere. Si ricorda che la rispondenza delle opere provvisorie alle norme, che qui non vengono riportate, è obbligatoria ai sensi della normativa che si occupa di sicurezza nei cantieri edili.

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

1.2.1 ANDATOIE E PASSERELLE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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 fermapiè, 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



SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisoriali

1.2.4 INTAVOLATI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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 provvisorie 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

<p style="text-align: center;">SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO 1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisoriali</p>
--

### 1.2.5 PARAPETTI

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

#### 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

<p style="text-align: center;">SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO 1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali</p>
--

### 1.2.7 PONTI SU CAVALLETTI

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

#### 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



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

1.2.8 PONTI SU RUOTE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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 fermapièda 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

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

**1.2.9 PONTI A SBALZO**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 81/08 e smi

**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
- assodare 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

<p style="text-align: center;">SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO 1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisoriali</p>
--

### 1.2.11 PONTEGGI METALLICI

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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

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

#### CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

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

#### MISURE DI PREVENZIONE

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori

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

#### ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

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

1.2.12 PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/08 e smi

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

#### ***A.4. SCHEDE ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE E ATTIVITA' FISSE***



## 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
- servizi igienico assistenziali
- delimitazione dell'area
- acqua
- tabella informativa
- docce e lavabi
- emissioni inquinanti
- gabinetti
- accessi al cantiere
- spogliatoio
- percorsi interni, rampe e viottoli
- refettorio e locale ricovero
- parcheggi
- dormitori
- uffici
- presidi sanitari
- depositi di materiali
- pulizia

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

## 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 tratteneute 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, 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 insudicanti 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.

#### Docce e lavabi

- docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.
- docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

#### 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 10 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.

#### Dormitori

- quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.

- i dormitori si distinguono in: a) stabili; b) di fortuna; c) temporanei:
  - a) stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).
  - b) di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.
  - c) temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquitrinose.
- a ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.
- lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).
- in stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

#### 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 medicazione. 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

## 1.4 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività fisse

## 1.4.1 UFFICIO

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Legge 46/90
- Dm 37/08
- NORME CEI

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

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- radiazioni non ionizzanti (affaticamento degli occhi)
- rumore
- movimentazione manuale dei carichi
- cesoiamento
- caduta da posti di lavoro sopraelevati
- investimento
- gas, vapori

## IMPIANTO ELETTRICO

Requisiti generali

- gli impianti elettrici di nuova costruzione devono rispondere ai requisiti di idoneità previsti dalle norme di legge e di buona tecnica e devono essere costruiti da installatori abilitati e regolarmente iscritti nel registro delle ditte o nell'albo provinciale delle imprese artigiane.
- gli impianti elettrici antecedenti alla Legge 46/90, quando necessario, devono essere adeguati alle norme vigenti in materia.
- gli installatori chiamati a costruire o adeguare qualsiasi impianto elettrico sono tenuti a rilasciare la dichiarazione di conformità prevista dalla Legge 46/90 integrata dalla relazione contenente la tipologia dei materiali e il progetto. Tale documentazione va custodita nell'archivio d'impresa.
- i principali requisiti di sicurezza prevedono: un efficiente impianto di messa a terra, interruttori di protezione contro le sovratensioni e i sovraccarichi, interruttori e differenziale per la interruzione dell'alimentazione in caso di dispersione. Quest'ultimo interruttore per proteggere efficacemente le persone deve avere una sensibilità non inferiore a 0,03 Ampere.

Prese

- le prese devono essere correttamente fissate e dimensionate per l'utilizzo previsto e devono avere caratteristiche tali da non permettere il contatto accidentale con le parti in tensione durante l'inserimento della spina.

Interruttori

- gli interruttori devono essere dimensionati in base al tipo di corrente su cui intervengono e devono raggiungere inequivocabilmente le posizioni di aperto e chiuso mantenendole stabili; devono altresì impedire eventuali contatti accidentali con le parti in tensione.

Impianto di messa a terra

- i conduttori di terra devono avere sezione adeguata all'intensità di corrente dell'impianto e comunque non inferiore a 16 mmq.. Sono ammesse dimensioni minori purché non inferiori alla sezione dei conduttori.
- i dispersori devono essere adeguati alla natura del terreno in modo da ottenere una resistenza non superiore ai 20 Ohm.
- è necessaria la realizzazione di un efficace collegamento equipotenziale di tutte le parti metalliche dell'edificio (tubi acqua - gas - ferro c.a.). L'impianto di messa a terra deve essere omologato dall'ISPESL in seguito a regolare denuncia effettuata prima della messa in servizio. Le successive verifiche biennali sono eseguite dalla USL.
- nel caso che l'ufficio sia ubicato all'interno di un condominio occorre accertare l'esistenza della documentazione richiesta per l'impianto.

## IMPIANTI TERMICI A GAS O GASOLIO

### Requisiti generali

- gli impianti fino a 35 Kw (30.000 Kcal/h) non richiedono progettazione "antincendio".
- gli impianti da 35 a 116 Kw (100.000 Kcal/h) richiedono la sola progettazione "antincendio".
- per gli impianti oltre i 116 Kw oltre al progetto è necessario il "certificato di prevenzione incendi" rilasciato dal comando dei VVFF e la denuncia all'ISPESL.
- verificare le condizioni dell'impianto termico: adeguarlo, se necessario, alla Legge 46/90; verificare l'esistenza della "dichiarazione di conformità", se posteriore all'entrata in vigore di tale Legge.
- richiedere l'abilitazione all'impresa per effettuare nuove installazioni, trasformazioni, adeguamenti, ampliamenti e manutenzioni.
- per le nuove installazioni e gli adeguamenti è necessario il progetto redatto da un professionista competente iscritto all'albo e la dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore.

### Libretto d'uso e manutenzione periodica

- il proprietario dell'impianto termico deve affidare ad un tecnico abilitato la responsabilità dell'esercizio, della manutenzione e le verifiche periodiche dell'impianto stesso.
- il libretto d'uso e manutenzione deve contenere:
  - il nominativo del tecnico abilitato;
  - l'elenco degli interventi da effettuare (verifiche fumi, rendimenti, stato della canna fumaria, l'efficienza del dispositivo di intercettazione gas, ecc.).
- la periodicità delle visite per tutti gli impianti è stabilita dal responsabile della manutenzione tramite apposite tabelle.

### Impianto elettrico

- verificare che l'impianto elettrico sia rispondente alle norme di buona tecnica.
- verificare l'esistenza della "dichiarazione di conformità" (se posteriore all'entrata in vigore della Legge 46/90).

### Misure di prevenzione e istruzione

- verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti.
- verificare o istituire idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze dell'impianto.
- affiggere i numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità.

### Misure di emergenza

- il personale addetto deve essere informato sulla eventuale presenza di situazioni di rischio, sui comportamenti da adottare e su come affrontare le eventuali situazioni di emergenza.
- nel caso che l'ufficio sia ubicato all'interno di un condominio, con impianto di riscaldamento centralizzato, occorre accertare l'esistenza della documentazione richiesta.

## IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO TRASPORTO

### Ascensore

- l'impianto ascensore necessita di omologazione da parte dell'ISPESL, che provvederà al rilascio della targhetta numerata e del libretto.
- è obbligatorio affidare le verifiche semestrali e la manutenzione dell'impianto ad una ditta abilitata.
- tutti i dati relativi al collaudo, alle verifiche semestrali ed agli interventi ordinari e straordinari eseguiti sull'impianto devono essere annotati sul relativo libretto d'uso e manutenzione.
- va verificata periodicamente, l'efficienza del sistema di allarme ed eventualmente del sistema citofonico di comunicazione.
- al vano macchine, rigorosamente chiuso, deve accedere unicamente il personale autorizzato dalla ditta titolare dell'appalto di manutenzione; le chiavi del vano macchine devono potersi recuperare facilmente presso una persona incaricata.
- nel caso che l'ufficio sia ubicato all'interno di un condominio occorre accertare l'esistenza della documentazione richiesta.

## AMBIENTE

### Pavimenti

- i pavimenti non devono presentare avvallamenti e parti in rilievo; non devono essere scivolosi e devono essere facilmente lavabili. Le attività di pulizia non devono essere effettuate in concomitanza con le altre attività.
- pavimenti in ceramica:



- devono avere le fughe integre;
- le piastrelle devono essere prive di sbeccature o tagli profondi.
- pavimenti in gomma linoleum e PVC:
  - verificare la corretta saldatura dei teli;
  - verificare dalle schede tecniche del materiale l'eventuale presenza di amianto nel qual caso programmare l'intervento di sostituzione;
  - provvedere in presenza di avvallamenti al rifacimento del sottofondo ed alla sostituzione del telo interessato.
- pavimento in legno:
  - verificare l'assenza di schegge o altre eventuali anomalie;
  - verificare dalle schede tecniche le caratteristiche ignifughe (classe 1).
- moquette:
  - verificare dalle schede tecniche, le caratteristiche ignifughe e le caratteristiche antistatiche per le aree destinate all'uso dei computer;
  - provvedere in presenza di avvallamenti al rifacimento del sottofondo ed alla sostituzione del tratto interessato.

#### Pareti e soffitti

- devono avere una superficie liscia, integra, non polverosa, lavabile e di colore chiaro (colori pastello). Gli spigoli devono essere smussati o protetti con idonei paraspigoli; gli zoccolini devono essere integri, privi di sporgenze e ben fissati alla parete.
- gli angoli delle pareti devono essere smussati, arrotondati o protetti con paraspigoli in legno o plastica.
- verificare che le pareti siano prive di sporgenze o chiodi.
- i rivestimenti dei servizi devono esser uniformi, integri, privi di asperità e facilmente lavabili.
- le pareti trasparenti ed in particolare le pareti vetrate devono essere segnalate e costituite da materiali di sicurezza fino all'altezza di Mt. 1. Alternativamente devono essere protette con barriere di sicurezza alte almeno Mt. 1.

#### Porte

- l'apertura di porte non deve generare situazioni pericolose sia per chi compie l'operazione che per altre persone. Devono essere mantenute sgombre da ostacoli, avere maniglie prive di spigoli vivi ed essere facilmente accessibili. Le porte destinate ad uscita di emergenza, oltre ad essere segnalate in maniera idonea, devono potersi aprire dall'interno con manovra a spinta (maniglione antipanico). Le porte trasparenti, devono essere segnalare ad altezza occhio (1,5 - 1,8 Mt.). Le porte devono inoltre essere conformi alla normativa vigente, dimensionate e posizionate correttamente a secondo del loro utilizzo (porte d'ingresso, porte interne).

#### Finestre

- l'apertura delle finestre, non deve generare situazioni pericolose sia per chi compie l'operazione che per altre persone. Esse vanno dotate di idonei sistemi di schermatura (ad es. tende regolabili di colore chiaro) per evitare fastidiosi abbagliamenti, inoltre devono garantire un buon ricambio d'aria.
- le cinghie delle persiane avvolgibili devono essere mantenute in buone condizioni e controllate periodicamente.
- la conformazione delle finestre deve essere tale da consentire le operazioni di pulitura in condizioni di sicurezza o dotati di dispositivi o attrezzature atte a conseguire il medesimo risultato.

#### Servizi

- i servizi devono essere separati per uomini e donne; qualora il personale impiegato è di numero ridotto è consentito l'uso di un unico locale servizi.
- l'impianto idraulico deve erogare acqua fredda e calda e devono essere forniti i detergenti e i mezzi per asciugarsi. I locali vanno tenuti puliti.

#### Accessi

- le scale di accesso e di comunicazione degli uffici, devono essere correttamente dimensionate, e dotate di parapetto o di corrimano se comprese tra due muri.
- le pedate dei gradini devono essere antisdrucciolevoli. Le scale vanno mantenute sgombre da ostacoli.
- è opportuno corredare gli accessi di idoneo zerbino o griglia per la pulizia delle suole.

#### Passaggi

- i corridoi e i passaggi in genere devono essere liberi da ostacoli ed avere sempre un livello di illuminamento sufficiente; eventuali dislivelli o riduzioni in altezza devono essere segnalati e non devono ridurre a meno di Mt. 2 il vano utile percorribile.

#### Fattori ambientali

- la temperatura e l'umidità dei locali devono essere mantenuti entro i limiti del benessere. Nel caso che l'aerazione naturale non sia sufficiente, bisogna adottare un adeguato impianto di aerazione forzata.
- l'impianto di climatizzazione deve essere orientato in maniera tale da non provocare correnti d'aria fastidiose ai posti di lavoro.
- in generale non vengono svolte attività rumorose all'interno degli uffici; peraltro è sempre necessario verificare il livello di esposizione personale al rumore dei lavoratori in base al D.Lgs. 277/91. Per eventuali chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 12 relativa al rischio rumore.

#### **ARREDI**

##### Sedie

- le sedie devono essere ergonomicamente valide. I sedili fissi devono essere stabili, i sedili mobili devono avere cinque razze, i comandi per le regolazioni d'altezza e lombari devono essere facilmente raggiungibili. In base alle necessità dei lavoratori, il datore di lavoro provvederà a fornire appositi poggiatesta.

##### Tavoli

- tavoli e scrivanie non devono presentare spigoli vivi e devono avere una superficie opaca.

##### Armadi

- la collocazione degli armadi deve essere tale da consentire l'apertura degli sportelli in modo agevole e sicuro; inoltre ad ante aperte non devono ostruire i passaggi. Le ante scorrevoli su guide devono avere idonei attacchi di sicurezza che ne impediscano il distacco. Gli sportelli ruotanti su asse orizzontale devono essere muniti di maniglie e di un sistema di blocco in posizione aperta.

##### Scaffali

- gli scaffali devono essere ben fissati e vanno rese note le portate dei singoli ripiani.
- l'utilizzo degli scaffali deve risultare agevole e sicuro anche riguardo l'impiego di eventuali accessori (scale, sgabelli, ecc.).
- per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 2.3.3 scaffali.

##### Passaggi

- i corridoi di passaggio tra gli arredi devono essere liberi da ostacoli ed avere una larghezza minima di 80 cm.

#### **ILLUMINAZIONE**

- bisogna garantire una sufficiente visibilità adottando un sistema di luce naturale od artificiale.
- verificare l'efficienza dei mezzi di illuminazione artificiale e delle vetrate illuminanti mantenendoli in buone condizioni di pulizia.
- integrare se necessario con sistemi di illuminazione localizzata i singoli posti di lavoro.
- verificare le condizioni dell'impianto di illuminazione. Adeguarlo se necessario. L'installazione, le eventuali trasformazioni, gli adeguamenti e gli ampliamenti e comunque devono essere affidati ad un elettricista abilitato che ne rilascia la dichiarazione di conformità.
- richiedere all'installatore la "dichiarazione di conformità".
- nei luoghi, locali, ambienti di lavoro, vie di transito e di accesso l'illuminazione artificiale deve essere adeguata per intensità e colore alle norme della buona tecnica (per gli uffici in genere da 150 a 250 lux).
- una illuminazione di emergenza, ove richiesta, deve essere prevista in corrispondenza delle uscite di sicurezza, negli incroci dei corridoi, nei pianerottoli per illuminare le scale, dove cambia il livello del pavimento l'intensità dell'illuminazione di sicurezza deve essere adeguata per intensità con valori medi di 5 lux.
- verificare che il materiale elettrico di illuminazione installato o acquistato abbia il marchio di qualità.

#### **PREVENZIONE INCENDI**

- negli uffici dove sono presenti più di 100 persone è necessario avere il certificato di prevenzione incendi (CPI) rilasciato dai VVFF.



- sostituire dove possibile gli elementi di arredo facilmente infiammabili, con altri costituiti da materiale ignifugo; per i tendaggi e la moquette è necessario possedere la certificazione comprovante le caratteristiche di autoestinguenza.
- occorre designare i componenti del servizio di prevenzione incendi e gestione dell'emergenza interno dell'azienda, provvedendo ad una loro adeguata formazione ai compiti assegnatigli.
- gli obblighi di legge prevedono la redazione di un piano di emergenza in caso di incendio che indichi le vie di fughe, le uscite di emergenza, punti di raccolta del personale, i mezzi di estinzione e le procedure per la chiamata dei servizi esterni (VVFF).
- i locali devono essere provvisti della necessaria attrezzatura antincendio per fronteggiare la prima emergenza. Un'adeguata segnaletica deve supportare i mezzi antincendio a disposizione ed indicare le vie di fuga.
- il personale impiegato deve essere formato sulle misure predisposte e sul comportamento da tenere in caso di incendio a cui deve seguire un'esercitazione pratica di evacuazione, ripetuta periodicamente a distanza non superiore ad 1 anno.
- il datore di lavoro organizza inoltre i necessari rapporti con i servizi pubblici di emergenza.

#### PRONTO SOCCORSO

- è necessario predisporre i presidi sanitari di primo intervento e designare una persona incaricata al primo soccorso; inoltre nel locale destinato ad ospitare presidi sanitari è opportuno esporre i numeri telefonici dei servizi esterni di soccorso.

#### ATTIVITA'

##### Videoterminali

- i lavoratori addetti al VDT per un periodo superiore alle 4h consecutive giornaliere, dedotte le pause, per l'intera settimana lavorativa, devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Le apparecchiature e il posto di lavoro devono rispondere ai requisiti minimi richiesti dal D.Lgs. 626/94. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 14 videoterminali.

##### Macchine d'ufficio

- le macchine da ufficio alimentate elettricamente devono essere collegate all'impianto di messa a terra tramite spina di alimentazione o devono possedere un doppio involucro d'isolamento (doppia protezione), garantito dal marchio e da documentazione rilasciata dal fabbricante.

##### Fotocopiatrici:

- oltre a rispettare le precedenti indicazioni, particolare attenzione va posta per il caricamento della vaschetta del toner e per la sostituzione della cartuccia. Il personale addetto deve essere fornito dei DPI necessari (mascherina e guanti), istruito adeguatamente per l'esecuzione di tali operazioni e per lo smaltimento dei contenitori di risulta. Nel caso venga incaricato personale esterno per le operazioni sopra descritte, occorre fornire informazioni sugli eventuali rischi presenti nell'ambiente di lavoro circostante.
- durante l'uso le protezioni non devono in alcun caso essere rimosse; con particolare riferimento a quella relativa al piano di riproduzione.

##### Movimentazione manuale dei carichi

- in generale la movimentazione dei carichi deve essere effettuata in forma ausiliata (carrelli), al fine di ridurre al minimo gli sforzi fisici. Qualora vi siano attività che presuppongano una movimentazione manuale dei carichi occorre coordinare il lavoro in maniera tale da non costituire rischio per gli addetti. Gli addetti a tali operazioni dovranno essere formati sull'attività che dovranno svolgere e ove del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 9 - Movimentazione manuale dei carichi.

##### Attività di pulizia

- verificare che le attrezzature di lavoro che vengono utilizzate (scale doppie, utensili elettrici, utensili manuali) siano a norma e periodicamente controllate.
- fornire ai lavoratori addetti informazioni sulle procedure di lavoro, sulle precauzioni da adottare nell'uso dei prodotti di pulizia.
- consegnare ai lavoratori addetti i DPI necessari e istruirli sul loro impiego.
- il deposito dei prodotti per la pulizia deve essere situato in un luogo destinato allo scopo e accessibile solo agli addetti.
- quando l'attività di pulizia è affidata a personale esterno è necessario fornire ai lavoratori addetti informazioni dettagliate sui rischi presenti nell'ambiente dove dovranno svolgere la loro attività.

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
1.4 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività fisse

1.4.2 MAGAZZINO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Legge 46/90
- Dm 37/08
- NORME CEI

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

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| • caduta dall'alto                                      | • cesoiamento                        |
| • urti, colpi, impatti, compressioni                    | • caduta di materiale dall'alto      |
| • punture, tagli, abrasioni                             | • investimento                       |
| • vibrazioni  | • movimentazione manuale dei carichi |
| • scivolamento cadute a livello                         | • polveri, fibre                     |
| • calore fiamme   | • gas, vapori                        |
| • elettrici   | • allergeni                          |
| • radiazioni non ionizzanti (affaticamento degli occhi) | • olii minerali e derivati           |
| • rumore  |                                      |

IMPIANTO ELETTRICO

- gli impianti devono essere costruiti o adeguati secondo le norme di buona tecnica come previsto dalla Legge 46/90, la quale prevede inoltre la dichiarazione di conformità, la descrizione dei materiali ed il progetto.
- rispondono alle norme di buona tecnica gli impianti realizzati secondo le norme CEI.
- gli adempimenti di Legge prevedono inoltre l'omologazione e le verifiche periodiche per l'impianto di messa a terra.
- ulteriori informazioni e istruzioni per gli addetti sono contenute nella scheda bibliografica di riferimento n. 5 elettricità.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

- gli impianti devono essere costruiti o adeguati secondo le norme di buona tecnica come previsto dalla Legge 46/90, la quale prevede inoltre la dichiarazione di conformità, la descrizione dei materiali ed il progetto.
- gli adempimenti di legge prevedono le verifiche annuali dell'impianto di riscaldamento da affidare ad una ditta abilitata.
- la ditta incaricata degli interventi di cui sopra provvederà a registrare gli esiti delle operazioni, ordinarie e straordinarie, sul libretto dell'impianto.
- per ulteriori chiarimenti consultare l'analogo capitolo della scheda bibliografica di riferimento n. 1.4.1 ufficio.

AMBIENTE

Circolazione e movimentazione dei mezzi

- controllare che le aree destinate ad ospitare i percorsi siano sufficientemente solide e adeguate per la stabilità dei mezzi.
- i percorsi carrabili interni ed esterni vanno delineati, segnalati e mantenuti liberi da ostacoli.
- i percorsi vanno mantenuti opportunamente distanziati dalle uscite pedonali.
- dove necessario occorre segnalare i limiti di altezza e di sagoma; i dislivelli dei pavimenti devono essere raccordati con una pendenza non superiore al 10%.
- la circolazione dei mezzi di trasporto e di sollevamento-trasporto va regolamentata con idonea segnaletica (limite velocità, senso di marcia, ecc.).

Circolazione pedonale

- i percorsi pedonali devono avere una larghezza non inferiore ai 60 cm., devono essere segnalati con striscia gialla continua sul pavimento antisdrucciolevole e mantenuti liberi da ostacoli.
- gli spazi e i percorsi sia interni che esterni esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protetti.
- le passerelle, le andatoie e le scale fisse a gradini vanno munite di regolari parapetti.
- le scale a pioli che uniscono stabilmente piani diversi devono essere vincolate e devono superare di almeno 1 Mt. il piano di arrivo, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso.
- le scale a pioli verticali fisse di altezza superiore ai 5 Mt. devono essere provviste di gabbia di protezione a partire dai 2,5 Mt. da terra.
- non devono essere presenti nelle aree del magazzino aperture nel suolo non protette. Per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento n. 2.3.4 scale a mano e n. 1.2.1 andatoie.

#### Porte, portoni e cancelli

- i portoni ed i cancelli a funzionamento elettromeccanico devono possedere i necessari dispositivi di sicurezza che ne regolano il movimento ed in particolare:
  - fotocellula interna ed esterna;
  - costole elettropneumatiche;
  - limitatore di coppia: tale dispositivo di limitazione di velocità del motore è alternativo alle costole elettropneumatiche;
  - superficie continua liscia o a rete con maglie 10x10 mm. sia sull'anta mobile che nelle eventuali parti fisse del telaio;
  - segnale luminoso giallo;
  - dispositivo per l'azionamento manuale d'emergenza;
  - dispositivo contro la caduta dell'anta per ante appese a scorrimento orizzontale.
- i portoni ed i cancelli a funzionamento manuale devono avere i seguenti requisiti di sicurezza:
  - dispositivo contro la fuoriuscita della guida o dispositivo di sospensione di sicurezza per le ante appese;
  - dispositivo salvamano in presenza di rientranze o sporgenze lungo lo scorrimento orizzontale dell'anta.
- nel locale officina deve esserci almeno 1 porta di larghezza non inferiore a cm. 90 facilmente apribile verso l'esterno la cui apertura non deve essere impedita da portoni o cancelli. Le eventuali porte a spinta (attraverso le quali avviene il passaggio di carrelli) devono essere trasparenti; nei pressi di tali aperture corre l'obbligo di esporre adeguata segnaletica.

#### Finestre

- i dispositivi di apertura delle finestre non devono costituire pericolo per l'operatore. Le ante aperte devono poter raggiungere una posizione tale da non intralciare i passaggi o costituire pericolo d'altro genere.
- il numero e le dimensioni delle aperture deve consentire un sufficiente ricambio d'aria ed una sufficiente illuminazione naturale.
- le superfici vetrate orizzontali (lucernari) devono essere costituite da materiale infrangibile o da vetri di sicurezza o protetti da reti metalliche a maglia fitta.

#### Posti di lavoro

- i ripiani ed i soppalchi, opportunamente dimensionati devono essere muniti di regolari parapetti verso il vuoto e di indicazione della portata.
- i varchi per l'entrata dei materiali devono essere provvisti di barriere mobili non asportabili.

#### Ufficio del magazzino

- vedere scheda bibliografica di riferimento n. 1.4.1 ufficio.

#### Servizi magazzino

- nei magazzini in cui è impiegato personale fisso occorre: adibire appositi locali ad uso spogliatoio convenientemente arredati con sedili ed armadietti ed idonei servizi igienici; gli stessi devono essere ben illuminati aerati e riscaldati nella stagione fredda. I servizi igienici devono essere provvisti di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- le docce messe a disposizione dei lavoratori devono essere provviste di acqua calda e fredda, mezzi detergenti e per asciugarsi; le docce devono inoltre poter comunicare agevolmente con lo spogliatoio.
- i locali destinati ad uso refettorio devono essere muniti di sedili e tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda; le pareti devono essere intonacate ed imbiancate.

Fattori ambientali

- la temperatura e l'umidità dei locali devono essere mantenuti entro i limiti del benessere. Nel caso che l'aerazione naturale non sia sufficiente, bisogna adottare un adeguato impianto di aerazione forzata.
- l'impianto di climatizzazione deve essere orientato in maniera tale da non provocare correnti d'aria fastidiose ai posti di lavoro.
- verificare il livello di esposizione personale al rumore dei lavoratori in base al D.Lgs. 277/91. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 12 relativa al rischio rumore.

## ARREDI

Scaffali

- gli scaffali devono essere ben fissati e vanno rese note le portate dei singoli ripiani.
- l'utilizzo degli scaffali deve risultare agevole e sicuro anche riguardo l'impiego di eventuali accessori (scale, sgabelli, ecc.).
- per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 2.3.3 scaffali.

## ILLUMINAZIONE

- garantire una sufficiente visibilità adottando un sistema di luce naturale e/o artificiale
- gli impianti di illuminazione antecedenti alla Legge 46/90, quando necessario devono essere adeguati alle norme vigenti in materia;
- gli installatori chiamati a costruire o adeguare qualsiasi impianto di illuminazione sono tenuti a rilasciare la dichiarazione di conformità prevista dalla Legge 46/90;
- verificare l'efficienza dei mezzi di illuminazione artificiale e delle vetrature illuminanti mantenendoli in buone condizioni di pulizia.

## PREVENZIONE INCENDI

- verificare che l'attività svolta non sia soggetta a certificato prevenzione incendi (CPI) o accertare la presenza della documentazione prevista
- dislocare nei punti più opportuni appositi mezzi di estinzione
- attenersi alle indicazioni previste nel piano di emergenza quando è richiesto
- esporre adeguate istruzioni per il personale. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 7 esplosione-incendio

## PRONTO SOCCORSO

- è necessario predisporre i presidi sanitari di primo intervento e designare una persona incaricata al primo soccorso; inoltre nel locale destinato ad ospitare i presidi sanitari è opportuno esporre i numeri telefonici dei servizi esterni di soccorso.

## DEPOSITO MATERIALI

Deposito bombole di gas compresso, controllo VVFF

- il controllo dei VVFF è necessario per depositi superiori a 2000 lt. per i gas compressi (ossigeno, acetilene) e 500 kg. per i gas di petrolio liquefatti (GPL).
- verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - CPI).
- il deposito deve essere ubicato lontano da fonti di calore
- separare i gruppi di bombole per tipo di gas e le bombole piene da quelle vuote segnalandone le caratteristiche con appositi cartelli visibili.
- vincolarle in posizione verticale.
- verificare periodicamente il buon funzionamento dei raccordi, delle valvole, dei tubi e dei cannelli, mantenendoli puliti.
- controllare periodicamente i mezzi di estinzione presenti. Per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento n. 7 esplosione-incendio e n. 2.3.1 deposito bombole di gas compresso.

Deposito e distribuzione di combustibile

- verificare se l'installazione è soggetta a CPI.
- verificare la presenza di regolare denuncia all'UTIF sull'imposta di fabbricazione.
- vietare la presenza di fonti di calore nei pressi del distributore ed esporre un'adeguata segnaletica.
- si possono utilizzare cisterne posizionate all'esterno munite di vasca di contenimento adeguata alla quantità totale di carburante.
- evitare impianti improvvisati.
- controllare periodicamente i mezzi di estinzione presenti.

- per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento n. 7 esplosione-incendio e n. 2.3.2 deposito di combustibile olii e liquidi infiammabili.

#### Deposito olii

- i fusti di olio devono essere ubicati in aree appartate e lontane da fonti di calore; sotto i contenitori occorre sistemare una vasca di capacità sufficiente a contenere l'eventuale fuoriuscita dell'olio.

#### Accatastamento materiali

- l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e dalla necessità di accedere per l'imbraco.
- le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.
- le cataste non devono invadere le vie di transito.
- vietare al personale del magazzino di salire direttamente sulle cataste.
- nell'eseguire gli accatastamenti accertare la planarità del piano di appoggio.
- utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale del materiale (lamiere, lastre o pannelli).
- le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

### ATTREZZATURE

#### Apparecchi di sollevamento

- gli apparecchi di sollevamento di nuova costruzione devono possedere la marcatura CE.
- gli apparecchi di sollevamento, non a mano, di portata superiore ai 200 kg devono essere omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dalla USL.
- verificare la presenza del libretto e della targhetta di omologazione.
- gli apparecchi di sollevamento di portata fino a 200 kg devono rispondere alle norme di legge e di buona tecnica.
- vanno effettuate le verifiche trimestrale di funi e catene annotando gli esiti sul libretto dell'apparecchio.
- deve essere svolta regolarmente la manutenzione secondo le prescrizioni del fabbricante.
- esporre le norme di sicurezza e le indicazioni per le manovre degli apparecchi; esporre inoltre le indicazioni per realizzare imbracci corretti.
- formare adeguatamente gli addetti in merito alle operazioni di sollevamento e, se previsto, sulla manutenzione degli apparecchi.
- nel caso che la manutenzione degli apparecchi di sollevamento sia affidata ad una ditta esterna corre l'obbligo di informarla sugli eventuali rischi presenti nell'ambiente di lavoro.
- conservare le schede di manutenzione compilate dalla ditta esecutrice. Per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento relative agli apparecchi di sollevamento (gruppo 2.1 macchine).

#### Carrelli elevatori

- i carrelli elevatori di nuova costruzione devono possedere la marcatura CE.
- i carrelli elevatori vanno utilizzati da persone autorizzate ed adeguatamente formate sull'uso del mezzo, sui percorsi, sui rischi connessi alle operazioni e sugli eventuali DPI da utilizzare.
- le principali misure di sicurezza per i carrelli elevatori sono:
  - le leve di comando devono essere protette contro il contatto accidentale e portare una chiara indicazione delle manovre a cui si riferiscono;
  - il posto di manovra deve essere protetto contro il rischio di ribaltamento e di caduta di materiale dall'alto;
  - il posto di manovra deve essere separato con rete o protezione analoga dagli organi in movimento, contro il rischio di cesoiamento;
  - indicare sul mezzo le istruzioni per l'uso e la pressione dei pneumatici.
- per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento n. 2.1.8 carrello elevatore e n. 2.1.9 carrello elevatore sviluppabile.

#### Utensili elettrici portatili

- le attrezzature elettriche portatili di nuova costruzione devono possedere la marcatura CE; inoltre devono possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle norme di buona tecnica ed essere dotati di spina tipo CEI 17 con grado di protezione minimo IP44.
- va verificato, in ogni caso, che siano munite di collegamento elettrico a terra o che posseggano la doppia protezione

### ATTIVITA'

#### Movimentazione manuale dei carichi

- tali attività devono essere regolamentate per ridurre al minimo lo sforzo fisico, rispettando le indicazioni del D.Lgs. 626/94. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 9 movimentazione manuale dei carichi.

#### Pulizia

- verificare che le attrezzature di lavoro utilizzate (scale doppie, utensili elettrici, utensili manuali) siano a norma e periodicamente controllate.
- fornire ai lavoratori addetti informazioni sulle procedure di lavoro, sulle precauzioni da adottare nell'uso dei prodotti di pulizia.
- consegnare ai lavoratori addetti i DPI necessari e istruirli sul loro impiego.
- il deposito dei prodotti per la pulizia deve essere situato in un luogo destinato allo scopo e accessibile solo agli addetti.
- quando l'attività di pulizia è affidata a personale esterno è necessario fornire ai lavoratori addetti informazioni dettagliate sui rischi presenti nell'ambiente dove dovranno svolgere la loro attività.

#### RIFIUTI

Quando è necessario, i rifiuti prodotti vanno stoccati in appositi contenitori per la raccolta differenziata, in attesa di regolare smaltimento secondo la normativa vigente. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento officine capitolo rifiuti.

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
1.4 Luoghi, locali e posti di lavoro - Attività fisse

1.4.3 OFFICINA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Legge 46/90
- Dm 37/08
- NORME CEI

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

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| • cadute dall'alto                                      | • cesoiamento                        |
| • urti, colpi, impatti, compressioni                    | • caduta di materiale dall'alto      |
| • punture, tagli, abrasioni                             | • investimento                       |
| • scivolamenti, cadute a livello                        | • movimentazione manuale dei carichi |
| • elettrici   | • polveri, fibre                     |
| • radiazioni non ionizzanti (affaticamento degli occhi) | • gas, vapori                        |
| • rumore  | • allergeni                          |
|   | • olii minerali e derivati           |

IMPIANTO ELETTRICO

- gli impianti devono essere costruiti o adeguati secondo le norme di buona tecnica come previsto dalla Legge 46/90, la quale prevede inoltre la dichiarazione di conformità, la descrizione dei materiali ed il progetto.
- rispondono alle norme di buona tecnica gli impianti realizzati secondo le norme CEI.
- gli adempimenti di Legge prevedono inoltre l'omologazione e le verifiche periodiche per l'impianto di messa a terra.
- ulteriori informazioni e istruzioni per gli addetti sono contenute nella scheda bibliografica di riferimento n. 5 elettricità.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

- gli impianti devono essere costruiti o adeguati secondo le norme di buona tecnica come previsto dalla Legge 46/90, la quale prevede inoltre la dichiarazione di conformità, la descrizione dei materiali ed il progetto.
- gli adempimenti di legge prevedono le verifiche annuali dell'impianto di riscaldamento da affidare ad una ditta abilitata.
- la ditta incaricata degli interventi di cui sopra provvederà a registrare gli esiti delle operazioni, ordinarie e straordinarie, sul libretto dell'impianto.
- per ulteriori chiarimenti consultare l'analogo capitolo della scheda bibliografica di riferimento n. 1.4.1 ufficio.

AMBIENTE

Porte, portoni, cancelli

- i portoni ed i cancelli a funzionamento elettromeccanico devono possedere i necessari dispositivi di sicurezza che ne regolano il movimento ed in particolare:
  - fotocellula interna ed esterna;
  - costole elettropneumatiche;
  - limitatore di coppia: tale dispositivo di limitazione di velocità del motore è alternativo alle costole elettropneumatiche;
  - superficie continua liscia o a rete con maglie 10x10 mm. sia sull'anta mobile che nelle eventuali parti fisse del telaio;
  - segnale luminoso giallo;
  - dispositivo per l'azionamento manuale d'emergenza.
  - dispositivo contro la caduta dell'anta per ante appese a scorrimento orizzontale.
- i portoni ed i cancelli a funzionamento manuale devono avere i seguenti requisiti di sicurezza:



- dispositivo contro la fuoriuscita della guida o dispositivo di sospensione di sicurezza per le ante appese;
- dispositivo salvamano in presenza di rientranze o sporgenze lungo lo scorrimento orizzontale dell'anta.
- nel locale officina deve esserci almeno 1 porta di larghezza non inferiore a cm. 90 facilmente apribile verso l'esterno la cui apertura non deve essere impedita da portoni o cancelli. Le eventuali porte a spinta (attraverso le quali avviene il passaggio di carrelli) devono essere trasparenti; nei pressi di tali aperture corre l'obbligo di esporre adeguata segnaletica.

#### Finestre

- i dispositivi di apertura delle finestre non devono costituire pericolo per l'operatore. Le ante aperte devono poter raggiungere una posizione tale da non intralciare i passaggi o costituire pericolo d'altro genere.
- il numero e le dimensioni delle aperture deve consentire un sufficiente ricambio d'aria ed una sufficiente illuminazione naturale.
- le superfici vetrate orizzontali (lucernari) devono essere costituite da materiale infrangibile o da vetri di sicurezza protetti da reti metalliche a maglia fitta.

#### Circolazione pedonale

- i percorsi pedonali devono avere una larghezza non inferiore ai 60 cm., devono essere segnalati con striscia gialla continua sul pavimento antisdrucciolevole e mantenuti liberi da ostacoli. Tali percorsi devono essere previsti a distanza di sicurezza da attrezzature e posti di lavoro.
- le fosse d'ispezione devono essere efficacemente segnalate nei momenti in cui non sia possibile proteggerle adeguatamente. Quando non sono utilizzate occorre munirle di parapetto o coprirle con impalcati robusti.

#### Deposito materiali

- gli accatastamenti dei materiali devono avvenire in aree previste. La loro altezza deve essere limitata e proporzionata al tipo di materiale. Il deposito di materiale instabile (materiale tondeggiante) deve essere contenuto con idonei mezzi.
- i fusti di olio devono essere ubicati in aree appartate e ben aerate lontane da fonti di calore; sotto i contenitori occorre sistemare una vasca di capacità sufficiente a contenere l'eventuale fuoriuscita dell'olio.

#### Deposito bombole

- qualora le attività di saldatura e taglio termico siano saltuarie tanto da limitare al minimo l'impiego di bombole di gas (ossigeno acetilene propano), è sufficiente posizionarle sull'apposito carrello portabombole; eventuali bombole di ricambio o bombole vuote, vanno collocate in un'area appositamente destinata, completa di dispositivi che ne consentano fissaggio in posizione verticale. Per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento: 1.4.2 magazzino voce "deposito materiali", n. 2.3.1 deposito bombole di gas compresso, n. 2.2.3 cannello per saldatura ossiacetilenica e n. 7 esplosione-incendio.

#### Fattori ambientali

- la temperatura e l'umidità dei locali devono essere mantenuti entro i limiti del benessere. Nel caso che l'aerazione naturale non sia sufficiente, bisogna adottare un adeguato impianto di aerazione forzata.
- l'impianto di climatizzazione deve essere orientato in maniera tale da non provocare correnti d'aria fastidiose ai posti di lavoro.
- verificare il livello di esposizione personale al rumore dei lavoratori in base al D.Lgs. 277/91. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 12 relativa al rischio rumore.

#### Ufficio, officina

- nelle officine in cui è presente un ufficio le caratteristiche di sicurezza per quanto riguarda gli impianti, gli arredi, gli elementi costruttivi e le attrezzature di lavoro, devono rispondere alle indicazioni esaminate nella scheda bibliografica di riferimento n. 1.4.1 ufficio.

#### Servizi officina

- nelle officine in cui è impiegato personale fisso occorre adibire appositi locali ad uso spogliatoio convenientemente arredati con sedili ed armadietti ed idonei servizi igienici; gli stessi devono essere ben illuminati aerati e riscaldati nella stagione fredda. I servizi igienici devono essere provvisti di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.



- le docce messe a disposizione dei lavoratori devono essere provviste di acqua calda e fredda, mezzi detergenti e per asciugarsi, le docce devono inoltre poter comunicare agevolmente con lo spogliatoio.
- i locali destinati ad uso refettorio devono essere muniti di sedili e tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda; le pareti devono essere intonacate ed imbiancate.

## ARREDI

### Scaffali

- gli scaffali devono essere ben fissati e vanno rese note le portate dei singoli ripiani.
- l'utilizzo degli scaffali deve risultare agevole e sicuro anche riguardo l'impiego di eventuali accessori (scale, sgabelli, ecc.).
- per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 2.3.3 scaffali.

## ILLUMINAZIONE

- l'impianto di illuminazione deve garantire un'adeguata visibilità in tutte le aree dell'officina.
- è necessario installare, presso i posti di lavoro fissi, un'illuminazione localizzata per potenziare l'impianto generale; presso le macchine occorre raggiungere i 200 lux di illuminamento.
- qualora le attività svolte siano tali da richiedere una continua illuminazione dell'ambiente, l'impianto va integrato con un sistema di illuminazione sussidiaria che intervenga automaticamente in caso di mancanza di energia elettrica, in ogni caso va prevista l'illuminazione di emergenza che garantisca una potenza di 5 lux presso le vie di fuga e porte di uscita. Per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 6 illuminazione.

## PREVENZIONE INCENDI

- verificare che l'attività svolta non sia soggetta a certificato prevenzione incendi (CPI), o accertare la presenza della documentazione prevista.
- dislocare nei punti più opportuni gli appositi mezzi di estinzione.
- esporre adeguate istruzioni per il personale.
- per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 7 esplosione-incendio.

## PRONTO SOCCORSO

- è necessario predisporre i presidi sanitari di primo intervento e designare una persona incaricata al primo soccorso; inoltre nel locale destinato ad ospitare presidi sanitari è opportuno esporre i numeri telefonici dei servizi esterni di soccorso

## ATTREZZATURA

### Apparecchi di sollevamento

- gli apparecchi di sollevamento, non a mano, di portata superiore ai 200 kg. devono essere omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dalla USL.
- devono rispondere alle norme di buona tecnica e possedere il marchio CE (apparecchiature di nuova costruzione). Per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento relative agli apparecchi di sollevamento e n. 1.4.2 magazzino alla voce apparecchi di sollevamento.

### Utensili elettrici

- le attrezzature elettriche portatili di nuova costruzione devono possedere la marcatura CE; inoltre devono possedere i requisiti di sicurezza specifici previsti dalle norme di buona tecnica ed essere dotati di spina tipo CEI 17 con grado di protezione minimo IP44.
- verificare che siano munite di collegamento elettrico a terra o che posseggano la doppia protezione.

### Impianto aria centralizzato

- il compressore e l'eventuale serbatoio d'aria compressa devono rispondere ai requisiti costruttivi dettati dalla Legge; per quest'ultimo occorre inoltre accertare ove prevista, l'omologazione da parte dell'ISPESL e le visite periodiche da parte della USL.
- per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 2.3.5 impianto centralizzato aria compressa.

## ATTIVITA'

### Operazioni di saldatura

- le bombole utilizzate per la saldatura o il taglio ossiacetilenico devono essere assicurate contro gli spostamenti per mezzo di un carrello portabombole o di un dispositivo di ancoraggio fisso.
- la saldatrice elettrica deve rispondere ai requisiti delle attrezzature portatili già descritte.

- deve essere installato un idoneo impianto di aspirazione dei fumi.
- gli addetti alla saldatura elettrica devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria ai sensi del DPR 303/56.
- il personale abilitato a queste lavorazioni deve essere formato anche per mezzo di cartelli, relativamente alle norme di sicurezza per l'uso delle attrezzature ed all'uso dei necessari DPI. Per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento n. 2.2.3 cannello per saldatura ossiacetilenica e n. 2.2.20 saldatrice elettrica.

#### Disossidazione e verniciatura di piccole superfici

- consegnare ai lavoratori i D.P.I. necessari ed istruirli sul loro impiego.
- formare adeguatamente gli addetti sui rischi e sulle misure di sicurezza da adottare per queste lavorazioni.
- eseguire le operazioni di disossidazione e verniciatura possibilmente nelle aree esterne; quando ciò non risulti possibile, predisporre un adeguato impianto di aspirazione.

#### Macchine fisse

- i posti di lavoro presso le macchine fisse devono consentire all'operatore un movimento agevole; le macchine devono rispondere ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme vigenti ed essere installate correttamente. Gli addetti devono ricevere una completa formazione sull'uso delle stesse.
- adeguati cartelli riguardanti le indicazioni da osservare per l'uso e la manutenzione vanno esposti nei pressi delle macchine.
- gli addetti devono essere forniti dei necessari DPI ed essere opportunamente formati sull'uso degli stessi.
- per ulteriori chiarimenti consultare le schede bibliografiche di riferimento delle macchine interessate.

#### Movimentazione manuale dei carichi

- tali attività devono essere regolamentate per ridurre al minimo lo sforzo fisico, rispettando le indicazioni del D.Lgs. 626.
- per ulteriori chiarimenti consultare la scheda bibliografica di riferimento n. 9 movimentazione manuale dei carichi.

#### Pulizia

- verificare che le attrezzature di lavoro utilizzate (scale doppie, utensili elettrici, utensili manuali) siano a norma e periodicamente controllate.
- fornire ai lavoratori addetti informazioni sulle procedure di lavoro, sulle precauzioni da adottare nell'uso dei prodotti di pulizia.
- consegnare ai lavoratori addetti i DPI necessari e istruirli sul loro impiego.
- il deposito dei prodotti per la pulizia deve essere situato in un luogo destinato allo scopo e accessibile solo agli addetti.
- quando l'attività di pulizia è affidata a personale esterno è necessario fornire ai lavoratori addetti informazioni dettagliate sui rischi presenti nell'ambiente dove dovranno svolgere la loro attività.

#### RIFIUTI

- i rifiuti prodotti, regolarmente registrati, vanno stoccati in appositi contenitori per la raccolta differenziata in attesa di regolare trasporto e smaltimento finale in discarica, rispettando la normativa vigente.
- le operazioni di stoccaggio e smaltimento degli olii esausti sono regolamentate dal DPR 915/82 e dal DM 392/96 che prevedono in particolare:
  - i depositi adibiti a stoccaggio e alla movimentazione degli olii esausti, delle emulsioni oleose e dei filtri usati, devono essere ubicati in zone che permettano l'agevole manovra degli automezzi utilizzati per il prelievo e trasporto; le aree adibite al deposito devono essere delimitate con una recinzione di altezza minima di 2,50 m..
  - i serbatoi fuori terra devono essere fissati efficacemente. Devono essere in acciaio e contenuti in un bacino delimitato da un muro in calcestruzzo; la capacità di contenimento deve essere pari a quella del serbatoio.
  - se vi sono più serbatoi in uno stesso bacino è sufficiente che la capacità di contenimento sia pari ad 1/3 della capacità totale dei serbatoi.
  - le pavimentazioni dei bacini, dei serbatoi, delle aree di travaso e deposito devono essere in calcestruzzo trattato superficialmente con prodotti resistenti agli olii minerali. Le pendenze dei pavimenti devono garantire il deflusso di eventuali colaticci verso canalette di drenaggio o pozzetti di raccolta.

Il detentore del deposito deve istituire un apposito registro di carico e scarico dove risulti l'iscrizione al consorzio di smaltimento, l'origine dell'olio esausto, il quantitativo e i dati relativi alla ditta incaricata della raccolta e smaltimento.

### ***A.5. SCHEDE DI MACCHINE, UTENSILI E ATTREZZATURE***

Sono elencate e riprodotte delle schede di macchine che si ritiene verranno utilizzate in cantiere.

La presente serie non vuole né può essere esaustiva né completamente aderente alla realtà delle attrezzature dell'impresa.

L'impresa provvederà quindi a fornire un elenco dettagliato e aggiornato della macchine e attrezzature che utilizzerà in cantiere e rilascerà contestualmente una dichiarazione, da cui risulti che le macchine o attrezzi utilizzati sono conformi alle norme, che sono stati controllati e risultano in condizioni tali da essere usati in sicurezza.

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.1 AUTOBETONIERA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- 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
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- caduta dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- 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
- 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 transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i 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)

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.2 AUTOCARRO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- 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)

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.3 AUTOGRU

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e s.m.i.
- Direttiva Macchine
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

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)

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.7 CAROTATRICE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- Norme CEI

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

- elettrici
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

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

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento con grado di protezione IP55
- posizionare saldamente la macchina
- verificare la funzionalità dei comandi
- controllare l'integrità dei cavi e delle spine di alimentazione
- fissare efficacemente l'alimentazione idrica

DURANTE L'USO:

- controllare costantemente il regolare funzionamento
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- scollegare le alimentazioni nelle pause di lavoro

DOPO L'USO:

- scollegare l'alimentazione elettrica e idrica
- eseguire il controllo generale della macchina
- eseguire la manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto



SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.8 CARRELLO ELEVATORE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- 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

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche
- posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- non rimuovere le protezioni
- effettuare i depositi in maniera stabile
- 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
- 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 le forche 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)

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.9 CARRELLO ELEVATORE SVILUPPABILE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- 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 che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- garantire la visibilità del posto di guida

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- non attivare il braccio durante gli spostamenti e mantenere basse le forche
- posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- effettuare i depositi in maniera stabile
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- 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 il mezzo, abbassando le forche a terra, raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia a motore spento, secondo le indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.14 CLIPPER (SEGA CIRCOLARE A PENDOLO)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- Norme CEI

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

- punture, tagli, abrasioni, contusioni
- elettrici
- rumore
- polveri, fibre
- scivolamenti, cadute a livello

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- posizionare stabilmente la macchina
- verificare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare l'efficienza del dispositivo contro il riavviamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio)
- verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia
- verificare l'efficienza del carrellino portapezzo
- riempire il contenitore dell'acqua
- illuminare a sufficienza l'area di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DURANTE L'USO:

- mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto
- scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti

DOPO L'USO:

- disalimentare la macchina
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente
- per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- grembiule impermeabile
- otoprotettori

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.15 COMPRESSORE D'ARIA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine

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

- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

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

- posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati
- sistemare in posizione stabile il compressore
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili
- verificare la funzionalità della strumentazione
- controllare l'integrità dell'isolamento acustico
- verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio
- verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata
- verificare le connessioni dei tubi

DURANTE L'USO:

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore
- tenere sotto controllo i manometri
- non rimuovere gli sportelli del vano motore
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
- 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
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.25 GRUPPO ELETTROGENO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- 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)

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.66 PERFORATRICE SU SUPPORTO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine

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

- cadute a livello
- rumore
- vibrazioni
- proiezione schegge e materiale
- polveri

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

- verificare le connessioni tra i tubi di alimentazione e la macchina
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- verificare l'efficienza della cuffia antirumore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con le tubazioni
- fissare adeguatamente il supporto
- impugnare saldamente la macchina
- adottare una posizione di lavoro stabile
- perforare ad umido o con captazione delle polveri
- interrompere le alimentazioni nelle pause di lavoro e scaricare l'aria residua del perforatore
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- interrompere le alimentazioni di aria e acqua
- disattivare il compressore e scaricarlo
- scaricare e scollegare i tubi controllandone l'integrità
- mantenere in perfetta efficienza la macchina curandone la pulizia

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.79 SEGA A DISCO PER METALLI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- 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

## 2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

## 2.1.46 SEGA CIRCOLARE

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- 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

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.58 TRANCIAFERRI, TRONCATRICE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- Norme CEI

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità del cavo e della spina
- verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti
- verificare che la macchina si trovi in posizione stabile
- verificare l'efficienza del carter dell'organo di trasmissione
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DURANTE L'USO:

- tenere le mani sempre distanti dall'organo lavoratore della macchina
- non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali
- non tagliare più di una barra contemporaneamente
- tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
- non rimuovere i dispositivi di protezione

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.23 AVVITATORE ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- Norme CEI

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

- elettrici
- urti, colpi, impatti, compressioni

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

- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.4b CESCOIE ELETTRICHE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- Norme CEI

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

- cesoiamento, stritolamento
- urti, colpi, impatti, compressioni
- elettrico

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

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dei pulsanti e dei comandi

DURANTE L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile nelle pause di lavoro
- tenere le mani distanti dalla lama
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- controllare l'integrità degli organi lavoratori
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.4a CESOIE PNEUMATICHE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e s.m.i
- Direttiva Macchine

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

- cesoiamento, stritolamento
- urti, colpi, impatti, compressioni
- caduta dall'alto

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

- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni con l'utensile
- delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- raggiungere le posizioni alte di lavoro con idonee attrezzature
- tenersi fuori dalla traiettoria di caduta del materiale (rami)

DOPO L'USO:

- scollegare i tubi di afflusso dell'aria dall'utensile
- provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- controllare l'integrità delle lame
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- guanti
- occhiali o visiera protettiva
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.6 FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- 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)

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.7 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- 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)

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.8 MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine

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

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

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

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare il martello senza forzature
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
- scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
- controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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



SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.10 MOTOSEGA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine

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

- tagli e abrasioni
- rumore
- proiezione schegge
- incendio

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

- verificare l'integrità delle protezioni per le mani
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto
- controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente
- verificare la tensione e l'integrità della catena
- verificare il livello del lubrificante specifico per la catena
- segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- spegnere l'utensile nelle pause di lavoro
- non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
- evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare

DOPO L'USO:

- pulire la macchina
- controllare l'integrità dell'organo lavoratore
- provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.15 PISTOLA SPARACHIODI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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

- rumore
- propagazione di schegge e di chiodi
- vibrazioni

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

- verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente
- verificare il corretto funzionamento dell'utensile ed in particolare del dispositivo di sicurezza
- verificare che la cuffia protettiva sia montata correttamente

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile con le due mani
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- utilizzare le cariche di potenza adeguata all'impiego
- non sparare contro strutture perforabili, in prossimità di spigoli e fori o su superfici fessurate
- distanziare lo sparo delle punte

DOPO L'USO:

- provvedere alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.20 SALDATRICE ELETTRICA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- Norme CEI

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

- elettrico
- gas, vapori
- radiazioni (non ionizzanti)
- calore

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

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera
- gambali e grembiule protettivo

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.17 TRAPANO ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- 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

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili

2.2.18 UTENSILI A MANO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.3 Attrezzature di lavoro - Macchine / Attrezzature

2.3.1 DEPOSITO BOMBOLE DI GAS COMPRESSO

ATTIVITA' INTERESSATE

- magazzini e officine dove vengono depositati:
- gas compressi, che richiedono l'impiego di fiamme libere per saldatura o taglio termico (ossigeno, acetilene)
- gas infiammabili, disciolti o liquefatti (GPL o altri)
- cantieri dove vengono svolte le attività sopra descritte

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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

- calore, fiamme
- gas, vapori
- esplosione, incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista
- scegliere l'ubicazione del deposito bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione
- posizionare il deposito bombole in luogo ben ventilato, lontano dai luoghi di lavoro dove vengono utilizzate le stesse, e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato)
- avere cura di separare le bombole piene da quelle vuote, sistemandole negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati, posizionare le bombole sempre verticalmente, tenendole legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello porta bombole, in modo che non possano cadere
- tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola
- tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti
- evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche)
- verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.)
- verificare o istituire idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze del deposito
- affiggere i numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità
- per l'installazione di impianti elettrici e d'illuminazione far riferimento alla normativa vigente, evitando categoricamente impianti improvvisati

MISURE DI EMERGENZA

- il personale addetto, deve essere informato sulla eventuale presenza di situazioni di rischio interferenti con le attività svolte, sui comportamenti da adottare, e su come affrontare le eventuali situazioni di emergenza

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- abbigliamento protettivo
- elmetto
- autorespiratori
- abbigliamento ignifugo

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.3 Attrezzature di lavoro - Macchine / Attrezzature

2.3.2 DEPOSITO DI COMBUSTIBILI, OLII E LIQUIDI INFIAMMABILI

ATTIVITA' INTERESSATE

- magazzini e officine dove vengono depositati prodotti idrocarburi, infiammabili o combustibili, olii lubrificanti e idraulici e gas liquefatti
- altri ambienti di lavoro, dove vengono svolte le attività sopra descritte (cantieri temporanei e mobili)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/08 e smi

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

- calore, fiamme
- gas, vapori
- olii minerali e derivati
- esplosione, incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista
- scegliere l'ubicazione del deposito e distribuzione di combustibile, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione
- posizionare il deposito in luogo ben ventilato, lontano dai luoghi di lavoro dove vengono utilizzati combustibili, e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato)
- quando il fabbisogno di combustibile non è particolarmente rilevante (cantieri temporanei o mobili), si possono utilizzare cisterne posizionate all'esterno, munite di vasca di contenimento adeguata alla quantità del contenuto rispettando la normativa vigente
- per l'installazione di impianti elettrici d'illuminazione far riferimento alla normativa relativa ai luoghi e ambienti di lavoro con pericolo di esplosione e incendio, evitando categoricamente impianti improvvisati
- verificare l'esistenza, e l'efficienza dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc...)
- verificare la presenza di idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze del deposito
- affiggere i numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità

MISURE DI EMERGENZA

- il personale addetto, deve essere informato sulla eventuale presenza di situazioni di rischio, interferenti con l'attività svolta e sui comportamenti da adottare su come affrontare le eventuali situazioni di emergenza

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- abbigliamento protettivo
- elmetto
- autorespiratori
- abbigliamento ignifugo

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.3 Attrezzature di lavoro - Macchine / Attrezzature

2.3.5 IMPIANTO CENTRALIZZATO ARIA COMPRESSA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- Norme CEI

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

- elettrici
- urti, colpi, impatti, compressioni
- getti, schizzi

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza delle protezioni agli organi in movimento
- accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore
- verificare l'efficienza del manometro e del limitatore di pressione
- verificare le connessioni fra i vari elementi dell'impianto, il funzionamento delle valvole a sfera e degli innesti (prese d'aria)

DURANTE L'USO:

- verificare il corretto collegamento degli utensili alla presa d'aria prima di azionare la valvola a sfera di alimentazione
- non orientare mai getti d'aria verso le persone

DOPO L'USO:

- interrompere l'alimentazione agendo sulla valvola a sfera della relativa presa d'aria
- successivamente scaricare l'aria dagli utensili e scollegarli dall'impianto
- verificare e pulire periodicamente i filtri in entrata ed in uscita del compressore
- svuotare periodicamente l'impianto
- segnalare eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- occhiali
- otoprotettori



SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO  
2.3 Attrezzature di lavoro - Macchine / Attrezzature

2.3.24 PONTEGGIO SVILUPPABILE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- Norme CEI

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

- cadute dall'alto
- elettrici
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- contatto con linee elettriche aeree

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
- verificare che i percorsi e le aree di lavoro abbiano un'adeguata solidità e non presentino inclinazioni
- verificare l'efficienza delle parti elettriche visibili
- verificare l'efficienza dei comandi e del pulsante di emergenza
- verificare l'efficienza degli stabilizzatori e/o dei dispositivi di bloccaggio delle ruote
- verificare la presenza e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza di fine corsa, paracadute, etc. (ponte con cremagliera)
- verificare la verticalità con la livella o il pendolino
- verificare l'efficienza della protezione degli organi mobili
- verificare l'efficienza della valvola di scarico per il rientro controllato della navicella (ponti a funzionamento oleodinamico)

DURANTE L'USO:

- bloccare in posizione di lavoro la piattaforma
- non sovraccaricare l'impalcato
- non aggiungere sovrastrutture e/o apparecchi di sollevamento
- segnalare la zona d'intervento
- durante gli spostamenti far rientrare ed evacuare la navicella
- per le evacuazioni di emergenza utilizzare l'imbracatura ed il dispositivo anticaduta in dotazione
- proteggere il cavo di alimentazione da eventuali danneggiamenti
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente il ponteggio
- far rientrare la navicella e posizionare stabilmente il ponteggio
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del libretto
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- cintura di sicurezza e dispositivo anticaduta
- guanti

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 2.3 Attrezzature di lavoro - Macchine / Attrezzature

#### 2.3.4 SCALE A MANO

##### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento (scale doppie)
- movimentazione manuale dei carichi

##### CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- SCALE SEMPLICI PORTATILI
- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 Mt. devono avere anche un tirante intermedio
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolo alle estremità superiori
- SCALE AD ELEMENTI INNESTATI
- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 Mt.
- per lunghezze superiori agli 8 Mt. devono essere munite di rompitratta
- SCALE DOPPIE
- non devono superare l'altezza di 5 Mt.
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- SCALE A CASTELLO
- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

##### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

###### PRIMA DELL'USO:

- la scala deve superare di almeno 1 Mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

###### DURANTE L'USO:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

DOPO L'USO:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

## ***A.6. SCHEDE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE***

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

2.4.3 CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/08 e smi

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

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

2.4.1 CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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

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

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

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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

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

2.4.4 CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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, tappeti 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



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

2.4.2 GUANTI

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

## 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:

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

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

2.4.8 INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

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  
2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

2.4.5 MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/08 e smi

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:
- maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
- respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta 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

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

2.4.6 OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/08 e smi

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

### ***A.7. SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO***

SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
--------------------------------------

## 4. 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

- D. Lgs 81/08 e smi

## 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 cosiddette "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	Togliarsi 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

	mostrargli 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)

N.B.: per ulteriori informazioni si veda l'allegato.

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

## 5. 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. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine
- Legge 46/90
- DM 37/08
- Norme CEI

## 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 provvisorie, 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

## SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 6. ILLUMINAZIONE

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi
- Legge 46/90
- DM 37/08

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITA':

- in tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire
- le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa
- se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità
- nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi
- le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

##### DURANTE L'ATTIVITA':

##### DOPO L'ATTIVITA':

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- non espressamente previsti

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

**SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO****7. 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. L.gs 81/08 e smi

**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

## 9. 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 irregolare, 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

- D. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine

## 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 gravità 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

## SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 11. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

- saldatura
- taglio termico
- tracciamenti laser
- microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento)

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/08 e smi

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITA':

- segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni
- le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione
- tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni
- tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI

##### DURANTE L'ATTIVITA':

- gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo
- occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni
- per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato

##### DOPO L'ATTIVITA':

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- occhiali, maschere, visiere per la protezione degli occhi
- guanti

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciature analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea
- le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte
- le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina
- in caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato, applicare compresse fredde e somministrargli eventualmente un antinevralgico

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

- tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente

## SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 12. RUMORE

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/08 e smi

#### 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))

## SCHEDA BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 13. VIBRAZIONI

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibrator 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. Lgs 81/08 e smi
- Direttiva Macchine

#### 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

***A.8. SCHEDE MANSIONI  
E  
VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE***

		<b>SCHEDA</b> 31
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	NUOVE COSTRUZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	PONTEGGIATORE	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Montaggio e smontaggio ponteggi	A20	70	70	78
Movimentazione materiale	B289	25	25	77
Fisiologico e pause tecniche	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>78</b>	<b>78</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)	<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)
	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)		Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
	Disponibili		Facoltativa
	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<b>C</b>	Preassuntiva generale attitudinale	<b>C</b>	Distribuzione materiale informativo
	Preventiva e 1° visita successiva		Formazione e addestramento uso DPI
	Periodica biennale		Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
Evitare urti o impatti tra materiali metallici.

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 32
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	NUOVE COSTRUZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	CARPENTIERE	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Fondazioni e strutture piani interrati	A6	80	12	84
Strutture in c.a. in elevazione	A10		65	83
Strutture di copertura con orditura in legno	A17		7	78
Utilizzo sega circolare	B588	10	5	93
Montaggio e smontaggio ponteggi	A20		6	78
Fisiologico e pause tecniche	A315	10	5	64
<b>Lep=</b>		<b>87</b>	<b>85</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input checked="" type="checkbox"/>	Facoltativa
<input checked="" type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input checked="" type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input checked="" type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità &gt; a 90 dBA (es. utilizzo sega circolare).</p> <p>Evitare di installare la macchina nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione della squadra tipo.</p> <p>Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili.</p>

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 33
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	NUOVE COSTRUZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	MURATORE	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Murature	A21	30	60	79
Formazione scanalature (con attrezzi manuali)	A23	35	20	87
Sigillature	A26	30	15	75
Fisiologico e pause tecniche	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>84</b>	<b>82</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
	Fino a 80 dB(A)		Fino a 80 dB(A)
<b>X</b>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<b>X</b>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<b>X</b>	Disponibili	<b>X</b>	Facoltativa
	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
<b>X</b>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<b>C</b>	Preassuntiva generale attitudinale	<b>O</b>	Distribuzione materiale informativo
<b>D</b>	Preventiva e 1° visita successiva	<b>C</b>	Formazione e addestramento uso DPI
	Periodica biennale		Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)



		<b>SCHEDA</b> 26
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	NUOVE COSTRUZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	OPERATORE AUTOGRÙ	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Movimentazione carichi	B90	75	50	81
Spostamenti	B36		25	78
Manutenzione e pause tecniche	A315	20	20	64
Fisiologico	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>80</b>	<b>79</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)	<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)
	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)		Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
	Disponibili		Facoltativa
	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<b>C</b>	Preassuntiva generale attitudinale	<b>C</b>	Distribuzione materiale informativo
	Preventiva e 1° visita successiva		Formazione e addestramento uso DPI
	Periodica biennale		Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.</p> <p>I carter ed i rivestimenti degli organi motori devono essere tenuti chiusi.</p> <p>Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.</p>

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b>	<b>50</b>
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI		
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (GENERICO)		

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Attività di ufficio	A301	30	45	68
Installazione cantiere	A40	10	1	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	A41	5	1	78
Smantellamento sovrastrutture	A42	20	2	86
Demolizioni parziali	A48	20	2	88
Movimentazione e scarico materiale	A49	5	1	83
Ripristini strutturali	A50		10	87
Sottomurazioni	A54		5	86
Murature	A58		5	82
Impianti	A59		7	82
Intonaci	A62		5	81
Pavimenti e rivestimenti	A65		3	87
Copertura con orditura in legno	A69		2	89
Finiture	A72		4	84
Opere esterne	A77		2	76
Fisiologico e pause tecniche	A315	10	5	64
<b>Lep=</b>		<b>84</b>	<b>83</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
	Fino a 80 dB(A)		Fino a 80 dB(A)
<b>X</b>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<b>X</b>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<b>X</b>	Disponibili	<b>X</b>	Facoltativa
	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
<b>X</b>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<b>C</b>	Preassuntiva generale attitudinale	<b>O</b>	Distribuzione materiale informativo
<b>D</b>	Preventiva e 1° visita successiva	<b>C</b>	Formazione e addestramento uso DPI
	Periodica biennale		Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità.

<sup>(1)</sup> **C** Consigliata (prevenzione generale)  
**O** Obbligatoria (per disposizione di legge)  
**D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 51
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (GENERICO)	

ATTIVITÀ	% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Installazione cantiere A40		2	77
Montaggio e smontaggio ponteggi A41		2	78
Smantellamento sovrastrutture A42		4	86
Demolizioni parziali A48	10	3	88
Movimentazione e scarico materiale A49	5	2	83
Ripristini strutturali A50	25	18	87
Sottomurazioni A54	20	10	86
Murature A58	30	9	82
Impianti A59		13	82
Intonaci A62		10	81
Pavimenti e rivestimenti A65		7	87
Copertura con orditura in legno A69		3	89
Finiture A72		8	84
Opere esterne A77		4	76
Fisiologico e pause tecniche A315	10	5	64
<b>Lep=</b>		<b>86</b>	<b>85</b>
			<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
	Fino a 80 dB(A)		Fino a 80 dB(A)
	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<b>X</b>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<b>X</b>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
	Disponibili	<b>X</b>	Facoltativa
<b>X</b>	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
<b>X</b>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
	Preassuntiva generale attitudinale	<b>O</b>	Distribuzione materiale informativo
<b>O</b>	Preventiva e 1° visita successiva	<b>O</b>	Formazione e addestramento uso DPI
<b>O</b>	Periodica biennale		Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità.

<sup>(1)</sup> **C** Consigliata (prevenzione generale)  
**O** Obbligatoria (per disposizione di legge)  
**D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 68
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	CAPO SQUADRA (IMPIANTI)	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Impianti	A59	95	95	82
Fisiologico e pause tecniche	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>82</b>	<b>82</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input type="checkbox"/>	Facoltativa
<input type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI	

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 71
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	OPERATORE ESCAVATORE	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Utilizzo escavatore	B208	85	65	79
Manutenzione e pause tecniche	A315	10	30	64
Fisiologico	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>79</b>	<b>78</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)	<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)
	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)		Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
	Disponibili		Facoltativa
	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<b>C</b>	Preassuntiva generale attitudinale	<b>C</b>	Distribuzione materiale informativo
	Preventiva e 1° visita successiva		Formazione e addestramento uso DPI
	Periodica biennale		Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.</p> <p>I carter ed i rivestimenti degli organi motori devono essere tenuti chiusi.</p> <p>Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.</p>

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 73
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	OPERATORE AUTOCARRO	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Utilizzo autocarro	B39	85	75	78
Manutenzione e pause tecniche	A315	10	20	64
Fisiologico	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>78</b>	<b>77</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)	<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)
	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)		Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
	Disponibili		Facoltativa
	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<b>C</b>	Preassuntiva generale attitudinale	<b>C</b>	Distribuzione materiale informativo
	Preventiva e 1° visita successiva		Formazione e addestramento uso DPI
	Periodica biennale		Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.</p> <p>I carter ed i rivestimenti degli organi motori devono essere tenuti chiusi.</p> <p>Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.</p>

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 76
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	OPERATORE MEZZI MECCANICI (SOLLEVAMENTO E TRASPORTO)	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Utilizzo dumper	B194	85	40	88
Utilizzo carrello elevatore	B178		40	82
Manutenzione e pause tecniche	A315	10	15	64
Fisiologico	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>88</b>	<b>86</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input checked="" type="checkbox"/>	Facoltativa
<input checked="" type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input checked="" type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input checked="" type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.</p> <p>I carter ed i rivestimenti degli organi motori devono essere tenuti chiusi.</p> <p>Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.</p> <p>Da valutare l'opportunità e la possibilità tecnica di dotare la macchina di cabina (es.: dumper).</p>

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 77
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	OPERATORE AUTOBETONIERA	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Carico materiale	A27	10	10	84
Trasporto materiale	B39	40	40	78
Scarico materiale	B14	30	30	80
Manutenzione e pause tecniche	A315	15	15	64
Fisiologico	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>80</b>	<b>80</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)	<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)
	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)		Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
	Disponibili		Facoltativa
	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<b>C</b>	Preassuntiva generale attitudinale	<b>C</b>	Distribuzione materiale informativo
	Preventiva e 1° visita successiva		Formazione e addestramento uso DPI
	Periodica biennale		Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore (es.: durante il carico all'impianto).</p> <p>I carter ed i rivestimenti degli organi motori devono essere tenuti chiusi.</p> <p>Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.</p>

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)



		<b>SCHEDA</b> 79
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Installazione cantiere	A40	20	3	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	A41	5	4	78
Rifacimento copertura	A69		5	89
Demolizioni con martello elettrico	B363	10	1	97
Demolizioni manuali	A60	40	4	87
Movimentazione e scarico macerie	A49	15	2	83
Scavi manuali	A55		2	83
Posa blocchi laterizio solai	A14		3	74
Getti in c.a.	A53		8	88
Sollevamento materiali con montacarichi	B403		5	84
Costruzione e rifacimento murature	A58		18	82
Formazione intonaco	A62		25	81
Pavimenti e rivestimenti	A65		10	87
Opere esterne	A77		5	76
Fisiologico e pause tecniche	A315	10	5	64
<b>Lep=</b>		<b>89</b>	<b>85</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input checked="" type="checkbox"/>	Facoltativa
<input checked="" type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input checked="" type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input checked="" type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità &gt; a 90 dBA.</p> <p>Durante le fasi di lavoro che eccedono i 90 dBA è necessario evitare la concomitanza con altre lavorazioni nelle immediate vicinanze; inoltre è opportuno delimitare e segnalare la zona di lavoro con mezzi appropriati.</p> <p>Non superare il tempo dedicato nella settimana alla lavorazione di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (es.: demolizioni con martello elettrico).</p>

<sup>(1)</sup> **C** Consigliata (prevenzione generale)

**O** Obbligatoria (per disposizione di legge)

**D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 86
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	RIQUADRATORE	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Formazione intonaco tradizionale	A63		45	75
Formazione intonaco industriale (utilizzo pistola per intonaco)	B506	90	45	87
Fisiologico e pause tecniche	A315	10	10	64
<b>Lep=</b>		<b>87</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input checked="" type="checkbox"/>	Facoltativa
<input checked="" type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input checked="" type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input checked="" type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 89
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	SERRAMENTISTA	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Posa serramenti	A73	95	95	83
Fisiologico e pause tecniche	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>83</b>	<b>83</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input type="checkbox"/>	Facoltativa
<input type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI	

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 90
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	FABBRO	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Posa ringhiere (generico)	A74	95	95	89
Fisiologico e pause tecniche	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>89</b>	<b>89</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input checked="" type="checkbox"/>	Facoltativa
<input checked="" type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input checked="" type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input checked="" type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 91
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	IDRAULICO	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Preparazione e posa tubazioni	A61	95	60	80
Posa sanitari	A75		35	73
Fisiologico e pause tecniche	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>80</b>	<b>79</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)	<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)
	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)		Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
	Disponibili		Facoltativa
	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<b>C</b>	Preassuntiva generale attitudinale	<b>C</b>	Distribuzione materiale informativo
	Preventiva e 1° visita successiva		Formazione e addestramento uso DPI
	Periodica biennale		Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 94
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	ELETTRICISTA (CICLO COMPLETO)	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Utilizzo scanalatrice elettrica	B581	15	15	97
Scanalature con attrezzi manuali	A60	15	15	87
Movimentazione e posa tubazioni	A61	25	25	80
Posa cavi, interruttori e prese	A315	40	40	64
Fisiologico e pause tecniche	A315	5	5	64
<b>Lep=</b>		<b>90</b>	<b>90</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input checked="" type="checkbox"/>	Facoltativa
<input checked="" type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input checked="" type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input checked="" type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Durante le fasi di lavoro che eccedono i 90 dBA è necessario evitare la concomitanza con altre lavorazioni nelle immediate vicinanze; inoltre è opportuno delimitare e segnalare la zona di lavoro con mezzi appropriati. Non superare il tempo dedicato nella settimana alla lavorazione di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale.</p>

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 103
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RISTRUTTURAZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	OPERAIO COMUNE (IMPIANTI)	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Utilizzo scanalatrice elettrica	B581	15	15	97
Demolizioni e scanalature con attrezzi manuali	A60	25	25	87
Movimentazione manuale materiale di risulta	A49	50	50	83
Fisiologico e pause tecniche	A315	10	10	64
<b>Lep=</b>		<b>90</b>	<b>90</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input checked="" type="checkbox"/>	Facoltativa
<input checked="" type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input checked="" type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input checked="" type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Durante le fasi di lavoro che eccedono i 90 dBA è necessario evitare la concomitanza con altre lavorazioni nelle immediate vicinanze; inoltre è opportuno delimitare e segnalare la zona di lavoro con mezzi appropriati. Non superare il tempo dedicato nella settimana alla lavorazione di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale.</p>

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 175
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RIFACIMENTO MANTI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	OPERATORE AUTOCARRO	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Utilizzo autocarro	B54	85	75	80
Manutenzione e pause tecniche	A317	10	20	68
Fisiologico	A317	5	5	68
<b>Lep=</b>		<b>80</b>	<b>79</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)	<b>X</b>	Fino a 80 dB(A)
	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)		Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
	Disponibili		Facoltativa
	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<b>C</b>	Preassuntiva generale attitudinale	<b>C</b>	Distribuzione materiale informativo
	Preventiva e 1° visita successiva		Formazione e addestramento uso DPI
	Periodica biennale		Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.</p> <p>Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.</p>

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)



		<b>SCHEDA</b> 179
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	RIFACIMENTO MANTI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	OPERAIO COMUNE POLIVALENTE	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Confezione malta (betoniera a scoppio)	B154		5	88
Utilizzo attrezzi manuali	A38		25	79
Stesura manto (con attrezzi manuali)	A124 - A125	75	45	86
Pulizia attrezzatura e movimentazione materiale	A318	15	10	70
Pulizia pavimentazione ultimata	A318		10	70
Fisiologico e pause tecniche	A317	10	5	68
<b>Lep=</b>		<b>85</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
	Fino a 80 dB(A)		Fino a 80 dB(A)
<b>X</b>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<b>X</b>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)		Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
	Oltre 90 dB(A)		Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<b>X</b>	Disponibili	<b>X</b>	Facoltativa
	Dotazione personale		Obbligatoria
			Prescritta
<b>X</b>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<b>C</b>	Preassuntiva generale attitudinale	<b>O</b>	Distribuzione materiale informativo
<b>D</b>	Preventiva e 1° visita successiva	<b>C</b>	Formazione e addestramento uso DPI
	Periodica biennale	<b>O</b>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
	Periodica annuale		
	Diversa periodicità prescritta		

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 272
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	DEMOLIZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	CAPO SQUADRA (DEMOLIZIONI MANUALI)	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Installazione cantiere	A40		10	77
Rafforzamento strutture (ripristini strutturali)	A50	70	20	87
Demolizioni manuali	A200	20	60	86
Fisiologico e pause tecniche	A315	10	10	64
<b>Lep=</b>		<b>87</b>	<b>86</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input checked="" type="checkbox"/>	Facoltativa
<input checked="" type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input checked="" type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input checked="" type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

- <sup>(1)</sup>
- C** Consigliata (prevenzione generale)
  - O** Obbligatoria (per disposizione di legge)
  - D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)

		<b>SCHEDA</b> 273
<b>NATURA DELL'OPERA:</b>	ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE	
<b>TIPOLOGIA:</b>	DEMOLIZIONI	
<b>GRUPPO OMOGENEO:</b>	ADDETTO MARTELLO DEMOLITORE	

ATTIVITÀ		% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq
Demolizioni con martello demolitore e compressore	B383	30	10	101
Rafforzamento strutture (ripristini strutturali)	A50	30	20	87
Movimentazione materiale e scarico macerie	A203	30	60	83
Fisiologico e pause tecniche	A315	10	10	64
<b>Lep=</b>		<b>97</b>	<b>92</b>	<b>dB(A)</b>

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE			
Sulla Settimana di Maggior Esposizione		Sull'Attività di Tutto il Cantiere	
<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Fino a 80 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
<input type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)	<input type="checkbox"/>	Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
<input checked="" type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Oltre 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
Protettori Auricolari		Protezione dell'Udito	
<input type="checkbox"/>	Disponibili	<input type="checkbox"/>	Facoltativa
<input checked="" type="checkbox"/>	Dotazione personale	<input checked="" type="checkbox"/>	Obbligatoria
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Prescritta
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR < 25 dB (lanapiuma - consigliata fino a 90 dB(A))		
<input type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 25 dB (archetti, inserti, cuffie - consigliati fino a 100 dB(A))		
<input checked="" type="checkbox"/>	Attenuazione SNR > 30 dB (cuffie - consigliate oltre i 100 dB(A))		

SORVEGLIANZA SANITARIA <sup>(1)</sup>		INFORMAZIONE E FORMAZIONE <sup>(1)</sup>	
<input type="checkbox"/>	Preassuntiva generale attitudinale	<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuzione materiale informativo
<input checked="" type="checkbox"/>	Preventiva e 1° visita successiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione e addestramento uso DPI
<input type="checkbox"/>	Periodica biennale	<input checked="" type="checkbox"/>	Formazione specifica uso macchine / attrezzature
<input checked="" type="checkbox"/>	Periodica annuale	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Diversa periodicità prescritta	<input type="checkbox"/>	

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
<p>Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità &gt; a 90 dBA.</p> <p>Durante le fasi di lavoro che eccedono i 90 dBA è necessario verificare che non vi siano altre lavorazioni nelle immediate vicinanze; in quanto possibile, la zona di lavoro deve essere perimetrata e deve essere indicato il divieto di accesso mediante oppo</p> <p>Non superare il tempo dedicato nella settimana alla lavorazione di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale.</p> <p>Valutare la possibilità di rotazione fra il personale durante le fasi di maggior rumorosità per ridurre al minimo le esposizioni a rumori elevati (es.: demolizioni con martello demolitore).</p>

<sup>(1)</sup> **C** Consigliata (prevenzione generale)  
**O** Obbligatoria (per disposizione di legge)  
**D** Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza)