



## COMUNE DI FIRENZE

**DIREZIONE NUOVE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'**  
Via Mannelli n. 119/i – Piano V

OGGETTO:  
"POTENZIAMENTO DELLA MOBILITA' CICLABILE"  
Accordo Quadro - Codice opera 170430

### PROGETTO DEFINITIVO

UBICAZIONE:

ESTENSIONE DEL  
TERRITORIO COMUNALE

TAVOLA

6

ELABORATO:

#### **Prime indicazioni Sicurezza**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:**

Ing. Giuseppe Carone

**PROGETTISTI:**

Ing. Stefano Longinotti

**Collaboratori:**

Arch. Rosario Chimienti

Geom. Francesco Pestelli

Geom. Filippo Vitali

Novembre 2017

**POTENZIAMENTO DELLA  
MOBILITA' CICLABILE**

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
1.1	CRITERI DI REDAZIONE DEL PSC .....	2
1.2	CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	3
1.3	GESTIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO E MALATTIE PROFESSIONALI.....	7
1.4	ORGANI PREPOSTI ALLA VIGILANZA PER LA PREVENZIONE E L'IGIENE .....	7
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'OPERA E TIPOLOGIA DI LAVORI</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI E DEI RISCHI</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>ATTREZZATURE E MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE</b> .....	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI</b> .....	<b>30</b>
7.1	IPOTESI DI PRESENZA IN CANTIERE DI PIÙ IMPRESE, ANCHE NON CONTEMPORANEA .....	30
7.2	IPOTESI DI PRESENZA IN CANTIERE DI UNICA IMPRESA.....	30
7.3	COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....	31
7.4	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE .....	31
<b>8</b>	<b>ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI</b> .....	<b>31</b>

# 1 Premessa

Il presente elaborato contiene le indicazioni necessarie (Linee Guida), che dovranno essere ulteriormente esplicitate per la redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nel proseguo indicato semplicemente P.S.C., dovrà riportare in linea di massima quanto segue:

- analisi e valutazione dei rischi;
- procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni;
- misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla presenza simultanea o successiva delle varie imprese;
- la descrizione di massima dei lavori;
- suggerimenti sulla costituzione dell'organigramma del cantiere (committente, datore di lavoro, dirigenti, preposti e lavoratori) con attribuzione di ruoli e competenze in merito alla sicurezza ed igiene del lavoro;
- modalità da seguire per la recinzione dei cantieri, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni e misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- protezioni e misure di sicurezza contro i possibili rischi trasmessi agli ambienti circostanti al cantiere;
- servizi igienico-assistenziali;
- protezioni e misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- viabilità principale di cantiere;
- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

## 1.1 Criteri di redazione del PSC

In linea di massima il P.S.C. dovrà essere redatto in base ai seguenti dati:

- Progetto esecutivo dell'opera da realizzare;
- Computo metrico estimativo per macrovoci;
- Eventuali particolari scelte tecniche per l'esecuzione delle opere;
- Sopralluoghi in loco con eventuali rilievi fotografici;
- Vigente normativa in materia, in particolare:
  - D.P.R. del 19/03/56 N° 303, art. 64 (Norme generali per l'igiene del lavoro);
  - D.L. del 19/03/96, N° 242 (Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, N°626);
  - D.L. del 24/07/96, N° 459 (Regolamento di attuazione di quattro direttive CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine);
  - D.L. del 18/11/99, N° 528 (D. L. eg.vo 494/96 bis).
- Norme CEI e UNI e qualsiasi norma di buona tecnica;
- L. dello 05/03/90, N° 46 (Norme per la sicurezza degli impianti);
- D.P.R. 06/12/91, N° 447 (Regolamento di attuazione della legge 05/03/90, N° 46 in materia di sicurezza degli impianti);
- D.M. del 10/03/98 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro).

- D.P.R. del 22/10/2001, N° 462 (Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia d'installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra d'impianti elettrici e d'impianti elettrici pericolosi);
- D.Lgs. dello 02/02/2002 N° 25 (Attuazione della Direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro);
- D.Lgs. dello 04/09/2002 N° 262 (Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto);
- D.Lgs. del 23/06/2003, N° 195 (Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, per l'individuazione delle capacità e dei requisiti professionali richiesti agli addetti ed ai responsabili dei servizi di prevenzione e protezione dei lavoratori, a norma dell'articolo 21 della legge 1° marzo 2002, n. 39);
- D.Lgs. dello 08/07/2003, N° 235 (Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori);
- D.P.R. dello 03/07/2003, N° 222 (Regolamento sui contenuti minimi di piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109);
- D.Lgs. 9 Aprile 2008 N°81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.);
- D.L. 3 Giugno 2008, n°97 (Disposizioni urgenti in materia di spesa pubblica, in materia fiscale e di proroga di termini – Stralcio – TU sicurezza);
- DM Ambiente 26 maggio 2009, n°138 (Piani di emergenza interni – Dlgs 17 agosto 1999, n°334 – Consultazione del personale);
- DM Ambiente 24 luglio 2009, n°139 (Piani di emergenza esterni – Dlgs 17 agosto 1999, n°334 – Consultazione della popolazione);
- D.Lgs. 3 Agosto 2009, n°106 (Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 9 aprile 2008, n°81);
- Direttiva Parlamento Europeo e del Consiglio UE 2009/104/Ce (Requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori – Codificazione – Abrogazione direttiva 89/655/Cee);
- Direttiva Parlamento Europeo e del Consiglio UE 2009/148/Ce (Protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro);
- Direttiva Commissione UE 2009/161/Ue (Terzo elenco di valori indicativi di esposizione professionale – Direttiva 98/24/Ce);
- Legge 17 Dicembre 2010, n°217 (Conversione in legge, con modificazioni, del DL 12 novembre 2010, n°187, recante misure urgenti in materia di sicurezza);
- DM Lavoro 4 Febbraio 2011 (Lavori sotto tensione – Criteri per il rilascio delle autorizzazioni ex articolo 81 del D.Lgs. 81/2008);
- DM Lavoro 11 Aprile 2011 (Modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di attrezzature – Allegato VII D.Lgs. 9 Aprile 2008 n°81 – Criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'articolo 71, comma 13);
- DM Lavoro 22 Luglio 2011 (Verifiche periodiche di attrezzature – Allegato VII D.Lgs. 9 Aprile 2008, n°81);
- Letteratura varia in materia.

## 1.2 Criteri di valutazione dei rischi

Nel P.S.C. dovrà essere eseguita un'attenta valutazione dei rischi a cui gli operai dell'Impresa Appaltatrice potranno essere assoggettati durante l'esecuzione dei lavori, esplicitando le macrovoci dell'appalto riportate nella seguente tabella B.

Le possibilità di infortuni elencati nella precedente tabella B possono essere cagionate maggiormente dalla cattiva organizzazione del lavoro, in particolare:

- a) Lavorazioni eseguite con posizione disagiata per presenza di acqua, umidità, spazi ristretti, posizioni scomode, ecc.;
- b) Scarsa manutenzione delle macchine ed attrezzature utilizzate;
- c) Scarso controllo del lavoro da parte dei responsabili del cantiere;
- d) Scarsa professionalità dei responsabili del cantiere;
- e) Scarsa esperienza delle maestranze;
- f) Inadeguatezza delle macchine ed attrezzature utilizzate.

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

Il riferimento numerico del livello della scala delle probabilità segue una progressione numerica con ragione 2, per evidenziare maggiormente, nel successivo calcolo, l'indice d'attenzione delle macrovoci considerate. Tale criterio di valutazione dovrà essere esplicitato nel P.S.C. per le voci specifiche della lavorazione del progetto esecutivo.

TABELLA B – VALUTAZIONE DEI RISCHI										
LAVORAZIONI  RISCHI		Impianto cantiere	Demolizioni e rimozioni	Spostamento pubblici servizi	Nuova sede tranviaria	Opere civili di riqualificazione urbana	Armamento	Trazione elettrica	Impianti tecnologici di linea	Smobilto cantiere
		1	Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose.	•	•	•	•	•	•	•
2	Caduta di persone dall'alto			•		•		•	•	
3	Investimento per caduta di materiale dall'alto.	•				•		•	•	•
4	Cedimento delle opere provvisorie.		•	•						
5	Investimento di materiali negli occhi.	•	•	•		•			•	•
6	Ferite e cesoiamenti dovuti alla manipolazione di materiali con mezzi di sollevamento.	•	•			•	•	•	•	•
7	Schiacciamento per ribaltamento di mezzi meccanici.	•	•			•	•	•		•
8	Incidenti per scontro tra mezzi operanti in cantiere e tra mezzi e strutture fisse.		•	•	•	•	•	•	•	
9	Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere.	•	•	•	•	•	•	•		•
10	Ferite da taglio e da schiacciamento per impiego di utensili ed attrezzi vari.	•		•		•	•	•	•	•
11	Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei carichi.		•	•		•			•	
12	Ferite per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili.	•	•	•				•	•	•
13	Danni per inalazione di polveri.		•	•	•	•				
14	Danno per inalazione di gas e fumi dannosi.		•			•	•	•		
15	Ferite e / o fratture per contatto con organi in movimento dei macchinari.	•	•	•		•	•	•	•	•
16	Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere.		•		•	•				
17	Danni alle articolazioni a causa di vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di attrezzi vibranti.		•	•	•					
18	Folgorazione per contatti diretti ed indiretti	•				•			•	•
	con elementi in tensione.									
19	Danni derivanti dai lavori di saldatura.	•	•	•		•	•	•		•

TABELLA C – SCALA DELLA PROBABILITA' P DI ACCADIMENTO		
CRITERI ADOTTATI	LIVELLO	
Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti.	Raro	1
Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro indipendenti.	Poco probabile	3
Il rischio identificato può provocare un danno, sia pure in modo non diretto, per il verificarsi di uno o di più eventi.	Probabile	5
Il rischio identificato può provocare un danno in modo diretto per il verificarsi di uno o più eventi.	Molto probabile	7
Il rischio identificato può provocare un danno in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Altamente probabile	9

TABELLA D – SCALA DEL DANNO D		
CRITERI ADOTTATI	LIVELLO	
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata.	Lieve	1
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata.	Lieve - Medio	2
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata.	Medio	3
Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata o permanente parziale.	Grave	4
Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d'inabilità permanente totale.	Gravissimo	5

TABELLA E – VALUTAZIONE DEL RISCHIO IN RELAZIONE AI LIVELLI P E D		
Rischio	Probabilità + Danno	Indice di attenzione
Basso	P + D fino a 3	1
Medio – Basso	P + D oltre 3 e fino a 5	2
Medio	P + D oltre 5 e fino a 8	3
Medio – Alto	P + D oltre 8 e fino a 11	4
Alto	P + D oltre 11 e fino a 14	5

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

Il numero 1 indica un indice di attenzione basso;

Il numero 2 indica un indice di attenzione medio – basso;

Il numero 3 indica un indice di attenzione medio;

Il numero 4 indica un indice di attenzione medio - alto;

Il numero 5 indica un indice di attenzione alto.

L'indice di attenzione segnalato nella tabella F è relativo ai rischi precedentemente considerati

TABELLA F – INDICE DI ATTENZIONE		
N°	VALUTAZIONE DEL TIPO DI RISCHIO	INDICE DI ATTENZIONE
1	Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose.	3
2	Caduta di persone dall'alto.	2
3	Investimento per caduta di materiale dall'alto.	2
4	Cedimento delle opere provvisionali.	3
5	Investimento di materiali negli occhi.	2
6	Ferite e cesoiamenti dovuti alla manipolazione di materiali con mezzi di sollevamento.	1
7	Schiacciamento per ribaltamento di mezzi meccanici.	4
8	Incidenti per scontro tra mezzi operanti in cantiere e tra mezzi e strutture fisse.	5
9	Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere.	4
10	Ferite da taglio e da schiacciamento per impiego di utensili ed attrezzi vari.	2
11	Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei carichi.	2
12	Ferite per il maneggio di materiali scheggiabili e / o sfaldabili.	2
13	Danni per inalazione di polveri.	3
14	Danni per inalazione di gas e fumi dannosi.	2
15	Ferite e / o fratture per contatto con organi in movimento dei macchinari.	2
16	Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere.	3
17	Danni alle articolazioni a causa di vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di attrezzi vibranti.	1
18	Folgorazione per contatti diretti ed indiretti con elementi in tensione.	2
19	Danni derivanti dai lavori di saldatura.	2

## 1.3 Gestione degli infortuni sul lavoro e malattie professionali

Nel P.S.C. dovranno essere esplicitate le modalità di gestione di eventuali infortuni sul lavoro e malattie professionali, tramite denunce agli Organi competenti entro i tempi di legge a secondo dei casi, da parte dei responsabili del cantiere. Si indicano di seguito a titolo di esempio non esaustivo alcuni dei suddetti adempimenti:

- il Direttore del cantiere dell'Impresa Appaltatrice ed il responsabile sono tenuti a denunciare all'INAIL i malaugurati infortuni dei rispettivi dipendenti prestatori d'opera, pronosticati non guaribili entro il 1 giorno, indipendentemente da ogni valutazione circa la ricorrenza degli estremi di legge per l'indennizzabilità;
- la denuncia dell'infortunio deve essere effettuata su apposito modello predisposto dall'INAIL, entro due giorni da quello in cui il responsabile ne ha avuto notizia e deve essere corredata da certificato medico;
- se l'infortunio ha prodotto la morte o sia previsto pericolo di morte, la denuncia deve essere effettuata per telegramma entro 24 ore dall'evento.
- per la malattia professionale, la denuncia deve essere trasmessa all'INAIL entro 5 giorni successivi a quello nel quale il lavoratore ha informato il datore di lavoro la manifestazione della malattia;
- per malattie professionali, indipendentemente da quelle previste dalla specifica normativa, può essere considerata qualsiasi malattia di cui sia dimostrata, con onere della prova a carico del lavoratore, l'origine professionale, e cioè l'esistenza di una malattia contratta nell'esercizio ed a causa dell'attività lavorativa prestata.

## 1.4 Organi preposti alla vigilanza per la prevenzione e l'igiene

Durante l'esecuzione dei lavori si avranno contatti a vario titolo con gli Organi Istituzionali preposti al controllo (ASL, Ispettorato del Lavoro, ecc.). Pertanto nel P.S.C. dovranno essere definiti i criteri comportamentali e legali con i funzionari dei suddetti organi. Si indicano di seguito a titolo di esempio non esaustivo alcuni dei suddetti adempimenti:

- la vigilanza sull'applicazione delle norme di legge, in materia di prevenzione e di igiene, è attribuita alle Aziende Sanitarie Locali;
- anche gli Ispettori del lavoro, in presenza di determinate circostanze, possono vigilare in materia di prevenzione e di igiene;
- al personale ispettivo che riveste la qualifica d'ufficiale di polizia giudiziaria sono attribuiti i seguenti poteri:
- accedere ai luoghi di lavoro, con facoltà di visitare in ogni parte, a qualunque ora del giorno e della notte, i laboratori, gli opifici, i cantieri, ed i lavori, in quanto siano sottoposti alla loro vigilanza, nonché i dormitori e i refettori annessi agli stabilimenti;
- in caso di constatata inosservanza dalle norme di legge la cui applicazione è affidata alla loro vigilanza, diffidare, ove lo ritengano opportuno, con apposita prescrizione, il datore di lavoro, fissando un termine per la regolarizzazione;
- emettere "disposizioni", cioè prescrizioni rivolte al datore di lavoro in carenza delle norme di legge ai fini della sicurezza e dell'igiene. I fogli di prescrizione rilasciati dagli ispettori devono essere tenuti sul luogo di lavoro ed esibiti su richiesta nelle successive visite di ispezione.

## 2 Descrizione dell'opera e tipologia di lavori

L'Amministrazione Comunale ha deciso di attuare un servizio di "Bike Sharing a flusso libero" nel proprio territorio al fine di raggiungere gli obiettivi preposti per la riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti, visto il marcato utilizzo di questo servizio e per prevenire il fenomeno di sosta selvaggia si è reso necessario l'aumento degli attuali posti bici tramite l'installazione di nuove rastrelliere e la realizzazione di stalli di sosta dedicati al servizio stesso del Bike Sharing.

L'installazione delle nuove rastrelliere e la realizzazione dei nuovi stalli dedicati comportano una riorganizzazione della sosta limitatamente ad un'area circoscritta all'intervento, sono previste quindi opere di modifica della segnaletica orizzontale e verticale oltre alla posa in opera di eventuali elementi di arredo urbano complementari alle suddette installazioni.

Il progetto prevede inoltre interventi di manutenzione delle rastrelliere presenti sul territorio consistenti nella totale o parziale sostituzione della rastrelliera esistente con smuratura o taglio degli appoggi



e la ripresa locale del manto stradale, l'accatastamento degli elementi in buono stato per un eventuale riutilizzo.

Le stesse lavorazioni sono previste anche nei casi in cui si opera in presenza di arredo urbano quali dissuasori di sosta di varia tipologia e barriere parapetonali.

### **3 Informazioni di carattere generale**

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere eseguita dal Committente o Responsabile dei lavori, la notifica preliminare all'Organo Ispettivo Istituzionale preposto al controllo dell'attuazione delle misure di sicurezza (ASL competente per territorio e alla Direzione Provinciale del lavoro), contenente i dati riportati nell'allegato III, ai sensi dell'art. 11 del D.Leg.vo 528/99 (D.Leg.vo 494/96 bis) così come recepito nell'Allegato XII del D.Lgs 81/08, in particolare:

- Data della comunicazione
- Indirizzo del cantiere
- Committente (i) nome (i) e indirizzo (i)
- Natura dell'opera
- Responsabile (i) dei lavori, nome (i) e indirizzo (i)
- Coordinatore (i) per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera nome (i) e indirizzo (i)
- Coordinatore (i) per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera nome (i) e indirizzo (i)
- Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere
- Durata presunta dei lavori in cantiere
- Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere
- Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere
- Identificazione delle imprese già selezionate
- Ammontare complessivo presunto dei lavori.

L'impresa esecutrice dell'opera dovrà affiggere in cantiere in maniera visibile detta notifica preliminare a disposizione dei funzionari della ASL competente per territorio.

### **4 Individuazione delle lavorazioni e dei rischi**

#### **CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE**

Gli interventi di cui al presente progetto sono ubicati in tutta l'estensione del territorio comunale e saranno prevalentemente eseguiti in prossimità della sede viaria, nella fascia di sosta, su marciapiede o in prossimità di piste ciclabili e in altre aree parzialmente o totalmente interdette al traffico veicolare quali aree pedonali, giardini pubblici, ZTL ecc.








#### **FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE**

La seguente valutazione, sarà presa in esame nel momento in cui verrà individuato il lavoro da eseguire; in questo modo sarà più preciso indicare se, nell'area adiacente o limitrofa al cantiere, vi è la presenza o meno di fattori di rischio per le lavorazioni stesse (es. altri cantieri, flusso di traffico elevato, ecc).

#### **RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE**

Esternamente all'area di cantiere deve essere garantita la normale circolazione veicolare, pertanto il cantiere dovrà essere opportunamente segnalato e delimitato, anche durante le ore notturne, come previsto dal D.M. 10 Luglio 2002 e succ. mod..

## SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	<p>Vietato ai pedoni.</p>
	<p>Carrelli di movimentazione.</p>
	<p>Pericolo generico.</p>
	<p>Pericolo di inciampo.</p>
	<p>Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)</p>
	<p>Divieto di accesso</p>
	<p>Divieto accesso persone</p>
<p><b>VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</b></p>	<p>Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori</p>

# LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

### Realizzazione di segnaletica orizzontale puntuale

Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale (strisce, scritte, frecce direzionali ecc.), limitatamente ad una circoscritta area di intervento per la posa di una rastrelliera o la realizzazione di nuovi stalli dedicati al Bike Sharing.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;  
**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**
  - a) DPI: addetto verniciatrice segnaletica stradale;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore elettrico;
- c) Pistola per verniciatura a spruzzo;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Nebbie.

### Posa di segnali stradali e arredo urbano

Posa di segnali stradali verticali compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione, limitatamente ad una circoscritta area di intervento dettata dalla posa di una rastrelliera o la realizzazione di nuovi stalli dedicati al Bike Sharing.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di segnali stradali;  
Addetto alla posa di segnali stradali verticali e di elementi di arredo urbano compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.  
**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**
  - a) DPI: addetto alla posa di segnali stradali;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

## Elenco dei rischi:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale";
- 5) Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere";
- 6) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Ustioni;
- 9) Vibrazioni per "utilizzo smerigliatrice";
- 10) Vibrazioni per "utilizzo martello demolitore elettrico";
- 11) Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere".

## RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

#### a) Nelle lavorazioni: Posa di rastrelliere e/o elementi di arredo urbano;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Addetti all'imbracatura: verifica imbraco.** Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

**Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico.** Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

**Addetti all'imbracatura: allontanamento.** Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

**Addetti all'imbracatura: attesa del carico.** E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

**Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo.** E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

**Addetti all'imbracatura: sgancio del carico.** Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

**Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio.** Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

#### a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di segnaletica orizzontale; Posa di segnali stradali; Posa di elementi di arredo urbano;

*Prescrizioni Esecutive:*

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

## RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

**a) Nelle lavorazioni: Posa di segnali stradali e arredo urbano;**

*Prescrizioni Organizzative:*

**Movimentazione manuale dei carichi: misure generali.** Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

**Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro.** Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro: **a)** organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute; **b)** valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione; **c)** evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta; **d)** sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

**Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento.** La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** il carico è troppo pesante; **b)** è ingombrante o difficile da afferrare; **c)** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d)** è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; **e)** può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto. Lo sforzo fisico può presentare rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** è eccessivo; **b)** può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; **c)** può comportare un movimento brusco del carico; **d)** è compiuto col corpo in posizione instabile. Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta; **b)** il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione; **c)** il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi; **d)** il pavimento o il punto di appoggio sono instabili; **e)** la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate. L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze: **a)** sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati; **b)** pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti; **c)** distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; **d)** un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio.** Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

## **RISCHIO: Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 299 del C.P.T. Torino (Verniciatura industriale - Segnaletica stradale).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di segnaletica orizzontale;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ( $Lex > 85$  dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza è effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore,

incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo macchina per verniciatura (B668), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81).

## **RISCHIO: Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore sull'attività di tutto il cantiere.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

a) **Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per segnaletica verticale e arredo urbano;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex > 80 dB(A)) e minori o uguali ai valori superiori di azione (Lex ≤ 85 dB(A)), su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Getti con vibrazione (utilizzo vibratore per cls) (A108), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito eeee (valore di attenuazione 12 dB(A)).

2) Disarmo (A109), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito eeee (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

## **RISCHIO: Rumore per "Operaio comune polivalente"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore sull'attività di tutto il cantiere.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Asportazione di rastrelliere, sostegni tubolari per segnaletica e arredo urbano, taglio di materiali;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza è effettuata dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del

rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo attrezzi manuali (in presenza di escavatore) (A123), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

2) Utilizzo tagliafascia a disco (B618), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 20 dB(A)).

3) Stesura manto (con attrezzi manuali) (A124 - A125), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

## **RISCHIO: Rumore per "Operaio comune polivalente"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore sull'attività di tutto il cantiere.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

#### **a) Nelle lavorazioni: Posa di segnali stradali;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione ( $Lex > 80 \text{ dB(A)}$ ) e minori o uguali ai valori superiori di azione ( $Lex \leq 85 \text{ dB(A)}$ ), su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.



**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Movimentazione attrezzatura (A224), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

## **RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Apposizione, modifica o integrazione di segnaletica verticale;**

*Prescrizioni Esecutive:*

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

## **RISCHIO: "Ustioni"**

### **Descrizione del Rischio:**

Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Apposizione, modifica e/o integrazione di segnaletica verticale, manutenzione di rastrelliere esistenti posa in opera di arredo urbano;**

*Prescrizioni Esecutive:*

L'addetto a terra della finitrice dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori per eventuale asportazione di segnaletica orizzontale in materiale elastoplastico o da scintille per taglio materiale.

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** elmetto; **c)** guanti; **d)** Occhiali; **e)** Otoprotettori.

## **RISCHIO: Vibrazioni per uso di smerigliatrice**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione conseguenti all'utilizzo smerigliatrice a disco.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Apposizione, modifica e/o integrazione di segnaletica verticale, manutenzione di rastrelliere esistenti posa in opera di arredo urbano;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni.

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Adozione di sistemi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

**Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

**Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

**Procedure di lavoro e esercizi alle mani.** I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di DPI (guanti antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

## **RISCHIO: Vibrazioni per "utilizzo martello demolitore elettrico"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento all'utilizzo di martello demolitore elettrico.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Apposizione, modifica e/o integrazione di segnaletica verticale, manutenzione di rastrelliere esistenti posa in opera di arredo urbano;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione

**Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni.

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Adozione di sistemi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

**Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

**Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

**Procedure di lavoro e esercizi alle mani.** I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di DPI (guanti antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

**Fornitura di DPI (maniglie antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

## **RISCHIO: Vibrazioni per "Carpentiere o aiuto carpentiere"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 149 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)): a) getto cls con vibrazione (utilizzo vibratore per cls) per 40%.

### **Fascia di appartenenza:**

Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per fondazione di segnaletica verticale e arredo urbano;**

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s<sup>2</sup> e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s<sup>2</sup>.

**Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 5 m/s<sup>2</sup>.

## 5 Attrezzature e macchine utilizzate nelle lavorazioni

### Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Compressore con motore endotermico;
- 4) Compressore elettrico;
- 5) Gruppo elettrogeno;
- 6) Martello demolitore pneumatico;
- 7) Pistola per verniciatura a spruzzo;
- 8) Scala semplice;
- 9) Trapano elettrico;
- 10) Smerigliatrice.

### **Andatoie e Passerelle**

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Modalità d'utilizzo: 1)** Controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti; **2)** Evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella; **3)** Ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposto e/o al datore di lavoro.

**Principali modalità di posa in opera: 1)** Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali; **2)** La pendenza non deve essere superiore al 50%; **3)** Per andatoie lunghe, la passerella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo; **4)** Sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di un uomo carico; **5)** I lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiede; **6)** Qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

### **Attrezzi manuali**

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso: 1)** Accertarsi del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; **2)** Assicurarsi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

**Durante l'uso: 1)** Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; **2)** Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; **3)** Assumi una posizione stabile e corretta; **4)** Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.

**Dopo l'uso: 1)** Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

*Riferimenti Normativi:*

- D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.  
2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

## Compressore con motore endotermico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Scoppio;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso: 1)** Accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Assicurati dell'integrità dell'isolamento acustico; **4)** Accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; **5)** Assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati; **6)** Assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; **7)** Accertati della corretta connessione dei tubi; **8)** Accertati che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; **9)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura; **10)** Accertati dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; **11)** Accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **12)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

**Durante l'uso: 1)** Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Assicurati di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore; **3)** Evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; **4)** Accertati di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; **5)** Assicurati del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione; **6)** Evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto, certamente surriscaldati; **7)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **8)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso: 1)** Assicurati di aver spento il motore e ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

- D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.  
2) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## Compressore elettrico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Scoppio;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore elettrico: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **2)** Accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); **3)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **4)** Assicurati dell'integrità dell'isolamento acustico; **5)** Accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; **6)** Assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati; **7)** Assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; **8)** Accertati della corretta connessione dei tubi; **9)** Accertati che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; **10)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura; **11)** Accertati dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; **12)** Accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **13)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

**Durante l'uso:** **1)** Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; **3)** Assicurati di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore; **4)** Evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; **5)** Accertati di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; **6)** Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **7)** Assicurati del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione; **8)** Evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto, certamente surriscaldati; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore compressore elettrico;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## Gruppo elettrogeno

Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Gruppo elettrogeno: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Ricordati di posizionare il gruppo elettrogeno all'aperto o in luoghi aerati, tali da consentire lo smaltimento delle emissioni di scarico del motore; **2)** Accertati del buono stato degli organi di scarico dei gas combusti e dei relativi attacchi al gruppo elettrogeno; **3)** Accertati che il luogo di scarico dei gas combusti sia posto a conveniente distanza da prese di aspirazione d'aria di altre macchine o aria condizionata; **4)** Accertati che il gruppo elettrogeno sia opportunamente distanziato dalle postazioni di lavoro; **5)** Accertati della stabilità della macchina; **6)** Accertati di aver collegato il gruppo elettrogeno all'impianto di terra del cantiere; **7)** Assicurati che il gruppo elettrogeno sia dotato di interruttore di protezione: in sua

assenza gli attrezzi utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro elettrico a norma; **8)** Accertati del buon funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; **9)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

**Durante l'uso: 1)** Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Evita assolutamente di aprire o rimuovere gli sportelli e/o gli schermi fonoisolanti; **3)** Accertati che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante; **4)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso: 1)** Assicurati di aver staccato l'interruttore e spento il motore; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpello o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Scoppio;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso: 1)** Assicurati dell'integrità dei tubi e delle connessioni con l'utensile; **2)** Accertati del corretto funzionamento dei comandi; **3)** Assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; **4)** Provedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; **5)** Assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; **6)** Accertati che le tubazioni non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti; **7)** Assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo.

**Durante l'uso: 1)** Procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; **2)** Provedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; **3)** Provedi ad usare l'attrezzo senza forzature; **4)** Ricordati di interrompere l'afflusso d'aria nelle pause di lavoro e di scaricare la tubazione; **5)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso: 1)** Provedi a spegnere il compressore, scaricare il serbatoio dell'aria e a scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

## Pistola per verniciatura a spruzzo

Attrezzo per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Nebbie;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Pistola per verniciatura a spruzzo: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso: 1)** Assicurati dell'integrità delle tubazioni di alimentazione e della connessione con la pistola; **2)** Assicurati del buon livello di pulizia dell'ugello e delle tubazioni.

**Durante l'uso: 1)** Qualora la lavorazione debba svolgersi in ambienti confinati o scarsamente ventilati, accertati della presenza di un efficiente sistema di aspirazione dei vapori e/o di ventilazione; **2)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'afflusso di aria all'utensile; **3)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso: 1)** Assicurati di aver staccato l'utensile dal compressore; **2)** Accertati di aver spento il compressore e chiuso i rubinetti; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore pistola per verniciatura a spruzzo;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

## Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Modalità d'utilizzo: 1)** Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura; **3)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; **4)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **5)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; **6)** Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; **7)** Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

**Principali modalità di posa in opera: 1)** Quando l'uso della scala, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona; **2)** Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli; **3)** Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente; **4)** Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura; **5)** Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi; **6)** Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra; **7)** Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra; **8)** La lunghezza delle scale a



mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti. **9)** La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°).

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; **3)** Accertati del buon funzionamento dell'utensile; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

**Durante l'uso:** **1)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **2)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **3)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **4)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; **5)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **6)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

*Riferimenti Normativi:*

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** ottoprotettori; **d)** guanti.

## Smerigliatrice

Utensile portatile impiegato per effettuare l'asportazione di materiale su parti metalliche e non, per ridurre i manufatti a misura, per eliminare sbavature e cordoni di saldatura, per lisciare piani anche di grande estensione, per eliminare parti ruvide o corrosive, tagliare ogni tipo di materiale edilizio (laterizi, pietra, calcestruzzo) Le smerigliatrici possono essere alimentate a corrente elettrica o funzionare ad aria compressa con alimentazione fornita da un motocompressore.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Protezione di scintille;
- 2) Protezione di schegge;
- 3) Elettrocuzione;

- 4) Ustioni, tagli, abrasioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso: 1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; **3)** Accertati del buon funzionamento dell'utensile; **4)** Assicurati del corretto fissaggio del carter e dei dispositivi di protezione; **5)** Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando abiti con parti sciolte o svolazzanti (scarpe, cinturini slacciati, bracciali ecc). **6)** Controllare che sul luogo di lavoro non siano presenti sostanze infiammabili; **7)** Controllare che gli interruttori di comando incorporati nell'utensile siano perfettamente funzionanti e permettano di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.

**Durante l'uso: 1)** Durante le pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica; **2)** Garantire la stabilità del pezzo in lavorazione e non metterlo sotto i piedi o tenerlo con le mani; **3)** Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo il taglio o la levigatura/smerigliatura in quanto potrebbe essere molto caldo; **4)** Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette alle lavorazioni in prossimità della postazione di lavoro; **5)** Non fissare al flessibile le chiavi per smontare il disco con catene, cordicelle o simili; **6)** Mantenere il posto di lavoro in condizioni di perfetta illuminazione; **7)** Maneggiare l'utensile tenendo entrambe le mani sulle impugnature; **8)** Non spingere sul materiale durante la levigatura ma esercitare un movimento pendolare avanti ed indietro; **9)** Non toccare parti metalliche dell'utensile quando si lavora su pavimenti, muri o altro posto dove ci sia la possibilità di incontrare cavi elettrici; **10)** Non fermare mai il disco in movimento sul pezzo in lavorazione; **11)** Utilizzare la giusta pressione sull'utensile evitando, durante l'uso, un carico eccessivo che potrebbe danneggiare il disco, aumentare l'usura e peggiorare le prestazioni dell'utensile; **12)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso: 1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica **3)** Utilizzare attrezzi appropriati per la sostituzione del disco abrasivo **4)** Dopo la sostituzione del disco, controllare, con la sola spinta della mano, che il disco giri senza impedimenti sul suo supporto.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** elmetto; **c)** guanti; **d)** Occhiali; **e)** Otoprotettori.

## Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;  
2) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso: 1)** Accertati che i cavi di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Accertati che i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da essere preservati da danneggiamenti; **3)** Assicurati di aver posizionato il trasformatore in un luogo asciutto.

**Durante l'uso: 1)** Durante le pause di lavoro ricorda di scollegare l'alimentazione elettrica; **2)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **3)** Evita di mantenere l'organo lavoratore (cosiddetto "ago") a lungo fuori dal getto; **4)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso: 1)** Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; **2)** Accertati di aver pulito con cura l'attrezzo; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## **Elenco delle macchine:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;

## **Autocarro**

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore per "Operatore autocarro";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni per "Operatore autocarro";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro

sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. È obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s<sup>2</sup> e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s<sup>2</sup>.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s<sup>2</sup>.

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **6)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **11)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **12)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **3)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; **4)** Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; **5)** Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; **6)** Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; **7)** Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni, urti, colpi, impatti, compressioni.

## Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore per "Operatore autogrù";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni per "Operatore autogrù";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazione sanitarie all'uso.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. È obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s<sup>2</sup> e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s<sup>2</sup>.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s<sup>2</sup>.

## Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogrù: misure preventive e protettive;

### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **14)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; **4)** Attieniti alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; **5)** Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Evita di lasciare carichi sospesi; **2)** Ritira il braccio telescopico e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autogrù;

### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

## Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni, urti, colpi, impatti, compressioni.

## 6 Emissione sonora attrezzature e macchine

(art 190, D.Lgs. 81/2008)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Compressore con motore endotermico	Realizzazione di segnaletica orizzontale.	84.7
Compressore elettrico	Realizzazione di segnaletica orizzontale.	84.7
Gruppo elettrogeno	Getto di fondazione per posa, rimozione o integrazione di segnaletica verticale, rastrelliere e arredo urbano, getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali.	80.8
Martello demolitore pneumatico	Rimozione o posa di segnaletica verticale, rastrelliere e arredo urbano.	98.7
Pistola per verniciatura a spruzzo	Realizzazione di segnaletica orizzontale.	84.1
Smerigliatrice	Taglio di elementi in ferro o acciaio.	116.5
Trapano elettrico	Posa rastrelliere e segnaletica verticale.	90.6

<b>MACCHINA</b>	<b>Lavorazioni</b>	<b>Emissione Sonora dB(A)</b>
Autocarro	Posa di segnali stradali; Posa di barriere protettive in c.a.; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento.	77.9
Autogrù	Posa di barriere protettive in c.a..	81.6

## **7 Coordinamento delle lavorazioni e fasi**

L'appaltatore e le eventuali ditte subappaltatrici sono tenuti all'osservanza rigorosa degli adempimenti previsti dal D.lgs. 81/2008 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché di quanto previsto dal Capo III della L.R. n. 38/2007 e dal relativo regolamento di attuazione, approvato con DPRG n. 45/R del 7/8/2008.

### **7.1 Ipotesi di presenza in cantiere di più imprese, anche non contemporanea**

L'Appaltatore e le eventuali ditte subappaltatrici sono tenute all'osservanza del Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal Coordinatore per la sicurezza ai sensi del D.lgs. 81/2008 e del relativo Allegato XV.

Entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore redige e consegna alla Stazione appaltante un Piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come un piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento. Il piano operativo deve essere redatto ai sensi dell'art. 96, comma 1, lett. g) D.lgs. 81/2008 e del relativo Allegato XV, punto 3.2.

Ciascuna impresa esecutrice, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al Coordinatore per l'esecuzione; i lavori hanno inizio dopo l'esito positivo della suddetta verifica, effettuata tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Le imprese esecutrici, prima dell'inizio dei lavori, ovvero in corso d'opera, possono presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento trasmesso dalla Stazione appaltante, sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese dal piano stesso.

### **7.2 Ipotesi di presenza in cantiere di unica impresa**

Entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore redige e consegna alla Stazione appaltante un piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e coordinamento, nel medesimo termine l'Appaltatore redige e consegna alla Stazione appaltante un Piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come un piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo. Il piano operativo deve essere redatto ai sensi dell'art. 96, comma 1, lett. g), D.lgs. 81/2008 e del relativo Allegato XV, punto 3.2.

Il piano di sicurezza e di coordinamento (ovvero il piano sostitutivo) ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Gli oneri per la sicurezza, come evidenziati all'art. 2 del presente Capitolato Speciale di Appalto, non sono soggetti a ribasso d'asta ai sensi dell'art. 131, comma 3, D.lgs. n. 163/2006 ss. mm.

In particolare a carico dell'Impresa e compensati con la cifra indicata al precedente art. 2, si intendono tutti gli oneri necessari a garantire la sicurezza all'interno del cantiere.

L'Impresa dovrà (tenendone conto nel programma esecutivo) adeguare i propri tempi di lavoro al programma ed all'ordine dei lavori stabilito nel Piano della Sicurezza suscettibile a norma di legge ad adeguamenti e modifiche anche sulla base di suggerimenti da parte dell'Impresa appaltatrice.

Le gravi e ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto da parte della Stazione appaltante.

Analogamente si procede a risoluzione nel caso di presenza di più imprese nel cantiere, qualora manchi la cooperazione all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro o manchi il coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione dai rischi.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria ha l'obbligo di vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

Il Direttore di cantiere ed il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza. Il Direttore Lavori procede all'emissione degli stati di avanzamento dei lavori esclusivamente dopo aver verificato il rispetto da parte delle imprese esecutrici delle disposizioni e delle prescrizioni contenute nel Piano di sicurezza e di coordinamento.

### ***7.3 Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva***

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Nel momento in cui verrà scelta l'impresa e stabilito il giorno di inizio lavori e di conseguenza anche il tipo di lavorazione, il coordinatore in fase di esecuzione, qualora nominato, potrà redigere nel dettaglio il coordinamento per l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

### ***7.4 Modalità organizzative della cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese***

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Il coordinatore in fase di esecuzione, qualora nominato, potrà redigere nel dettaglio le modalità organizzative della cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese.

## **8 Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Il coordinatore in fase di esecuzione, qualora nominato, potrà redigere nel dettaglio l'organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.