



COMUNE DI INDUNO OLONA  
PROVINCIA DI VARESE

PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI SISTEMAZIONE ED  
ARREDAMENTO DEL PARCO URBANO DELLA ZONA DELLA  
NUOVA STAZIONE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO



**DOTT. ING. PAOLO GERVASINI**

Via Speri della Chiesa n°20, 21100 Varese

[www.paologervasini.it](http://www.paologervasini.it)



**Comune di Induno Olona**  
Provincia di VA

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI SISTEMAZIONE ED ARREDAMENTO DEL  
PARCO URBANO DELLA ZONA DELLA NUOVA STAZIONE

**COMMITTENTE:** Comune di Induno Olona.

**CANTIERE:** via Crugnola, Induno Olona (VA)

Induno Olona, 16/12/2021



**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

(dott. ing. Gervasini Paolo)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

(dott. Arch. Collitorti Massimo)

**dott. ing. Gervasini Paolo**

via Speri della Chiesa, 20  
21100 Varese (VA)  
Tel.: 348 3575902 - Fax: ///  
E-Mail: paolo@gervasinistudio.it



# LAVORO

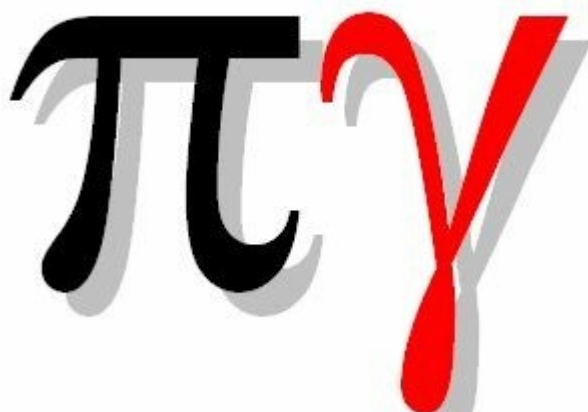
(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

|                              |                                                                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natura dell'Opera:           | <b>Opera Edile</b>                                                                                               |
| OGGETTO:                     | <b>PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI SISTEMAZIONE ED ARREDAMENTO DEL PARCO URBANO DELLA ZONA DELLA NUOVA STAZIONE</b> |
| Importo presunto dei Lavori: | <b>115' 471,00 euro</b>                                                                                          |
| Numero imprese in cantiere:  | <b>3 (previsto)</b>                                                                                              |
| Entità presunta del lavoro:  | <b>200 uomini/giorno</b>                                                                                         |
| Data inizio lavori:          | <b>28/02/2022</b>                                                                                                |
| Data fine lavori (presunta): | <b>13/05/2022</b>                                                                                                |
| Durata in giorni (presunta): | <b>75</b>                                                                                                        |

## Dati del CANTIERE:

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| Indirizzo: | <b>via Crugnola</b>      |
| CAP:       | <b>21056</b>             |
| Città:     | <b>Induno Olona (VA)</b> |



# COMMITTENTI

## DATI COMMITTENTE:

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| Ragione sociale: | <b>Comune di Induno Olona</b>    |
| Indirizzo:       | <b>Via Gian Pietro Porro, 35</b> |
| CAP:             | <b>21056</b>                     |
| Città:           | <b>Induno Olona (VA)</b>         |
| Telefono / Fax:  | <b>0332 273111</b>               |

## nella Persona di:

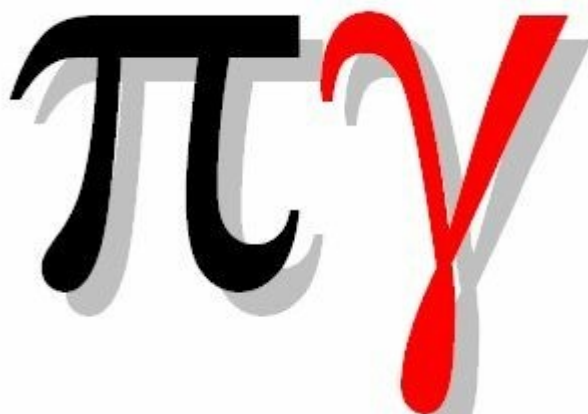
|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| Nome e Cognome: | <b>Massimo Collitorti</b>        |
| Qualifica:      | <b>dott. Arch.</b>               |
| Indirizzo:      | <b>Via Gian Pietro Porro, 35</b> |
| CAP:            | <b>21056</b>                     |
| Città:          | <b>Induno Olona (VA)</b>         |

# RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Progettista:

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Nome e Cognome:             | <b>Paolo Gervasini</b>            |
| Qualifica:                  | <b>dott. ing.</b>                 |
| Indirizzo:                  | <b>via Speri della Chiesa, 20</b> |
| CAP:                        | <b>21100</b>                      |
| Città:                      | <b>Varese (VA)</b>                |
| Telefono / Fax:             | <b>348 3575902 ///</b>            |
| Indirizzo e-mail:           | <b>paolo@gervasinistudio.it</b>   |
| Codice Fiscale:             | <b>GRVPLA77C27L682S</b>           |
| Partita IVA:                | <b>02761340129</b>                |
| Data conferimento incarico: | <b>22/09/2020</b>                 |



## Direttore dei Lavori:

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Nome e Cognome:             | <b>Paolo Gervasini</b>            |
| Qualifica:                  | <b>dott. ing.</b>                 |
| Indirizzo:                  | <b>via Speri della Chiesa, 20</b> |
| CAP:                        | <b>21100</b>                      |
| Città:                      | <b>Varese (VA)</b>                |
| Telefono / Fax:             | <b>348 3575902 ///</b>            |
| Indirizzo e-mail:           | <b>paolo@gervasinistudio.it</b>   |
| Codice Fiscale:             | <b>GRVPLA77C27L682S</b>           |
| Partita IVA:                | <b>02761340129</b>                |
| Data conferimento incarico: | <b>22/09/2020</b>                 |

## Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Nome e Cognome:             | <b>Paolo Gervasini</b>            |
| Qualifica:                  | <b>dott. ing.</b>                 |
| Indirizzo:                  | <b>via Speri della Chiesa, 20</b> |
| CAP:                        | <b>21100</b>                      |
| Città:                      | <b>Varese (VA)</b>                |
| Telefono / Fax:             | <b>348 3575902 ///</b>            |
| Indirizzo e-mail:           | <b>paolo@gervasinistudio.it</b>   |
| Codice Fiscale:             | <b>GRVPLA77C27L682S</b>           |
| Partita IVA:                | <b>02761340129</b>                |
| Data conferimento incarico: | <b>22/09/2020</b>                 |

---

**Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:**

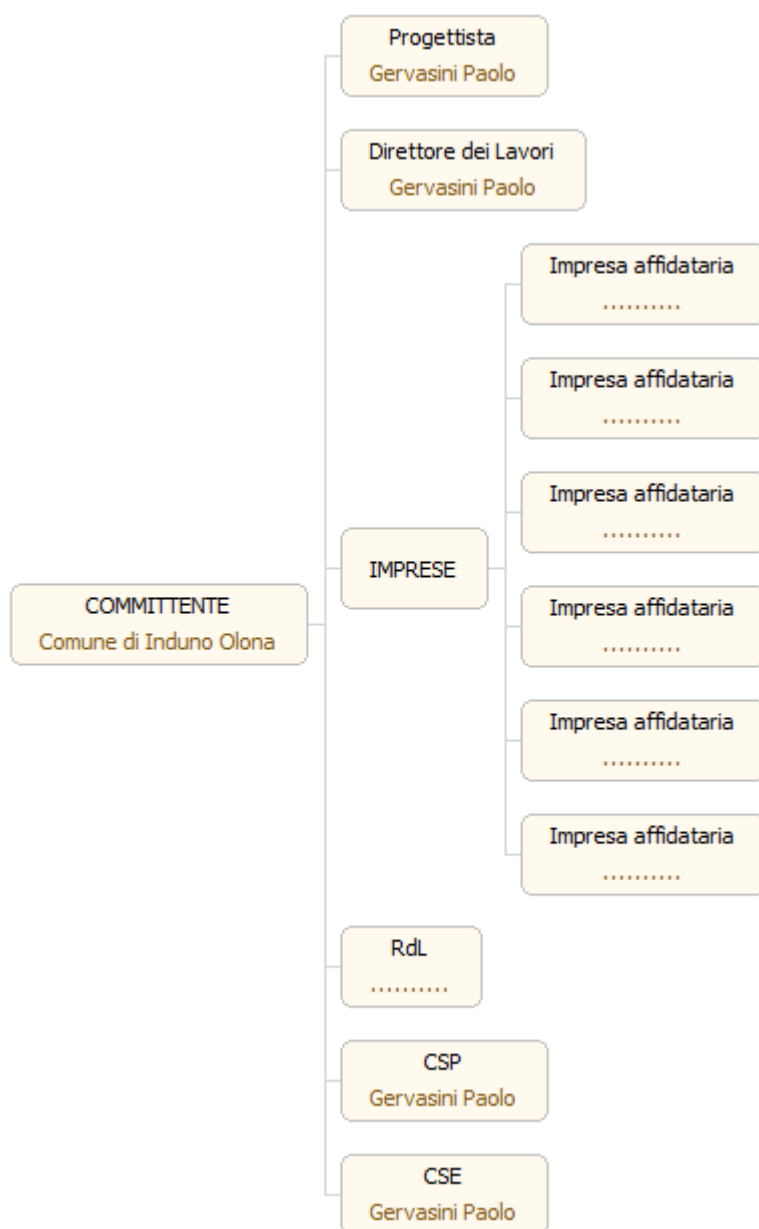
---

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Nome e Cognome:             | <b>Paolo Gervasini</b>            |
| Qualifica:                  | <b>dott. ing.</b>                 |
| Indirizzo:                  | <b>via Speri della Chiesa, 20</b> |
| CAP:                        | <b>21100</b>                      |
| Città:                      | <b>Varese (VA)</b>                |
| Telefono / Fax:             | <b>348 3575902    ///</b>         |
| Indirizzo e-mail:           | <b>paolo@gervasinistudio.it</b>   |
| Codice Fiscale:             | <b>GRVPLA77C27L682S</b>           |
| Partita IVA:                | <b>02761340129</b>                |
| Data conferimento incarico: | <b>22/09/2020</b>                 |

# **IMPRESE**

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

# ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



## DOCUMENTAZIONE

Presso gli uffici del cantiere l'Impresa conserverà la seguente documentazione:

- Iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- Certificati regolarità contributiva INPS - INAIL (DURC)
- Fotocopia del registro infortuni dell'Appaltatore
- Libro matricola dei dipendenti;
- Dichiarazione dell'organico medio annuo;
- Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti;
- Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art 28 del D.lgs. 81/2008, con riferimento all'attività di cantiere;
- Piano Operativo della Sicurezza di ogni impresa con eventuali successive modifiche ed integrazioni;
- Dichiarazione relativa agli accertamenti sanitari periodici;

**Le attività da eseguirsi per l'esecuzione dei lavori di cui al presente P.O.S. non comportano l'impiego di ponteggi o impianti di sollevamento, pertanto non è necessario produrre documentazione specifica riguardo a tali aspetti. Qualora le lavorazioni da eseguire dovessero richiedere l'esecuzione di tali attività, sarà cura dell'Impresa produrre quanto nel seguito specificato.**

**Saranno impiegate sostanze pericolose relative alle attività di posa asfalto, quali emulsione bituminosa o disarmanti per casseri: l'impresa prima dell'uso dovrà fornire le schede dei prodotti e prevedere nel proprio pos le modalità di impiego di tali prodotti.**

- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg
- Copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
- Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg
- tesserino dei gruisti
- schede di sostanze pericolose
- contratti d'appalto e subappalto
- copia della lettera di trasmissione ai subappaltatori del Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Segnalazione all'ENEL per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche
- Libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

## **DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il sedime in oggetto si trova in corrispondenza del Parco Pubblico adiacente alla Stazione Ferroviaria di Induno Olona, di recente costruzione.

L'area in oggetto si trova al di sopra della struttura di copertura della linea ferroviaria che collega Varese con Arcisate e prosegue verso la Svizzera.

E' presente un parco pubblico con vialetti, area giochi per bambini, area a verde:

complessivamente la zona ha forma rettangolare, con dimensioni di m 25 x 165 = misura 4100 m2 circa .

L'area è interamente pianeggiante, compresa tra due strade comunali e soprastante il tracciato della linea ferroviaria: lo stato di conservazione dei manufatti è ottimo.

## **DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Si intende realizzare alcune opere di arredamento urbano, al fine di completare l'area di parco pubblico già esistente: l'obiettivo principale è rendere perfettamente fruibili ai cittadini le aree attrezzate.

Si prevede la realizzazione di un campo di bocce, l'installazione di tendoni a protezione dal sole per i fruitori del predetto campo e dell'area giochi per bambini, la realizzazione di una fontana, l'installazione di supporti e pannelli con rappresentazioni di immagini di carattere storico e sociale.

## **AREA DEL CANTIERE**

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti**

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

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

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

# CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Manufatti interferenti o sui quali intervenire

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Manufatti: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Opere provvisoriale e di protezione.** Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

### Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

## Alberi

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Opere provvisoriale e di protezione.** Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

### Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

# FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Strade

Vi è il pericolo di investimento per i veicoli diretti al cantiere o provenienti dallo stesso, a motivo del ridotto calibro stradale: non si ravvisa l'obbligo di un moviere in quanto l'accesso carraio è adeguato al transito di automezzi, tuttavia si prescrive l'impiego del moviere nel caso in cui si rendesse necessaria la manovra di immissione nella via pubblica in retromarcia o comunque da parte di mezzi pesanti.

Vi può essere il rischio di cedimenti nel caso in cui automezzi pesanti sostino nell'area a verde al di fuori dell'area pavimentata, in prossimità della recinzione perimetrale.

Al limitare della recinzione ha inizio area declive, che può rivelarsi instabile nel caso in cui in sommità vengano disposti carichi pesanti, quali ad esempio automezzo con materiale.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Lavori stradali.** Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

### Rischi specifici:

- 1) Investimento;

## CoronaVirus COVID-19

## PREMESSA

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.

Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico.

## OBIETTIVO DEL PROTOCOLLO

Obiettivo del presente piano è rendere il cantiere un luogo sicuro in cui i lavoratori possano svolgere le attività lavorative. A tal riguardo, vengono forniti tutti gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per contrastare la diffusione del COVID-19.

## RIFERIMENTI NORMATIVI

- [Decreto legge 17 marzo 2020, n. 18](#)
- [Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro - 14 marzo 2020](#)
- [DPCM 11 marzo 2020](#)
- [Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6](#)
- [DPCM 10 aprile 2020](#)
- [DPCM 26 aprile 2020 con nuovo protocollo condiviso del 24 aprile 2020](#)

## SEGNALETICA

Di seguito è riportata la segnaletica per l'applicazione del presente protocollo che può essere stampata e utilizzata secondo necessità.

La segnaletica proposta è la seguente:

- Dieci comportamenti da seguire
- No assembramento
- Evitare affollamenti in fila
- Mantenere la distanza di 1 m
- Uso Ascensore
- Lavare le mani
- Igienizzare le mani
- Coprire la bocca e il naso
- No abbracci e strette di mani
- Disinfettare le superfici
- Soccorsi.

## Numeri verdi regionali

Le Regioni hanno attivato numeri dedicati per rispondere alle richieste di informazioni e sulle misure urgenti per il contenimento e la gestione del contagio del nuovo coronavirus in Italia.

<http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioContenutiNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=5364&area=nuovoCoronavirus&menu=vuoto>

Basilicata: 800 99 66 88

Calabria: 800 76 76 76

Campania: 800 90 96 99

Emilia-Romagna: 800 033 033

Friuli Venezia Giulia: 800 500 300

Lazio: 800 11 88 00

Liguria: 800 938 883  
attivo dal lunedì al venerdì, dalle ore 9 alle 16 e il sabato dalle ore 9 alle 12  
**Lombardia: 800 89 45 45**  
Marche: 800 93 66 77  
Piemonte:  
800 19 20 20 attivo 24 ore su 24  
800 333 444 attivo dal lunedì al venerdì, dalle ore 8 alle 20  
Provincia autonoma di Trento: 800 867 388  
Provincia autonoma di Bolzano: 800 751 751  
Puglia: 800 713 931  
Sardegna: 800 311 377 (per info sanitarie) oppure 800 894 530 (protezione civile)  
Sicilia: 800 45 87 87  
Toscana: 800 55 60 60  
Umbria: 800 63 63 63  
Val d'Aosta: 800 122 121  
Veneto: 800 462 340

## Numero di pubblica utilità 1500

Attivo anche il numero di pubblica utilità **1500** del Ministero della Salute.

<http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioContenutiNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=5342&area=nuovoCoronavirus&menu=vuoto>

Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito:

<http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/homeNuovoCoronavirus.jsp>

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Covid19;

*Prescrizioni Organizzative:*

## INFORMAZIONE

Il datore di lavoro informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. Inoltre fornisce appositi depliant contenenti tali informazioni.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli

strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);

- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere.

Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliant e infografiche informative.

## MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE

Per l'accesso di fornitori esterni sono individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere, con integrazione in appendice nel PSC (Piano di sicurezza e coordinamento).

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro.

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno sono stati individuati/installati servizi igienici dedicati. È fatto divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente. È garantita un'adeguata pulizia giornaliera.

Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, è garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio.

È assicurata la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

## PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

È assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni ed è limitato l'accesso contemporaneo a tali luoghi.

Ai fini della sanificazione e della igienizzazione, sono inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio, le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere.

Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornisce anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro.

Il datore di lavoro verifica l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere.

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione.

La periodicità della sanificazione è stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale.

Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

## PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.

I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

È favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS <https://www.who.int/gpsc/5may/Guide%20to%20Local%20Production.pdf> ([https://www.who.int/gpsc/5may/Guide\\_to\\_Local\\_Production.pdf](https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf)).

Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

In tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni saranno sospese per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, con il coinvolgimento del RLS o, ove non presente, del RLST, adegua la progettazione del cantiere alle misure contenute nel presente protocollo, assicurandone la concreta attuazione.

Il datore di lavoro rinnova a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi di protezione individuale anche con tute usa e getta.

Il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere di grandi dimensioni per numero di occupati (superiore a 250 unità) sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento; per tutti gli altri cantieri, tali attività sono svolte dagli addetti al primo soccorso, già nominati, previa adeguata formazione e fornitura delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19.

## GESTIONE SPAZI COMUNI (MENSA, SPOGLIATOI)

L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano.

Nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento anche attraverso una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere.

Il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli

spazi per la mensa e degli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.

È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande.

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEI CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI

Limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, secondo quanto stabilito dai CCNL, le imprese potranno, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

## GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato, e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria

## SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni (decalogo) del Ministero della Salute (v. Allegato):

- vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico

competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;

- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

## AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE

È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.

Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati per i singoli cantieri, verrà istituito un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.

Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitarie locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19.

Rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.

ALLEGATO 4 DPCM 26 aprile 2020

### Misure igienico-sanitarie

1. lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
2. evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
3. evitare abbracci e strette di mano;
4. mantenere, nei contatti sociali, una distanza interpersonale di almeno un metro;
5. praticare l'igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
6. evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante

l'attività sportiva;

7. non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
8. coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
9. non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico;
10. pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
11. è fortemente raccomandato in tutti i contatti sociali, utilizzare protezioni delle vie respiratorie come misura aggiuntiva alle altre misure di protezione individuale igienico-sanitarie.

*Riferimenti Normativi:*

Decreto legge 17 marzo 2020, n. 18; Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro - 14 marzo 2020; DPCM 11 marzo 2020; Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6; DPCM 10 aprile 2020; DPCM 26 aprile 2020 con nuovo protocollo condiviso del 24 aprile 2020.

**Rischi specifici:**

- 1) Biologico Contagio da Covid-19;

## **Ferrovie**

**Rischi specifici:**

- 1) Caduta dall'alto;

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

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Abitazioni

Il cantiere sarà insediato presso abitazione singola, provvista di ampio giardino e aree di manovra, pertanto l'impatto del cantiere verso l'esterno è ridotto, tuttavia sarà necessario evitare lavorazioni che possano arrecare danno verso l'esterno.

Ovviamente si dovrà avere la massima cura nel non disperdere rifiuti o sostanze inquinanti, a maggior ragione poiché l'area è compresa in zona residenziale in prossimità del Lago.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Provvedimenti per la riduzione del rumore.** In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

### Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

## **DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE**

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'area oggetto di intervento si presenta pianeggiante, compresa tra le corsie stradali sopraelevate rispetto al tracciato ferroviario. Sono assenti corsi d'acqua, non vi sono adiacenti corsi d'acqua o aree idrogeologicamente instabili in quanto la zona recentemente è stata oggetto di un vasto intervento edilizio finalizzato alla costruzione della Ferrovia.

Tale opera ha riguardato anche la captazione delle acque meteoriche, che non saranno oggetto del presente intervento edilizio.

# ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

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

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Deve essere evidenziato agli addetti il divieto assoluto di adottare comportamenti che possano innescare incendi ed esplosioni.

**In particolare è vietato in assoluto fumare, eseguire operazioni che possano innescare scintille in prossimità del cantiere e degli impianti.**

#### DEPOSITI E AREE PER LAVORAZIONI AUSILIARIE FISSE ALL'APERTO

##### DEPOSITI

Nel caso specifico delle lavorazioni da svolgere in cantiere occorrerà prevedere una serie di aree all'aperto da recintare a seconda delle indicazioni che di volta in volta verranno impartite dal CSE destinate a:

1. depositi all'aperto di materiali;
2. depositi di materiali in container o baracche chiuse (materiali infiammabili, materiali preziosi, materiali pericolosi in genere);
3. zona di cantiere su cui operare.

Le cataste di materiali quali saranno limitate in altezza. I singoli materiali saranno poggiati su pali di legno posti orizzontalmente e bloccati stabilmente a terra, in modo da evitare il contatto diretto degli stessi col terreno.

La loro movimentazione con mezzi meccanici va fatta con estrema cautela volta ad evitare ribaltamenti, cadute e investimenti di persone.

## Accesso dei mezzi di fornitura materiali

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Accesso dei mezzi di fornitura materiali.** L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

#### Rischi specifici:

- 1) Investimento;

## Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del RLS: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Consultazione del RLS.** Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei Datori di Lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

## Dislocazione degli impianti di cantiere

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Dislocazione degli impianti di cantiere: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Dislocazione degli impianti di cantiere.** Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0,5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

**Rischi specifici:**

- 1) Elettrocuzione;

## **Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni**

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza.** L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

## **Mezzi estinguenti**

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Mezzi estinguenti: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Mezzi estinguenti.** Devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

## **SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE**

# LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

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

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

### Recinzione e apprestamenti del cantiere

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

### Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

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

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### Impianti di servizio del cantiere

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione/verifica di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione/verifica di impianto elettrico del cantiere

### Realizzazione/verifica di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Elettrocuzione;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Scala semplice;  
d) Scala doppia;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

## Realizzazione/verifica di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Elettrocuzione;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio mobile o trabattello;  
c) Scala doppia;  
d) Scala semplice;  
e) Trapano elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Campo da bocce

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Strutture in fondazione in c.a.

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Strutture in elevazione in c.a.

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Pavimentazioni sportive

Posa di pavimentazione per impianti sportivi

## Strutture in fondazione in c.a. (fase)

### Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- e) Sega circolare;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in fondazione.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Punture, tagli, abrasioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferri;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

## Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

### Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

## Strutture in elevazione in c.a. (fase)

## Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.

### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Punture, tagli, abrasioni;
- e) Rumore;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;
- e) Sega circolare;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

## Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in elevazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;
- e) Trancia-piegaferri;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore.

## Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, setti, ecc.)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

- c) Getti, schizzi;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio metallico fisso;  
c) Ponteggio mobile o trabattello;  
d) Scala semplice;  
e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

## Pavimentazioni sportive (fase)

### Posa di pavimentazione per impianti sportivi (sottofase)

Posa di pavimentazione sintetica per impianti sportivi, su di massetto di sottofondo precedentemente realizzato.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di pavimentazione per impianti sportivi;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di pavimentazione sintetica per impianti sportivi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

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

## pannelli immagini

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie

Montaggio dei pannelli con immagini

### Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie (fase)

Montaggio di struttura di sostegno per serra solare costituita da montanti ed eventuali traversi.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di struttura di sostegno per serigrafie;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di struttura di sostegno per serra solare;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali di sicurezza; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f)

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Sega circolare;
- d) Trapano elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Montaggio dei pannelli con immagini (fase)

Montaggio serramenti di chiusura per serra solare, posta in opera previo posizionamento della relativa struttura di sostegno costituita da montanti ed eventuali traversi.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio serramenti di chiusura per serra solare;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio serramenti di chiusura per serra solare;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

## Montaggio di frangisole esterni

Montaggio di frangisole esterni con elementi a doghe o a lamelle disposte in orizzontale o verticale (in legno, metallo, vetro, ecc.) inclinabili per intercettare la radiazione solare.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di frangisole esterni;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di frangisole esterni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali di sicurezza; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (elevata frequenza);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Percorsi pedonali

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Formazione di percorsi pedonali in misto granulare

Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato

## Formazione di percorsi pedonali in misto granulare (fase)

Formazione di percorsi pedonali, interni a giardini e parchi, con strato di misto granulare di cava o di fiume, posato e compattato con mezzi meccanici.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoimenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla formazione di percorsi pedonali in misto granulare;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla formazione di percorsi pedonali in misto granulare;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

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

## Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato (fase)

Formazione di percorsi pedonali, interni a giardini e parchi, realizzati in blocchetti di calcestruzzo grigliato (per garantire superfici drenanti), con posa a mano.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

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

## ARREDO URBANO

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Installazione di giochi per bambini

### Installazione di giochi per bambini (fase)

Installazione di giochi per bambini, in acciaio zincato e verniciato, fissati al suolo.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'installazione di giochi per bambini;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'installazione di giochi per bambini;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi; e) indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Investimento, ribaltamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

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

## Irrigazione aree verdi

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Installazione di impianto automatico di irrigazione interrato

## Installazione di impianto automatico di irrigazione interrato (fase)

Installazione di impianto automatico di irrigazione interrato, tramite posa di condutture, e pezzi speciali in materie plastiche (giunti a manicotto), irrigatori a scomparsa e programmatore elettronico per l'automazione dell'impianto, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito.

### Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore mini.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione di impianto automatico di irrigazione interrato;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'installazione di impianto automatico di irrigazione interrato;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi;

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Punture, tagli, abrasioni;
- b) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

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

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

## Piantumazione e posa superfici verdi

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione di tappeto erboso

Messa a dimora di piante

## Formazione di tappeto erboso (fase)

Formazione di tappeto erboso ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), la preparazione del terreno e la semina di prato.

### Macchine utilizzate:

- 1) Trattore.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di tappeto erboso;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di tappeto erboso;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

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

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## Messa a dimora di piante (fase)

Messa a dimora di piante mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno).

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla messa a dimora di piante;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla messa a dimora di piante;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera antipolvere; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Andatoie e Passerelle;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Scala doppia;

- c) Scala semplice;

- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

- e) Trapano elettrico;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

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

## rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) M.M.C. (elevata frequenza);
- 8) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 9) Punture, tagli, abrasioni;
- 10) Rumore;
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Vibrazioni.

### RISCHIO: "Caduta dall'alto"

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Realizzazione dei pilastri.** Prima della realizzazione dei pilastri lungo il bordo della costruzione si deve procedere alla realizzazione del ponteggio perimetrale munito di parapetto verso la parte esterna; in mancanza di ponti normali con montanti deve essere sistemato, in corrispondenza del piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 metri. Per la realizzazione dei pilastri è necessario servirsi degli appositi trabattelli.

**Realizzazione dei solai.** Durante la formazione dei solai si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal solaio sottostante, con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio. Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari (travetti) per l'appoggio dei laterizi è necessario ricorrere all'impiego di sottopalchi o reti di sicurezza.

**Vani liberi e rampe scale.** I vani liberi all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto.

- b) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie; Montaggio dei pannelli con immagini;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- c) **Nelle lavorazioni:** Montaggio di frangisole esterni;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Requisiti degli addetti.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

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

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie; Montaggio dei pannelli con immagini; Montaggio di frangisole esterni; Installazione di giochi per bambini; Smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Imbracatura dei carichi.** Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

## RISCHIO: Chimico

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

## RISCHIO: "Elettrocuzione"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione/verifica di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione/verifica di impianto elettrico del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Soggetti abilitati.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

## RISCHIO: "Getti, schizzi"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Operazioni di getto.** Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di percorsi pedonali in misto granulare;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Presenza di manodopera.** Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) **Nelle lavorazioni:** Installazione di giochi per bambini;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Precauzioni in presenza di traffico veicolare.** Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale, le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

**Presegnalazione di inizio intervento.** L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

**Regolamentazione del traffico.** Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Istruzioni per gli addetti.** Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o

comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

*Riferimenti Normativi:*

D.I. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.I. 22 gennaio 2019, Allegato II.

## **RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)**

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

- a) Nelle lavorazioni:** Montaggio di frangisole esterni;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

## **RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)**

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

- a) Nelle lavorazioni:** Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie; Montaggio dei pannelli con immagini; Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

## **RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"**

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

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Ferri d'attesa.** I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

**Disarmo.** Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

## **RISCHIO: Rumore**

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

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con

sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- b) Nelle lavorazioni:** Formazione di percorsi pedonali in misto granulare;  
**Nelle macchine:** Autocarro con gru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Gru a torre; Autocarro; Pala meccanica; Escavatore mini; Autocarro con cestello;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- c) Nelle macchine:** Rullo compressore; Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

## RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Formazione di tappeto erboso; Messa a dimora di piante;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Postazioni di lavoro.** L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

**Percorsi pedonali.** I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

**Ostacoli fissi.** Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

## RISCHIO: Vibrazioni

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle macchine:** Autocarro con gru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro; Autocarro con cestello;

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

---

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- b) Nelle macchine:** Pala meccanica; Rullo compressore; Dumper; Escavatore mini;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

---

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

---

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

# ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Pompa a mano per disarmante;
- 7) Ponteggio metallico fisso;
- 8) Ponteggio mobile o trabattello;
- 9) Scala doppia;
- 10) Scala semplice;
- 11) Sega circolare;
- 12) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 13) Trancia-piegaferri;
- 14) Trapano elettrico;
- 15) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

## Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie 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) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

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

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

## Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

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

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

- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

## Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura 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) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

## Pompa a mano per disarmante

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

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

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;

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

- 1) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

## Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

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

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

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

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

## **Ponteggio mobile o trabattello**

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

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

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## **Scala doppia**

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

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

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

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

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## **Scala semplice**

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

### **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 Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolabili alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

## Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

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

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

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

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

## Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## **Vibratore elettrico per calcestruzzo**

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

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

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Rumore;
- 3) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

# MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con cestello;
- 4) Autocarro con gru;
- 5) Autopompa per cls;
- 6) Dumper;
- 7) Escavatore mini;
- 8) Gru a torre;
- 9) Pala meccanica;
- 10) Rullo compressore;
- 11) Trattore.

## Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobetoniera;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

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

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### **Autocarro con gru**

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

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

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### **Autopompa per cls**

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

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

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### **Dumper**

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

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

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore dumper;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### **Escavatore mini**

L'escavatore mini è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per modesti lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

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

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore escavatore mini;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### **Gru a torre**

La gru è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.

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

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Rumore;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore gru a torre;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta (interventi di manutenzione); **e)** indumenti protettivi.

### **Pala meccanica**

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

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

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## **Rullo compressore**

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

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

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore rullo compressore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## **Trattore**

Il trattore è una macchina operatrice adibita al traino (di altri automezzi, di carrelli ecc.) e/o al funzionamento di altre macchine fornendo, a questo scopo, anche una presa di forza.

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

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore trattore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in caso di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

# POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

| ATTREZZATURA                         | Lavorazioni                                                                                                                                                                                                                                                                 | Potenza Sonora dB(A) | Scheda              |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Avvitatore elettrico                 | Realizzazione/verifica di impianto di messa a terra del cantiere.                                                                                                                                                                                                           | 107.0                | 943-(IEC-84)-RPO-01 |
| Sega circolare                       | Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie. | 113.0                | 908-(IEC-19)-RPO-01 |
| Smerigliatrice angolare (flessibile) | Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere.                                                                                                                                                           | 113.0                | 931-(IEC-45)-RPO-01 |
| Trapano elettrico                    | Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione/verifica di impianto elettrico del cantiere; Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie; Montaggio di frangisole esterni; Smobilizzo del cantiere.            | 107.0                | 943-(IEC-84)-RPO-01 |

| MACCHINA               | Lavorazioni                                                                                                                                                                                                                                                   | Potenza Sonora dB(A) | Scheda              |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Autobetoniera          | Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione.                                                                                                                                                   | 112.0                | 947-(IEC-28)-RPO-01 |
| Autocarro con cestello | Smobilizzo del cantiere.                                                                                                                                                                                                                                      | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Autocarro con gru      | Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Installazione di giochi per bambini.                                                                                                                                 | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Autocarro              | Posa di pavimentazione per impianti sportivi.                                                                                                                                                                                                                 | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Autopompa per cls      | Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione.                                                                                                                                                   | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Dumper                 | Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato.                                                                                                                                                                                                    | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Escavatore mini        | Installazione di impianto automatico di irrigazione interrato.                                                                                                                                                                                                | 101.0                | 917-(IEC-31)-RPO-01 |
| Gru a torre            | Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie; Montaggio dei pannelli con immagini; Montaggio di frangisole esterni. | 101.0                | 960-(IEC-4)-RPO-01  |
| Pala meccanica         | Formazione di percorsi pedonali in misto granulare.                                                                                                                                                                                                           | 104.0                | 936-(IEC-53)-RPO-01 |
| Rullo compressore      | Formazione di percorsi pedonali in misto granulare.                                                                                                                                                                                                           | 109.0                | 976-(IEC-69)-RPO-01 |

# COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

## GESTIONE MISURE DI PREVENZIONE ED EMERGENZE

Le misure generali di prevenzione riportate nel seguito sono integrate con le parti del presente Piano di Sicurezza relative ai Dispositivi di Protezione Individuale, alle Misure di Sicurezza Macchine e alle Schede Attività. Il datore di lavoro e i Responsabili per la Sicurezza devono prendere visione dell'intero Piano.

### FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

Oltre che dalle condizioni esterne, il rischio di infortuni per i lavoratori aumenta per:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore ;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

Vanno quindi prese le seguenti precauzioni:

- verifica dell'idoneità fisica dei lavoratori (vedere "ASPETTI IGIENICO-SANITARI GENERALI");
- verifica dell'adeguatezza e efficienza di indumenti, calzature e DPI (dispositivi di protezione individuale) dei lavoratori (vedere "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI");
- formazione e informazione dei lavoratori sui rischi e le misure da prendere (vedere "FORMAZIONE DEI LAVORATORI").

### RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Durante l'esecuzione dei lavori, con cadenza quindicinale e alla fine di ogni fase di esecuzione del progetto, sarà tenuta presso il cantiere una riunione di coordinamento alla presenza del Coordinatore per la Sicurezza, il Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza e il Responsabile tecnico del Cantiere.

Lo scopo è quello di:

- Analizzare le fasi lavorative in corso ed eventualmente adottare nuove misure per l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- Aggiornare il piano di sicurezza qualora vengano adottate nuove misure di sicurezza;
- Notificare eventuali comunicazioni da parte del Coordinatore in merito alla conduzione del cantiere.

Ogni riunione verrà verbalizzata e controfirmata dalle parti e tenuta agli atti.

### FORMAZIONE DEI LAVORATORI

La formazione professionale costituisce un campo di grande importanza per un'azione generalizzata di formazione e informazione per la sicurezza, in quanto concorre in modo rilevante alla diminuzione dei fattori di rischio connessi alle peculiari caratteristiche dell'attività produttiva nelle costruzioni.

La formazione e l'informazione dei lavoratori deve essere effettuata dal Datore di lavoro rispetto ai propri dipendenti ai sensi degli articoli 21 e 22 , secondo i programmi di cui al D.Lgs. 81/2008.

Prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del piano concernenti le relative lavorazioni.

Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle correlative misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel piano di sicurezza.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace;
- La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata. In ogni caso è preciso requisito del Dlgs 81/2008 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali, che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisorie ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

### VARIE

- In un luogo di facile consultazione esporre un cartello con indicazione dei numeri telefonici del più vicino comando dei Vigili del Fuoco, delle ambulanze e in generale degli enti da interpellare in caso di emergenza.

- Nell'area di cantiere è indispensabile la presenza di un telefono o in alternativa di un cellulare per consentire la chiamata dei soccorsi esterni.
- I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono portare chiara indicazione della natura e della pericolosità del contenuto. Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.
- I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento. Non costituire deposito di materiali sul ciglio degli scavi.
- I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.
- Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto.

#### NUMERI TELEFONICI

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili:

PRONTO INTERVENTO 112

PRONTO SOCCORSO AMBULANZE 118

**Deve essere evidenziato agli addetti il divieto assoluto di adottare comportamenti che possano innescare incendi ed esplosioni o intralciare il traffico veicolare, che costituiscono il rischio principale del cantiere in oggetto.**

**In particolare è vietato in assoluto eseguire operazioni in aree che non siano preventivamente confinate con recinzioni provvisorie, che rendano inaccessibile l'area di cantiere.**

# COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 28/02/2022 al 28/02/2022 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:  
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi  
- Realizzazione/verifica di impianto elettrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **generale**, dal 28/02/2022 al 28/02/2022 per 1 giorno lavorativo, e dall'impresa **Elettricista**, dal 28/02/2022 al 01/03/2022 per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 28/02/2022 al 28/02/2022 per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:*

**Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi:**

|                                              |                      |                   |
|----------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| a) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| b) Inalazione polveri, fibre                 | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| c) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| d) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: GRAVE |
| e) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE |
| f) Urti, colpi, impatti, compressioni        | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno:       |
| SIGNIFICATIVO                                |                      |                   |

**Realizzazione/verifica di impianto elettrico del cantiere:** <Nessuno>

2) Interferenza nel periodo dal 28/02/2022 al 28/02/2022 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:  
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi  
- Realizzazione/verifica di impianto di messa a terra del cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **generale**, dal 28/02/2022 al 28/02/2022 per 1 giorno lavorativo, e dall'impresa **Elettricista**, dal 28/02/2022 al 01/03/2022 per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 28/02/2022 al 28/02/2022 per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:*

**Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi:**

|                                              |                      |                   |
|----------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| a) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| b) Inalazione polveri, fibre                 | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| c) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| d) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: GRAVE |
| e) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE |
| f) Urti, colpi, impatti, compressioni        | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno:       |
| SIGNIFICATIVO                                |                      |                   |

**Realizzazione/verifica di impianto di messa a terra del cantiere:** <Nessuno>

3) Interferenza nel periodo dal 02/03/2022 al 14/03/2022 per un totale di 9 giorni lavorativi. Fasi:  
- Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie  
- Montaggio dei pannelli con immagini

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **generale**, sono eseguite rispettivamente dal 02/03/2022 al 14/03/2022 per 9 giorni lavorativi, e dal 02/03/2022 al 14/03/2022 per 9 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 02/03/2022 al 14/03/2022 per 9 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- d) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di casco (DPI da adottare)

**Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie:**

- a) Rumore
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE

**Montaggio dei pannelli con immagini:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: POCO PROBABILE  
Prob: POCO PROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVISSIMO  
Ent. danno: GRAVISSIMO  
Ent. danno: GRAVE

**4) Interferenza nel periodo dal 21/03/2022 al 25/03/2022 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Montaggio di frangisole esterni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **carpenterie**, dal 21/03/2022 al 25/03/2022 per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **tendaggi**, dal 15/03/2022 al 01/04/2022 per 14 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 21/03/2022 al 25/03/2022 per 5 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- c) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:***Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:**

- a) Rumore
- b) Rumore per "Carpentiere"

Prob: IMPROBABILE  
Prob: PROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE

**Montaggio di frangisole esterni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

**5) Interferenza nel periodo dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per un totale di 7 giorni lavorativi. Fasi:**

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Montaggio di frangisole esterni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **carpenterie**, dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per 7 giorni lavorativi, e dall'impresa **tendaggi**, dal 15/03/2022 al 01/04/2022 per 14 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per 7 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- b) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- c) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- d) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- e) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:***Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Rumore

Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: LIEVE

**Montaggio di frangisole esterni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

**6) Interferenza nel periodo dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per un totale di 7 giorni lavorativi. Fasi:**

- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
- Montaggio di frangisole esterni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **generale**, dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per 7 giorni lavorativi, e dall'impresa **tendaggi**, dal 15/03/2022 al 01/04/2022 per 14 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per 7 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- e) Utilizzo di casco (DPI da adottare)
- f) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni

di lavoro.

g) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:**

|                                              |                      |                        |
|----------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| a) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: GRAVISSIMO |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |

**Montaggio di frangisole esterni:**

|                                              |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|

**7) Interferenza nel periodo dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per un totale di 7 giorni lavorativi. Fasi:**

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **carpenterie**, dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per 7 giorni lavorativi, e dall'impresa **generale**, dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per 7 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per 7 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- b) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- c) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- d) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- e) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- g) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- h) Utilizzo di casco (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:*

**Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:**

|                                              |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |

**Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:**

|                                              |                      |                        |
|----------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| a) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: GRAVISSIMO |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |

**8) Interferenza nel periodo dal 21/03/2022 al 25/03/2022 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **carpenterie**, dal 21/03/2022 al 25/03/2022 per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **generale**, dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per 7 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 21/03/2022 al 25/03/2022 per 5 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- g) Utilizzo di casco (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:**

|                             |                   |                   |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Rumore                   | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore per "Carpentiere" | Prob: PROBABILE   | Ent. danno: GRAVE |

**Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:**

|                                              |                      |                        |
|----------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| a) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: GRAVISSIMO |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |

**9) Interferenza nel periodo dal 21/03/2022 al 25/03/2022 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **carpenterie**, sono eseguite rispettivamente dal 21/03/2022 al 25/03/2022

per 5 giorni lavorativi, e dal 21/03/2022 al 29/03/2022 per 7 giorni lavorativi.  
Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 21/03/2022 al 25/03/2022 per 5 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- c) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:**

- |                             |                   |                   |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Rumore                   | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore per "Carpentiere" | Prob: PROBABILE   | Ent. danno: GRAVE |

**Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:**

- |                                              |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |

**10) Interferenza nel periodo dal 30/03/2022 al 01/04/2022 per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Montaggio di frangisole esterni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **carpenterie**, dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi, e dall'impresa **tendaggi**, dal 15/03/2022 al 01/04/2022 per 14 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 30/03/2022 al 01/04/2022 per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- e) Utilizzo di casco (DPI da adottare)
- f) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- g) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:**

- |                                              |                      |                        |
|----------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| a) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: GRAVISSIMO |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |

**Montaggio di frangisole esterni:**

- |                                              |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|

**11) Interferenza nel periodo dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:**

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **carpenterie**, sono eseguite rispettivamente dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi, e dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- e) Utilizzo di casco (DPI da adottare)
- f) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- g) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- h) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- i) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- j) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:*

**Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:**

- |                                              |                      |                        |
|----------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| a) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: GRAVISSIMO |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |

**Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:**

- |                                              |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|

- b) Rumore
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE

**12) Interferenza nel periodo dal 30/03/2022 al 01/04/2022 per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**  
**- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione**  
**- Montaggio di frangisole esterni**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **carpenterie**, dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi, e dall'impresa **tendaggi**, dal 15/03/2022 al 01/04/2022 per 14 giorni lavorativi.  
 Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 30/03/2022 al 01/04/2022 per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- d) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:**

- a) Rumore
- b) Rumore per "Carpentiere"
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: IMPROBABILE  
Prob: PROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE  
Ent. danno: GRAVE

**Montaggio di frangisole esterni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

**13) Interferenza nel periodo dal 30/03/2022 al 01/04/2022 per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**  
**- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione**  
**- Montaggio di frangisole esterni**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **carpenterie**, dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi, e dall'impresa **tendaggi**, dal 15/03/2022 al 01/04/2022 per 14 giorni lavorativi.  
 Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 30/03/2022 al 01/04/2022 per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:*

**Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Rumore
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE

**Montaggio di frangisole esterni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

**14) Interferenza nel periodo dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:**  
**- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione**  
**- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **carpenterie**, sono eseguite rispettivamente dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi, e dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.  
 Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- c) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:*

**Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Rumore

Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: LIEVE

|                                                                        |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello                           | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |
| <b>Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:</b> |                   |                   |
| a) Rumore                                                              | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore per "Carpentiere"                                            | Prob: PROBABILE   | Ent. danno: GRAVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello                           | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |

#### 15) Interferenza nel periodo dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **carpenterie**, sono eseguite rispettivamente dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi, e dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

#### *Coordinamento:*

- La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- Utilizzo di casco (DPI da adottare)
- Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

#### *Rischi Trasmissibili:*

##### **Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:**

|                                              |                      |                        |
|----------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| a) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: GRAVISSIMO |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE      |

##### **Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:**

|                                              |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore per "Carpentiere"                  | Prob: PROBABILE   | Ent. danno: GRAVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |

#### 16) Interferenza nel periodo dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **generale**, dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **carpenterie**, dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi.

#### *Coordinamento:*

- La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

#### *Rischi Trasmissibili:*

##### **Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato:**

|                                  |                   |                   |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Inalazione polveri, fibre     | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento    | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |
| c) Rumore per "Operatore dumper" | Prob: PROBABILE   | Ent. danno: GRAVE |

##### **Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:**

|                                              |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |

**17) Interferenza nel periodo dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- **Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato**
- **Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **generale**, dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **carpenterie**, dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- g) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- h) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- i) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:*

**Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato:**

- |                                  |                   |                   |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Inalazione polveri, fibre     | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento    | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |
| c) Rumore per "Operatore dumper" | Prob: PROBABILE   | Ent. danno: GRAVE |

**Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:**

- |                                              |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore per "Carpentiere"                  | Prob: PROBABILE   | Ent. danno: GRAVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |

**18) Interferenza nel periodo dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- **Formazione di percorsi pedonali in misto granulare**
- **Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **generale**, dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **carpenterie**, dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- d) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.
- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- i) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- j) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- k) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- l) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- m) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

*Rischi Trasmissibili:*

**Formazione di percorsi pedonali in misto granulare:**

- |                                                                   |                      |                   |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| b) Inalazione polveri, fibre                                      | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| c) Investimento, ribaltamento                                     | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE |
| d) Inalazione fumi, gas, vapori                                   | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| e) Investimento, ribaltamento                                     | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE |
| f) Rumore per "Operatore rullo compressore"                       | Prob: PROBABILE      | Ent. danno: GRAVE |

**Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:**

- |                                              |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |

**19) Interferenza nel periodo dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- **Formazione di percorsi pedonali in misto granulare**
- **Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **generale**, dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **carpenterie**, dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- d) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.
- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- i) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- j) Utilizzo di ottoprotettori (DPI da adottare)
- k) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- l) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

**Rischi Trasmissibili:**

**Formazione di percorsi pedonali in misto granulare:**

|                                                                   |                      |                   |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| b) Inalazione polveri, fibre                                      | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| c) Investimento, ribaltamento                                     | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE |
| d) Inalazione fumi, gas, vapori                                   | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| e) Investimento, ribaltamento                                     | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE |
| f) Rumore per "Operatore rullo compressore"                       | Prob: PROBABILE      | Ent. danno: GRAVE |

**Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:**

|                                              |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| a) Rumore                                    | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| b) Rumore per "Carpentiere"                  | Prob: PROBABILE   | Ent. danno: GRAVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: IMPROBABILE | Ent. danno: GRAVE |

**20) Interferenza nel periodo dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- **Formazione di percorsi pedonali in misto granulare**
- **Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **generale**, sono eseguite rispettivamente dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi, e dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- d) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.
- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- i) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- j) Utilizzo di ottoprotettori (DPI da adottare)
- k) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

**Formazione di percorsi pedonali in misto granulare:**

|                                                                   |                      |                   |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| a) Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| b) Inalazione polveri, fibre                                      | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: LIEVE |
| c) Investimento, ribaltamento                                     | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE |
| d) Inalazione fumi, gas, vapori                                   | Prob: POCO PROBABILE | Ent. danno: LIEVE |
| e) Investimento, ribaltamento                                     | Prob: IMPROBABILE    | Ent. danno: GRAVE |
| f) Rumore per "Operatore rullo compressore"                       | Prob: PROBABILE      | Ent. danno: GRAVE |

**Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE  
Prob: PROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE  
Ent. danno: GRAVE

**21) Interferenza nel periodo dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- **Formazione di percorsi pedonali in misto granulare**
- **Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **generale**, dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **carpenterie**, dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- d) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.
- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- i) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- j) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- k) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- l) Utilizzo di casco (DPI da adottare)

**Rischi Trasmissibili:****Formazione di percorsi pedonali in misto granulare:**

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)"
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Investimento, ribaltamento
- d) Inalazione fumi, gas, vapori
- e) Investimento, ribaltamento
- f) Rumore per "Operatore rullo compressore"

Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE  
Prob: POCO PROBABILE  
Prob: IMPROBABILE  
Prob: PROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE  
Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE  
Ent. danno: GRAVE

**Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:**

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE  
Prob: POCO PROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE  
Ent. danno: GRAVISSIMO  
Ent. danno: GRAVE

**22) Interferenza nel periodo dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- **Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato**
- **Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa **generale**, dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi, e dall'impresa **carpenterie**, dal 30/03/2022 al 08/04/2022 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 04/04/2022 al 08/04/2022 per 5 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- g) Utilizzo di casco (DPI da adottare)

**Rischi Trasmissibili:****Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE  
Prob: PROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE  
Ent. danno: GRAVE

**Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:**

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE  
Prob: POCO PROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE  
Ent. danno: GRAVISSIMO  
Ent. danno: GRAVE

**23) Interferenza nel periodo dal 27/04/2022 al 27/04/2022 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- **Installazione di impianto automatico di irrigazione interrato**
- **Installazione di giochi per bambini**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **generale**, sono eseguite rispettivamente dal 27/04/2022 al 04/05/2022 per 6 giorni lavorativi, e dal 21/04/2022 al 27/04/2022 per 4 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 27/04/2022 al 27/04/2022 per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- d) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.
- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:*

**Installazione di impianto automatico di irrigazione interrato:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE

**Installazione di giochi per bambini:**

- a) Investimento, ribaltamento
  - b) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE  
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE  
Ent. danno:

**24) Interferenza nel periodo dal 05/05/2022 al 12/05/2022 per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:**

- **Formazione di tappeto erboso**
- **Messa a dimora di piante**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **generale**, sono eseguite rispettivamente dal 05/05/2022 al 12/05/2022 per 6 giorni lavorativi, e dal 05/05/2022 al 12/05/2022 per 6 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 05/05/2022 al 12/05/2022 per 6 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Formazione di tappeto erboso:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: GRAVE

**Messa a dimora di piante:** <Nessuno>

# **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 e s.m.i.)

USO DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA  
Delle menzionate dotazioni di cantiere alcune saranno di uso promiscuo, altre riservate alle singole Ditte o Imprese interessate alla costruzione.

## **1. USO COMUNE:**

### **APPRESTAMENTI**

- Servizi igienici;
- Locali di ricovero e di riposo;
- Recinzioni di cantiere.

### **ATTREZZATURE**

- Tiro in alto, autogru;
- Trabattelli e cavalletti;
- Impianti elettrici di cantiere di qualsiasi tipo;
- Impianti antincendio;
- Impianti di adduzione dell'acqua;

### **INFRASTRUTTURE**

- La viabilità;
- Percorsi pedonali;
- Aree di deposito materiali;
- Mezzi per l'accumulo dei rifiuti di cantiere;

### **MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- Segnaletica di sicurezza;
- Avvisatori acustici;
- Attrezzature di primo soccorso;
- Illuminazione di emergenza;
- Mezzi estinguenti.
- Servizi di gestione delle emergenze.

Tutte le dotazioni di uso comune saranno installate dall'Impresa appaltatrice che ne curerà l'efficienza nel tempo con la collaborazione di tutti gli altri utenti (sub-appaltatori e lavoratori autonomi).

Tutte le altre dotazioni saranno di uso riservato salvo diverse pattuizioni fra le Imprese. In tal caso le modalità d'uso saranno stabilite di concerto con il Coordinatore per l'esecuzione.

## **IMPIANTO DI CANTIERE E DELIMITAZIONE DELL'AREA DI LAVORO**

E' obbligatorio delimitare la zona d'intervento indicandola con l'opportuna segnaletica di avvertimento lavori in corso, predisponendo un'adeguata recinzione, che impedisca l'accesso agli estranei nell'area di lavoro.

Durante le operazioni d'installazione del cantiere è obbligatorio regolare i flussi pedonali e veicolari, onde evitare incidenti.

I lavori devono essere preventivamente pianificati. Le diverse attività potranno iniziare solo quando si sarà provveduto alla segnalazione e delimitazione delle zone interessate dai lavori.

Effettuare un controllo continuo dell'area di cantiere, per impedire l'ingresso a persone estranee alle lavorazioni.

Verificare che nell'area non ci siano impianti tecnologici esistenti e che con essi non sia possibile nessun tipo di contatto o interferenza.

Segnalare la presenza di linee aeree, provvedendo a identificarle opportunamente con cartelli e segnaletica

rispondente al D.lgs. 493/96.

Verificare accuratamente che non siano presenti materiali costituiti con amianto. La rimozione dei materiali contenenti amianto deve essere fatta seguendo le prescrizioni del D.M. 6-09-94. Si ricorda che occorre preventivamente pianificare l'eventuale intervento di bonifica presentando un piano di lavoro alla A.S.L. competente per territorio che lo deve approvare prima dell'inizio dei lavori e stabilire precise modalità di lavoro e di sorveglianza sanitaria per gli addetti. Istruzioni lavorative particolareggiate dovranno stabilire come eseguire l'isolamento, l'accatastamento e lo smaltimento del materiale rimosso.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,5) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

**L'accesso al cantiere e alle zone di lavoro è vietato agli estranei e ai non addetti ai lavori.**

### **SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI**

L'applicazione del piano sanitario e delle indicazioni fornite dal medico competente deve essere garantita in tutte le diverse fasi delle lavorazioni con particolare riferimento all'esposizione al rumore, al rischio di contrarre il tetano, all'esposizione a prodotti chimici, biologici e cancerogeni e alla movimentazione manuale dei carichi. Per tutti i lavoratori è necessario che il medico abbia preventivamente ritenuto idonea la persona per la specifica mansione ricoperta. In merito alla valutazione del rischio rumore è necessario disporre di dati provenienti da rilevazioni fonometriche sulle macchine impiegate e sulle singole lavorazioni. Le rilevazioni fonometriche vanno eseguite in base alle disposizioni di cui all'allegato IV del D.Lgs. 277/91.

Nell'area di cantiere, entro 2 giorni lavorativi dall'avvio lavorativo del cantiere, si deve mettere a disposizione dei lavoratori occupati :

- un locale ad uso spogliatoio, riscaldato durante la stagione invernale;
- un locale uso refettorio, convenientemente arredato e dotato di superfici facilmente lavabili e tali comunque da garantire una decorosa igiene, riscaldato durante la stagione invernale;
- uno scaldavivande;
- servizi igienico sanitari con acqua corrente e disponibilità all'occorrenza di quella calda.

La pausa pranzo verrà consumata dagli operai presso un qualsiasi locale ristoro (bar, trattoria o ristorante) nelle vicinanze del cantiere da concordare. L'impresa quindi installerà nell'area di cantiere una serie di baracche attrezzate per soddisfare ogni tipo di esigenza sopra richiesta.

Per tutta la durata effettiva del cantiere l'impresa esecutrice dei lavori potrà usufruire delle strutture igienico-assistenziali presenti nell'ambito del plesso della discarica.

**E' obbligo dell'impresa mantenere in perfetta efficienza i locali a disposizione dei lavoratori, provvedendo alla pulizia e al mantenimento delle strutture.**

### **VIABILITA' DI CANTIERE**

- Predisporre idonea segnaletica inerente la viabilità , le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.Lgs. 81/2008 e al Codice della Strada;
- La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile, eventualmente, su indicazione del Coordinatore in fase d'Esecuzione, stabilendo dei limiti.
- In prossimità di ponteggi o opere provvisorie la circolazione dei mezzi deve essere delimitata in maniera tale da impedire che il mezzo o il suo carico non urtino le opere.
- I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa.
- I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti.
- Nelle manovre di retromarcia personale a terra deve assistere gli autisti.
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte. Mantenere idonee distanze di sicurezza dalle zone pericolose consentendo il transito solo al personale interessato dalle lavorazioni ed a conoscenza dei rischi presenti.
- Tutte le zone che espongono a pericolo o in cui va impedito il passaggio devono essere delimitate con barriere mobili in elementi metallici. Le barriere mobili dovranno avere idonee caratteristiche di resistenza anche rispetto ai possibili urti degli automezzi . In particolare dovranno essere realizzate con base ampia e si dovrà assicurarne la tenuta al ribaltamento fissandone i piedi alla base con getto di magrone o con blocchi di adeguato peso.

- Esclusivamente per lavori di breve durata e allo scopo di fornire segnalazione dei lavori si possono utilizzare nastri segnaletici e/o paletti in plastica a cono, di colore catarifrangente, arretrati opportunamente rispetto alla zona lavorativa. Se si utilizzano tali sistemi è necessario adibire alla sorveglianza della zona un lavoratore munito di bandierina segnalatrice.
- Controllare frequentemente che le strade di accesso e limitrofe al cantiere non siano sporcate dai mezzi di cantiere e in tal caso provvedere a pulirle.

### **MOVIMENTAZIONE MATERIALI**

- Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti;
- Il personale addetto a protrate operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato;
- Utilizzare idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico, specialmente per i materiali minuti;
- Utilizzare funi di imbracatura con ganci a strozzamento che permettano di avvolgere i materiali. In particolare nella movimentazione dei fasci di tondino metallico per il sollevamento non si devono utilizzare come punti di fissaggio legature realizzate in ferriera con fili di ferro;
- Non sono consentiti tiri obliqui e qualsiasi operazioni di traino;
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio, con danni alla salute dei lavoratori.

Una serie di fattori aumenta il rischio:

#### Caratteristiche del carico

Il rischio di danni è incrementato quando:

il carico è troppo pesante (>Kg. 30);

- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per i lavoratori, in particolare in caso di urto.

#### Sforzo fisico richiesto.

Lo sforzo fisico può aumentare il rischio nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

#### Caratteristiche dell'ambiente di lavoro.

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio nei seguenti casi:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività;
- il pavimento è irregolare, con pericolo di inciampo o di scivolamento;
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione dei carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presentano dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

#### Modalità di svolgimento dell'attività

Le modalità di svolgimento dell'attività possono comportare un aumento del rischio quando si verificano una o più delle seguenti condizioni:

- sforzi fisici (che sollecitino in particolare la colonna vertebrale) troppo frequenti o troppo prolungati;

- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

#### **IMPIANTI E APPARECCHI ELETTRICI**

- I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

- Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici, delle giunzioni e le condizioni dei pressatavi. Entro 30 giorni dalla messa in servizio l'impianto di terra deve essere denunciato al dipartimento ISPESL competente per territorio su apposito modello A in duplice copia. Al modello A devono essere allegati il prospetto per la determinazione delle competenze spettanti all'ente verificatore e la domanda di omologazione. Entro 30 giorni dalla messa in servizio l'impianto di terra deve essere denunciato al dipartimento ISPESL competente per territorio su apposito modello B in duplice copia. Al modello B devono essere allegati la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico comprensiva degli allegati obbligatori, il prospetto per la determinazione delle competenze spettanti all'ente verificatore e la domanda di omologazione. Copia delle denunce di terra deve essere conservata i

# **MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI**

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

- ☒ Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti
- ☒ Riunione di coordinamento
- ☒ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi

Descrizione:

Il coordinatore per l'esecuzione avrà tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il coordinatore per l'esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente PSC.

Nell'ambito di questo coordinamento, sarà compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al coordinatore per l'esecuzione.

Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al coordinatore per l'esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e dai verbali di riunione firmate dai sui subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore per l'esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

# DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

☒ Evidenza della consultazione

☒ Riunione di coordinamento tra RLS e CSE

Descrizione:

## **Riunione preliminare all'inizio dei lavori**

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal coordinatore per la sicurezza per l'esecuzione a cui parteciperanno i responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere. Durante la riunione preliminare il coordinatore per l'esecuzione illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza e stenderà il calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche. All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal coordinatore per l'esecuzione.

## **Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività**

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative.

La cadenza di queste riunioni sarà in funzione dell'avanzamento dei lavori.

## **Sopralluoghi in cantiere**

In occasione della sua presenza in cantiere, il coordinatore per l'esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il coordinatore per l'esecuzione farà presente la non conformità al responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma.

Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il coordinatore per l'esecuzione ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori. Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il coordinatore per l'esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al committente in accordo con quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008.

Qualora il caso lo richieda il coordinatore per l'esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sottoforma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal responsabile dell'impresa appaltatrice.

# ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

## Pronto soccorso:

☒ gestione separata tra le imprese

## COMUNE ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Al fine di coordinare al meglio le situazioni in caso di emergenza, qui nel seguito vengono riportate le regole di comportamento da adottare nel caso di accadimento delle seguenti condizioni di emergenza considerando anche la tipologia dei lavori che si andranno ad eseguire (installazione impianti FV):

1. Scariche atmosferiche e/o vento forte;
2. Rischio agente chimico e/o biologico;
3. Incendio e/o esplosione;
4. Rischio elettrico;
5. Utilizzo di fiamme libere
6. Evacuazione dal cantiere;
7. Pronto soccorso

## ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE

### 1. Situazione Di Emergenza: SCARICHE ATMOSFERICHE E/O VENTO FORTE

#### a. Procedura Di Emergenza

In caso di temporale e/o di scariche atmosferiche evacuare i Lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati e da quelli in contatto o in prossimità di masse metalliche, compresi i ponteggi; disattivare le reti di alimentazione elettrica.

Prima di riprendere i lavori verificare stabilità di opere provvisorie, funzionalità degli impianti, e dei sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche.

In caso di vento forte sospendere le lavorazioni che comportino rischi di caduta dall'alto o la movimentazione (sia manuale che a mezzo gru) di materiali di grandi dimensioni.

### 2. Situazione Di Emergenza: RISCHIO DA AGENTE CHIMICO O BIOLOGICO

#### a. Procedura Di Emergenza

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici quali disarmati, leganti, additivi, ecc., è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso. Nel caso di contatto con agenti biologici dannosi o pericolosi, quali liquami o altro, condurre l'interessato al più vicino Pronto Soccorso con la scheda tecnica e di sicurezza del prodotto chimico utilizzato.

### 3. Situazione Di Emergenza: RISCHIO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE

#### a. Procedura Di Emergenza

In caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua pulita sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare oli. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock. Per tutti i Lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione.

Se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da Lavoratori specialmente addestrati che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso.

Le squadre di emergenza devono impiegare specifici DPI (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.).

#### b. Elenco dei fondamentali principi di PREVENZIONE INCENDI

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze:

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive;

- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna, carta, stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio);
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili; l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

#### **4. Regole di comportamento in caso di incendio**

- Per incendi di modesta entità:
  - intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
  - a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;
  - arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone.
- Per incendi di vaste proporzioni:
  - dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite;
  - intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento;
  - accertarsi che nessuno stia usando l'ascensore e intervenire sull'interruttore di alimentazione dei motori mettendolo fuori servizio;
  - interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio;
  - richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e delle squadre aziendali antincendio;
  - azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento;
  - allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili.

#### **• Regole fondamentali per l'uso degli estintori**

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi;
- non erogare il getto contro vento né contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione.

#### **5. Situazione Di Emergenza: RISCHIO ELETTRICO**

##### **a) Procedura Di Emergenza**

Il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali. L'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi). Gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile. È necessario che l'infortunato venga allontanato dalla parte in tensione con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad esempio con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta.

Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l' infortunato.

In questo caso il soccorritore deve:

o controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da tuta (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);

o isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (ad es. maniche della giacca);

sono le stesse previste nel piano di sicurezza dell' Università e quindi sono

tali anche le scale esistenti da utilizzare per lo spostamento tra i piani.

## **6. Situazione Di Emergenza: PRIMO SOCCORSO**

### **b. Procedura Di Emergenza**

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

- agire con prudenza, non impulsivamente, né sconsideratamente;
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- se attorno all' infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici, ecc.), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie.

Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l' infortunio;

- spostare l' infortunato dal luogo dell' incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato

l' incidente;

- accertarsi del danno subito dall' infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardiorespiratoria, ecc.);

- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ecc.); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.);

- posizionare l' infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure;

- rassicurare l' infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;

- conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e Controllare le sensazioni di sconcerto e/o disagio che possono derivarne;

- non sottoporre l' infortunato a movimenti inutili;

- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;

- non premere e/o massaggiare quando l' infortunio può avere causato lesioni profonde;

- non somministrare bevande o altre sostanze;

- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;

- se l' infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale;

- attivarsi ai fini dell' intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell' infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell' emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:

- Nome della ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell' edificio
- Telefono della ditta
- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
- Materiale che brucia
- Presenza di persone in pericolo
- Nome di chi sta chiamando.

Modalità di Chiamata dell' Emergenza Sanitaria

In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell' emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:

- Nome della ditta
- Indirizzo preciso del cantiere

- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere
- Telefono della ditta
- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)
- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
- Nome di chi sta chiamando.

## **Presidi sanitari**

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili e previsti per legge (cassette di pronto soccorso e pacchetto di medicazione) per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Il corrispondente presidio sanitario che dovrà essere presente in cantiere deve essere messo in correlazione al numero massimo di persone che possono essere presenti in cantiere, al grado di rischio del cantiere ed alla sua ubicazione geografica, in relazione alla particolare organizzazione imprenditoriale l'impresa rimane obbligata a scegliere il presidio ad essa pertinente, nel piano operativo l'impresa è tenuta ad indicare il tipo di presidio che sarà tenuto in cantiere.

La cassetta di medicazione e i pacchetti saranno custoditi nell'ufficio dell'Impresa e segnalati da apposito cartello.

Gli addetti al pronto soccorso dovranno sempre tenere in perfetta efficienza le cassette e i pacchetti.

### **Sorveglianza sanitaria**

Il personale utilizzato per la realizzazione dei lavori dovrà osservare le seguenti prescrizioni:

- dovrà essere fisicamente idoneo ad eseguire tutte le lavorazioni previste nel progetto;
- aver effettuato tutte le vaccinazioni prescritte dalla Legge e dovrà essere regolarmente sottoposto ai necessari controlli sanitari da parte del medico competente;
- dovrà essere sufficientemente addestrato ad affrontare le situazioni di emergenza che si potrebbero verificare nei luoghi dove verrà approntato il cantiere, con particolare riguardo ai protocolli da seguire in caso di infortunio e alla prestazione dei primi immediati soccorsi;
- dovrà essere tecnicamente idoneo ad eseguire le lavorazioni cui sarà destinato in relazione alla specifica qualifica, capacità professionale ed esperienza acquisita;
- dovrà aver svolto adeguata attività formativa generale riguardo ai lavori che normalmente svolge l'impresa con particolare riferimento alle problematiche connesse alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni ed alla tutela della salute dei lavoratori;
- dovrà essere tecnicamente idoneo a riconoscere residui pericolosi ed a gestire eventuali ritrovamenti di ordigni bellici;
- dovrà essere tecnicamente idoneo a riconoscere ed a bonificare il cantiere da rischi di natura biologica;
- dovrà ricevere i necessari DPI unitamente alle relative istruzioni per l'uso;
- dovrà essere a conoscenza delle caratteristiche e della pericolosità delle sostanze che verranno utilizzate;
- dovrà ricevere approfondite informazioni in merito alle specifiche lavorazioni da eseguire nell'intervento di cui trattasi ed ai relativi rischi connessi alle stesse, al corretto uso dei macchinari, delle attrezzature e dei DPI, nonché agli specifici luoghi e circostanze in cui si svolgeranno i lavori ai fini del rispetto delle norme di salute e sicurezza in cantiere;
- dovrà aver ben compreso tutte le disposizioni ricevute, sia dal datore di lavoro, sia attraverso il PSC ed il POS, e non dovrà avere alcun dubbio in ordine alla loro concreta attuazione;
- dovrà segnalare tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione ogni episodio e/o circostanza che implichi l'insorgere di pericoli non previsti nel PSC o di carenze negli apprestamenti per la sicurezza.
- Il personale straniero dovrà essere in grado di comprendere ed esprimersi in italiano in modo da poter comunicare perfettamente in cantiere con tutte le persone a vario titolo interessate alla gestione dei lavori. Non saranno ammessi regimi alimentari che possano compromettere il buon andamento delle lavorazioni (ubriachezza, digiuni debilitanti, ecc..).
- Infine il personale preposto alla condotta, di automezzi e/o di mezzi d'opera mezzi speciali, dovrà essere in possesso delle necessarie patenti e/o permessi propri e riferiti al mezzo.
- Di tali circostanze e adempimenti il datore di lavoro dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione

apposita certificazione prima dell'inizio dei lavori. In merito alla sorveglianza sanitaria in cantiere infatti devono essere conservati i seguenti documenti:

piano sanitario aziendale;

nomina e dati identificativi del medico competente;

certificati di idoneità dei lavoratori riferiti alla mansione ricoperta;

documentazione attestante l'avvenuta esecuzione delle visite mediche periodiche;

schede tossicologiche (tecnica e di sicurezza) dei prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni e/o dei materiali che li contengono.

- In base alla "direttiva macchine" , inoltre, le attrezzature e i mezzi d'opera da impiegare, ivi compresi quelli presi a nolo da terzi dovranno:

o essere marcate CE o comunque pienamente conformi alle vigenti norme tecniche;

o essere perfettamente efficienti ed idonee alle lavorazioni cui saranno destinate nel cantiere in oggetto;

o avere il libretto d'uso e manutenzione e/o il libretto di bordo tenuto costantemente controllato ed aggiornato;

o essere regolarmente assoggettate alle revisioni periodiche prescritte dalla legge;

o essere del tutto indenni da qualsiasi alterazione o manomissione che ne possa pregiudicare l'efficienza, la conformità al certificato di omologazione e la rispondenza alla vigente normativa.

Di tali circostanze e adempimenti il datore di lavoro dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione apposita certificazione da allegare al POS prima dell'inizio dei lavori.

In ciascuna fase o sub - fase di lavoro tutti gli operatori, di qualsiasi impresa operante in cantiere, che possano mutuamente interferire dovranno sempre potersi reciprocamente vedere ed essere in grado di comunicare tra loro per i necessari consensi all'esecuzione di singole operazioni elementari; dovranno inoltre essere sempre coordinati da almeno un preposto formalmente nominato il quale avrà l'obbligo di segnalare eventuali comportamenti o situazioni difformi dalle vigenti norme in materia di sicurezza e soprattutto di ordinare contestualmente la sospensione delle predette lavorazioni.

Tale disposizione vale anche nel caso venissero impiegati lavoratori stranieri i quali, ai fini dell'esatta e puntuale comprensione delle disposizioni impartite, del pieno rispetto delle norme di sicurezza e della corretta esecuzione dei lavori, dovranno conoscere inequivocabilmente la lingua italiana.

In nessuna fase di lavoro potrà essere presente in cantiere un solo operatore.

Almeno il capocantiere dovrà avere la qualifica di "preposto", nonché la funzione di coordinatore del lavoro degli operatori a lui rispettivamente subordinati e di gestire le situazioni di emergenza.

Qualora in corso d'opera, a seguito dell'introduzione di varianti, si manifestasse la necessità di effettuare una lavorazione non prevista dal P.S.C., l'impresa ha l'obbligo di sospendere le lavorazioni e informare immediatamente il Coordinatore per l'esecuzione e il D.L. e si dovrà aggiornare il P.S.C. ed il P.O.S. prima di iniziare la predetta lavorazione.

Qualora il Coordinatore per l'esecuzione venisse a conoscenza dell'inizio di una lavorazione non prevista nel progetto e/o nel P.S.C., avrà la facoltà di disporre immediatamente la sospensione di tale lavorazione. Essa potrà riprendere soltanto dopo i necessari aggiornamenti al P.S.C. ed al P.O.S. .

Due lavorazioni che dovessero eventualmente effettuarsi contemporaneamente l'una sopra l'altra o l'una in fianco all'altra sono considerate interferenti.

Tali interferenze dovranno pertanto essere evitate e le lavorazioni andranno eseguite in tempi diversi.

Nel caso di passaggi stretti e mancanza di area per l'inversione di marcia dei mezzi d'opera, si dovranno destinare 1 o 2 lavoratori di assistenza a terra per coadiuvare l'autista in fase di manovra e di retromarcia, segnalare gli spostamenti e regolamentare il traffico dei veicoli incrocianti e/o interferenti. Tale assistenza dovrà essere garantita anche nel caso in cui i mezzi d'opera dovessero temporaneamente impegnare tratti di strada nelle fasi di trasferimento da un'area operativa all'altra o da un'area operativa ad un'area di interscambio, parcheggio e stazionamento di mezzi d'opera, stoccaggio provvisorio di materiali, carico e/o scarico.

Nel P.O.S. dovranno infine essere previste idonee misure per contrastare gli eventuali rischi biologici e comunque il personale dovrà essere sufficientemente addestrato per fronteggiare i pericoli conseguenti ad incontri accidentali con serpenti, ratti, insetti ed al contagio con agenti patogeni. Tutto il personale che sarà coinvolto nell'esecuzione dell'opera dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese

presenti a vario titolo in cantiere, prima dell' inizio delle proprie attività lavorative, dovranno comunicare il nome e recapito del proprio medico competente al CSE e presentargli una dichiarazione sull' idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L' impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

Il CSE si riserva il diritto di richiedere al medico competente dell' impresa il parere di idoneità all' attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

Sono soggetti alla sorveglianza sanitaria tutti gli addetti coinvolti alla realizzazione dei lavori.

Situazioni di rischio/pericolo da considerare:

Possibilità di esposizione dei lavoratori a rischi di malattie professionali.

Andranno pertanto osservate le seguenti condizioni di sicurezza:

- Nomina del medico competente

Sarà necessaria una programmazione di visite mediche preventive e periodiche.

- Rischio chimico

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

- Rischio biologico

Tutti gli addetti eventualmente esposti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite).

- Rischio rumore

Nelle lavorazioni che comportano rischio da rumore va redatto da un tecnico un documento di valutazione del valore di esposizione degli addetti, i quali sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.

- Rischio vibrazioni

Nelle lavorazioni che comportano rischio da vibrazioni va redatto da un tecnico un documento di valutazione del valore di esposizione degli addetti, i quali sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.

## **REGOLE DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO**

Per incendi di modesta entità :

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l' avvenuto spegnimento totale delle braci;
- arieggiare i locali prima di permettere l' accesso delle persone.
- Per incendi di vaste proporzioni :
- dare il più celermente possibile l' allarme e fare allontanare tutte le persone, accertandosi che tutte siano state avvertite;
- intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento
- accertarsi che nessuno stia usando l' ascensore e intervenire sull' interruttore di alimentazione dei motori mettendolo fuori servizio;
- interrompere l' alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall' incendio;
- richiedere l' intervento dei Vigili del Fuoco e delle squadre aziendali antincendio;
- azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento;
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili;

## **REGOLE FONDAMENTALI PER L'USO DEGLI ESTINTORI**

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d' uso, occorre:

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale, dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile, senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi;
- non erogare il getto controvento né contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione.

### **AVVISTAMENTO DI UN PRINCIPIO D'INCENDIO**

A fronte di eventuali incendi, chiunque avverta indizi di fuoco deve telefonare alla caserma VV.FF. ed a quella dei Carabinieri delle più vicine stazioni, o direttamente al 112, specificando chiaramente :

- il proprio nome e le proprie mansioni;
- la natura dell'incendio ( qualità e tipo del materiale incendiato );
- l'esatta ubicazione dell'incendio in modo da dare gli elementi necessari per giudicare se occorra o meno l'intervento dei VV.FF.;

Dovrà inoltre facilitare il transito dei mezzi antincendio esterni e dei mezzi di Pronto Soccorso, impedendo l'accesso al cantiere a persone estranee. I depositi di materiale e sostanze infiammabili, rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei vigili del fuoco, saranno consentiti solo previo rilascio di corrispondente autorizzazione dei vigili stessi, ai quali andrà inoltrata specifica domanda.

### **GESTIONE PRONTO SOCCORSO**

In cantiere deve essere a disposizione il materiale per il pronto soccorso e devono essere date opportune informazioni sul comportamento da tenere in caso di incidente.

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione.

La cassetta del pronto soccorso e il pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma (Allegato 2 Gruppo C del D.M. 388/2003).

Si raccomanda di tenere in cantiere in numeri telefonici di pronto soccorso:

#### **Numeri di telefono delle emergenze:**

|                 |                        |          |
|-----------------|------------------------|----------|
| Comando Vvf     | chiamate per soccorso: | tel. 115 |
| Pronto Soccorso |                        | tel. 118 |

## CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;
- Allegato "D" - Protocollo Anticontagio COVID-19;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

# INDICE

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| LAVORO .....                                                                                         | 3  |
| COMMITTENTI .....                                                                                    | 4  |
| RESPONSABILI .....                                                                                   | 5  |
| IMPRESE .....                                                                                        | 7  |
| DOCUMENTAZIONE .....                                                                                 | 9  |
| DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE .....                                | 10 |
| DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....                                                                | 11 |
| AREA DEL CANTIERE.....                                                                               | 12 |
| CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE.....                                                               | 13 |
| FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE .....                                          | 14 |
| PREMESSA.....                                                                                        | 14 |
| OBIETTIVO DEL PROTOCOLLO.....                                                                        | 14 |
| RIFERIMENTI NORMATIVI .....                                                                          | 15 |
| SEGNALETICA .....                                                                                    | 15 |
| RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE .....                        | 23 |
| DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE .....                                                     | 24 |
| ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....                                                                    | 25 |
| SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE.....                                                      | 27 |
| LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE.....                                                                 | 28 |
| Recinzione e apprestamenti del cantiere .....                                                        | 28 |
| Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) ..... | 28 |
| Impianti di servizio del cantiere.....                                                               | 28 |
| Realizzazione/verifica di impianto di messa a terra del cantiere (fase) .....                        | 28 |
| Realizzazione/verifica di impianto elettrico del cantiere (fase).....                                | 29 |
| Campo da bocce .....                                                                                 | 29 |
| Strutture in fondazione in c.a. (fase) .....                                                         | 30 |
| Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase) .....                     | 30 |
| Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase) .....                | 30 |
| Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase) .....                               | 31 |
| Strutture in elevazione in c.a. (fase) .....                                                         | 31 |
| Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (sottofase).....                      | 31 |
| Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (sottofase) .....                | 32 |
| Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (sottofase).....                                | 32 |
| Pavimentazioni sportive (fase) .....                                                                 | 33 |
| Posa di pavimentazione per impianti sportivi (sottofase) .....                                       | 33 |
| pannelli immagini .....                                                                              | 33 |
| Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie (fase).....                                        | 33 |
| Montaggio dei pannelli con immagini (fase) .....                                                     | 34 |
| Montaggio di frangisole esterni.....                                                                 | 34 |
| Percorsi pedonali .....                                                                              | 35 |
| Formazione di percorsi pedonali in misto granulare (fase) .....                                      | 35 |
| Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato (fase).....                                | 35 |
| ARREDO URBANO .....                                                                                  | 36 |
| Installazione di giochi per bambini (fase) .....                                                     | 36 |
| Irrigazione aree verdi .....                                                                         | 36 |
| Installazione di impianto automatico di irrigazione interrato (fase) .....                           | 37 |
| Piantumazione e posa superfici verdi .....                                                           | 37 |
| Formazione di tappeto erboso (fase) .....                                                            | 37 |
| Messa a dimora di piante (fase) .....                                                                | 38 |
| Smobilizzo del cantiere .....                                                                        | 38 |
| RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....                  | 39 |

|                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni .....                                                                                                                                                                                        | 45 |
| MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni.....                                                                                                                                                                                             | 50 |
| POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE .....                                                                                                                                                                                           | 54 |
| COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC .....                                                                                                                                                                                                   | 55 |
| GESTIONE MISURE DI PREVENZIONE ED EMERGENZE.....                                                                                                                                                                                       | 55 |
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....                                                                                                                                                                                            | 55 |
| VARIE .....                                                                                                                                                                                                                            | 55 |
| COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI .....                                                                                                                                                                                           | 57 |
| COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....                                                                                                            | 67 |
| IMPIANTO DI CANTIERE E DELIMITAZIONE DELL'AREA DI LAVORO.....                                                                                                                                                                          | 67 |
| VIABILITA' DI CANTIERE .....                                                                                                                                                                                                           | 68 |
| - Predisporre idonea segnaletica inerente la viabilità , le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.Lgs. 81/2008 e al Codice della Strada; .. | 68 |
| MOVIMENTAZIONE MATERIALI .....                                                                                                                                                                                                         | 69 |
| IMPIANTI E APPARECCHI ELETTRICI .....                                                                                                                                                                                                  | 70 |
| MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI.....                                                                                                   | 71 |
| DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS .....                                                                                                                                                                                      | 72 |
| ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....                                                                                                                                             | 73 |
| CONCLUSIONI GENERALI .....                                                                                                                                                                                                             | 80 |

Induno Olona, 16/12/2021

Firma



# ALLEGATO "A"

**Comune di Induno Olona**  
Provincia di VA

## DIAGRAMMA DI GANTT

**cronoprogramma dei lavori**

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI SISTEMAZIONE ED ARREDAMENTO DEL PARCO URBANO DELLA ZONA DELLA NUOVA STAZIONE

**COMMITTENTE:** Comune di Induno Olona.

**CANTIERE:** via Crugnola, Induno Olona (VA)

Varese, 16/12/2021

### IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

\_\_\_\_\_  
(dott. ing. Gervasini Paolo)

*per presa visione*

### IL COMMITTENTE

\_\_\_\_\_  
(dott. Arch. Collitorti Massimo)

**dott. ing. Gervasini Paolo**

via Speri della Chiesa, 20  
21100 Varese (VA)  
Tel.: 348 3575902 - Fax: ///  
E-Mail: paolo@gervasinistudio.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.





# ALLEGATO "B"

**Comune di Induno Olona**  
Provincia di VA

## ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI SISTEMAZIONE ED ARREDAMENTO DEL  
PARCO URBANO DELLA ZONA DELLA NUOVA STAZIONE

**COMMITTENTE:** Comune di Induno Olona.

**CANTIERE:** via Crugnola, Induno Olona (VA)

Varese, 16/12/2021



**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

  
(dott. ing. Gervasini Paolo)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

\_\_\_\_\_  
(dott. Arch. Collitorti Massimo)

**dott. ing. Gervasini Paolo**  
via Speri della Chiesa, 20  
21100 Varese (VA)  
Tel.: 348 3575902 - Fax: ///  
E-Mail: [paolo@gervasinistudio.it](mailto:paolo@gervasinistudio.it)

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

# ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**;
- **D.Lgs. 15 giugno 2015, n. 81**;
- **L. 29 luglio 2015, n. 115**;
- **D.Lgs. 14 settembre 2015, n. 151**;
- **D.L. 30 dicembre 2015, n. 210** convertito con modificazioni dalla **L. 25 febbraio 2016, n. 21**;
- **D.Lgs. 15 febbraio 2016, n. 39**;
- **D.Lgs. 1 agosto 2016, n. 159**;
- **Accordo 7 luglio 2016**;
- **D.L. 30 dicembre 2016, n. 244** convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2017, n. 19**;
- **D.D. 6 giugno 2018, n. 12**.

## Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate -collettive e individuali-, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto).

La metodologia per la valutazione "semi-quantitativa" dei rischi occupazionali generalmente utilizzata è basata sul metodo "a matrice" di seguito esposto.

La **Probabilità di accadimento [P]** è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

| Soglia          | Descrizione della probabilità di accadimento                                                                                                                                                               | Valore |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Molto probabile | 1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno,<br>2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione,<br>3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.                      | [P4]   |
| Probabile       | 1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno,<br>2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico,<br>3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa. | [P3]   |
| Poco probabile  | 1) Sono noti rari episodi già verificati,                                                                                                                                                                  | [P2]   |

|             |                                                                                                                                                                                                               |      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|             | 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari,<br>3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.                                                                                            |      |
| Improbabile | 1) Non sono noti episodi già verificati,<br>2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti,<br>3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità. | [P1] |

L'Entità del danno [E] è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:

| Soglia        | Descrizione dell'entità del danno                                                                                                                                                   | Valore |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Gravissimo    | 1) Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali,<br>2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.                | [E4]   |
| Grave         | 1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale.<br>2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti. | [E3]   |
| Significativo | 1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine.<br>2) Esposizione cronica con effetti reversibili.                           | [E2]   |
| Lieve         | 1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili.<br>2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.                                            | [E1]   |

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il **Rischio [R]**, quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

| Rischio [R]              | Improbabile [P1]             | Poco probabile [P2]           | Probabile [P3]                | Molto probabile [P4]          |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Danno lieve [E1]         | Rischio basso [P1]X[E1]=1    | Rischio basso [P2]X[E1]=2     | Rischio moderato [P3]X[E1]=3  | Rischio moderato [P4]X[E1]=4  |
| Danno significativo [E2] | Rischio basso [P1]X[E2]=2    | Rischio moderato [P2]X[E2]=4  | Rischio medio [P3]X[E2]=6     | Rischio rilevante [P4]X[E2]=8 |
| Danno grave [E3]         | Rischio moderato [P1]X[E3]=3 | Rischio medio [P2]X[E3]=6     | Rischio rilevante [P3]X[E3]=9 | Rischio alto [P4]X[E3]=12     |
| Danno gravissimo [E4]    | Rischio moderato [P1]X[E4]=4 | Rischio rilevante [P2]X[E4]=8 | Rischio alto [P3]X[E4]=12     | Rischio alto [P4]X[E4]=16     |

## ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

| Sigla | Attività                                                     | Entità del Danno Probabilità |
|-------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|
|       | <b>- AREA DEL CANTIERE -</b>                                 |                              |
|       | <b>CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE</b>                     |                              |
| CA    | Manufatti interferenti o sui quali intervenire               |                              |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                    | E3 * P1 = 3                  |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                   | E3 * P1 = 3                  |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                           | E2 * P1 = 2                  |
| CA    | Alberi                                                       |                              |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                    | E3 * P1 = 3                  |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                   | E3 * P1 = 3                  |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                           | E2 * P1 = 2                  |
|       | <b>FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE</b> |                              |
| FE    | Strade                                                       |                              |
| RS    | Investimento                                                 | E4 * P1 = 4                  |
| FE    | CoronaVirus COVID-19                                         |                              |
| RS    | Biologico Contagio da Covid-19                               | E3 * P3 = 9                  |
| FE    | Ferrovie                                                     |                              |
| RS    | Caduta dall'alto                                             | E1 * P1 = 1                  |

| Sigla | Attività                                                                                                                      | Entità del Danno<br>Probabilità |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|       | <b>RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE</b>                                                |                                 |
| RT    | Abitazioni                                                                                                                    |                                 |
| RS    | Rumore                                                                                                                        | E2 * P1 = 2                     |
| RS    | Polveri                                                                                                                       | E2 * P1 = 2                     |
|       | <b>- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE -</b>                                                                                        |                                 |
| OR    | Accesso dei mezzi di fornitura materiali                                                                                      |                                 |
| RS    | Investimento                                                                                                                  | E4 * P1 = 4                     |
| OR    | Dislocazione degli impianti di cantiere                                                                                       |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                | E4 * P1 = 4                     |
|       | <b>- LAVORAZIONI E FASI -</b>                                                                                                 |                                 |
| LF    | <b>Recinzione e apprestamenti del cantiere</b>                                                                                |                                 |
|       | <b>Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)</b>                         |                                 |
|       | generale (max. presenti 4.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 36.00)                                                |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [683.80 ore]                                                                 |                                 |
| LF    | Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [4.72 ore]                                                           |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [3.80 ore]                                                                   |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [30.40 ore]                                                               |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [3.20 ore]                                                              |                                 |
| LV    | Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (Max. ore 36.00)          |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                              |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala semplice                                                                                                                |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Sega circolare                                                                                                                |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Smerigliatrice angolare (flessibile)                                                                                          |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Vibrazioni                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Trapano elettrico                                                                                                             |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Vibrazioni                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                     | E3 * P2 = 6                     |
| MA    | Autocarro con gru (Max. ore 36.00)                                                                                            |                                 |
| RS    | Cesoamenti, stritolamenti                                                                                                     | E2 * P1 = 2                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                | E4 * P1 = 4                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Incendi, esplosioni                                                                                                           | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                    | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RM    | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."] | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                            | E2 * P1 = 2                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]                                         | E2 * P1 = 2                     |
| LF    | <b>Impianti di servizio del cantiere</b>                                                                                      |                                 |
|       | <b>Realizzazione/verifica di impianto di messa a terra del cantiere (fase)</b>                                                |                                 |
|       | Elettricista (max. presenti 0.75 uomini al giorno, per max. ore complessive 6.00)                                             |                                 |
| LF    | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [66.00 ore]                                                                  |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [5.70 ore]                                                                     |                                 |
| LV    | Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (Max. ore 6.00)                                          |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                              |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Avvitatore elettrico                                                                                                          |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |

| Sigla | Attività                                                                                                                                                                                                                                                                      | Entità del Danno<br>Probabilità |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala semplice                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala doppia                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Cesoiamenti, stritolamenti                                                                                                                                                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                | E3 * P3 = 9                     |
|       | <b>Realizzazione/verifica di impianto elettrico del cantiere (fase)</b>                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| LF    | Elettricista (max. presenti 0.75 uomini al giorno, per max. ore complessive 6.00)<br>Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [102.00 ore]<br>Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [5.70 ore]                                                               |                                 |
| LV    | Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere (Max. ore 6.00)                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Ponteggio mobile o trabattello                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala doppia                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Cesoiamenti, stritolamenti                                                                                                                                                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala semplice                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Trapano elettrico                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                                                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                                                                                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Vibrazioni                                                                                                                                                                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                | E3 * P3 = 9                     |
| LF    | <b>Campo da bocce</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| LF    | <b>Strutture in fondazione in c.a. (fase)</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
|       | <b>Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)</b>                                                                                                                                                                                             |                                 |
| LF    | carpenterie (max. presenti 4.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 32.00)<br>Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [512.00 ore]<br>Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile = [30.40 ore]<br>Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [3.20 ore] |                                 |
| LV    | Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (Max. ore 32.00)                                                                                                                                                                                  |                                 |
| AT    | Andatoie e Passerelle                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala semplice                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Pompa a mano per disarmante                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
| RS    | Nebbie                                                                                                                                                                                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Sega circolare                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                                                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                                                                                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                                                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| CH    | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]                                                                                                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RM    | Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A)"]                                                                                                                                                                    | E3 * P3 = 9                     |

| Sigla | Attività                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Entità del Danno<br>Probabilità |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| RS    | e 137 dB(C)".]<br>Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E1 * P3 = 3                     |
| LF    | <b>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)</b><br>carpenterie (max. presenti 2.14 uomini al giorno, per max. ore complessive 17.14)<br>Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [222.86 ore]<br>Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile = [16.29 ore]                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| LV    | Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (Max. ore 17.14)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
| AT    | Andatoie e Passerelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala semplice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Trancia-piegaferri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Cesoamenti, stritolamenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E1 * P3 = 3                     |
| LF    | <b>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)</b><br>generale (max. presenti 2.45 uomini al giorno, per max. ore complessive 19.57)<br>Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [145.29 ore]<br>Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [7.74 ore]<br>Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [2.61 ore]<br>Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [4.48 ore]<br>Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [7.74 ore]<br>Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [4.07 ore] |                                 |
| LV    | Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (Max. ore 19.57)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| AT    | Andatoie e Passerelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala semplice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Vibratore elettrico per calcestruzzo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Vibrazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E1 * P1 = 1                     |
| CH    | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| MA    | Autobetoniera (Max. ore 19.57)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Cesoamenti, stritolamenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E2 * P2 = 4                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E1 * P2 = 2                     |
| RS    | Incendi, esplosioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Operatore autobetoniera" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E1 * P2 = 2                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E2 * P2 = 4                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E2 * P1 = 2                     |
| MA    | Autopompa per cls (Max. ore 19.57)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E4 * P2 = 8                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E1 * P2 = 2                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E1 * P2 = 2                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | E2 * P1 = 2                     |

| Sigla | Attività                                                                                                                        | Entità del Danno<br>Probabilità |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| LF    | <b>Strutture in elevazione in c.a. (fase)</b>                                                                                   |                                 |
|       | <b>Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (sottofase)</b>                                               |                                 |
|       | carpenterie (max. presenti 1.56 uomini al giorno, per max. ore complessive 12.45)                                               |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [228.45 ore]                                                                   |                                 |
| LF    | Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile = [11.40 ore]                                                                      |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.54 ore]                                                                     |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [0.16 ore]                                                                  |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [1.20 ore]                                                                       |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [11.40 ore]                                                                 |                                 |
| LV    | Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (Max. ore 12.45)                                    |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Ponteggio metallico fisso                                                                                                       |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Ponteggio mobile o trabattello                                                                                                  |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala semplice                                                                                                                  |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Sega circolare                                                                                                                  |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                          | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E4 * P3 = 12                    |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| CH    | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                       | E1 * P3 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]         | E3 * P3 = 9                     |
| MA    | Gru a torre (Max. ore 12.45)                                                                                                    |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E3 * P2 = 6                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                  | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1                     |
|       | <b>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (sottofase)</b>                                          |                                 |
|       | carpenterie (max. presenti 1.22 uomini al giorno, per max. ore complessive 9.75)                                                |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [162.75 ore]                                                                   |                                 |
| LF    | Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile = [8.55 ore]                                                                       |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.90 ore]                                                                     |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [0.26 ore]                                                                  |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [8.55 ore]                                                                  |                                 |
| LV    | Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (Max. ore 9.75)                                |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Ponteggio metallico fisso                                                                                                       |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Ponteggio mobile o trabattello                                                                                                  |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala semplice                                                                                                                  |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Trancia-piegaferri                                                                                                              |                                 |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Cesoamenti, stritolamenti                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |

| Sigla | Attività                                                                                                                                         | Entità del Danno<br>Probabilità |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                                           | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                 | E4 * P3 = 12                    |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                        | E1 * P3 = 3                     |
| MA    | Gru a torre (Max. ore 9.75)                                                                                                                      |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                 | E3 * P2 = 6                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                        | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                   | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"].                  | E1 * P1 = 1                     |
| LF    | <b>Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (sottofase)</b>                                                                          |                                 |
|       | carpenterie (max. presenti 1.28 uomini al giorno, per max. ore complessive 10.28)                                                                |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [100.28 ore]                                                                                    |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [4.06 ore]                                                                                   |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [1.37 ore]                                                                              |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [2.35 ore]                                                                           |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [4.06 ore]                                                                                      |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [2.14 ore]                                                                              |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [5.70 ore]                                                                                   |                                 |
| LV    | Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (Max. ore 10.28)                                                                 |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                 |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                               | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Ponteggio metallico fisso                                                                                                                        |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                 | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Ponteggio mobile o trabattello                                                                                                                   |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                 | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                        | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                               | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala semplice                                                                                                                                   |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                 | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                               | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                                               | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Vibratore elettrico per calcestruzzo                                                                                                             |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                                           | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Vibrazioni                                                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                 | E4 * P3 = 12                    |
| CH    | Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| MA    | Autobetoniera (Max. ore 10.28)                                                                                                                   |                                 |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                        | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Cesoamenti, stritolamenti                                                                                                                        | E2 * P2 = 4                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                                   | E1 * P2 = 2                     |
| RS    | Incendi, esplosioni                                                                                                                              | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                                       | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Operatore autobetoniera" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"].                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                   | E1 * P2 = 2                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                               | E2 * P2 = 4                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]                                                        | E2 * P1 = 2                     |
| MA    | Autopompa per cls (Max. ore 10.28)                                                                                                               |                                 |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                        | E4 * P2 = 8                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                   | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                                   | E1 * P2 = 2                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                                       | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]. | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                   | E1 * P2 = 2                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]                                                        | E2 * P1 = 2                     |
| LF    | <b>Pavimentazioni sportive (fase)</b>                                                                                                            |                                 |
| LF    | <b>Posa di pavimentazione per impianti sportivi (sottofase)</b>                                                                                  |                                 |
|       | specialista campo bocce (max. presenti 2.04 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.36)                                                    |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [32.65 ore]                                                                                     |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [1.86 ore]                                                                              |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [1.15 ore]                                                                                      |                                 |

| Sigla | Attività                                                                                                                        | Entità del Danno<br>Probabilità |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| LV    | Addetto alla posa di pavimentazione per impianti sportivi (Max. ore 16.36)                                                      |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| MA    | Autocarro (Max. ore 16.36)                                                                                                      |                                 |
| RS    | Cesoiamenti, stritolamenti                                                                                                      | E2 * P1 = 2                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                  | E2 * P1 = 2                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RM    | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Incendi, esplosioni                                                                                                             | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                      | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E2 * P1 = 2                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]                                           | E2 * P1 = 2                     |
| LF    | <b>pannelli immagini</b>                                                                                                        |                                 |
|       | <b>Montaggio di struttura di sostegno per serigrafie (fase)</b>                                                                 |                                 |
|       | generale (max. presenti 1.84 uomini al giorno, per max. ore complessive 14.76)                                                  |                                 |
| LF    | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [242.31 ore]                                                                   |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.64 ore]                                                                     |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [13.70 ore]                                                                 |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [13.51 ore]                                                                 |                                 |
| LV    | Addetto al montaggio di struttura di sostegno per serigrafie (Max. ore 14.76)                                                   |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Ponteggio metallico fisso                                                                                                       |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Sega circolare                                                                                                                  |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                          | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Trapano elettrico                                                                                                               |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                          | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Vibrazioni                                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E4 * P3 = 12                    |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E3 * P2 = 6                     |
| MC1   | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]                         | E1 * P1 = 1                     |
| MA    | Gru a torre (Max. ore 14.76)                                                                                                    |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E3 * P2 = 6                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                  | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1                     |
|       | <b>Montaggio dei pannelli con immagini (fase)</b>                                                                               |                                 |
|       | generale (max. presenti 3.62 uomini al giorno, per max. ore complessive 28.98)                                                  |                                 |
| LF    | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [228.09 ore]                                                                   |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [56.89 ore]                                                            |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.64 ore]                                                                     |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [27.21 ore]                                                                 |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [56.89 ore]                                                               |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [113.78 ore]                                                           |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [27.02 ore]                                                                 |                                 |
| LV    | Addetto al montaggio serramenti di chiusura per serra solare (Max. ore 28.98)                                                   |                                 |
| AT    | Argano a bandiera                                                                                                               |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E4 * P2 = 8                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                       | E4 * P2 = 8                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                  | E4 * P1 = 4                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                              | E2 * P1 = 2                     |
| AT    | Argano a cavalletto                                                                                                             |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                | E4 * P2 = 8                     |

| Sigla | Attività                                                                                                                                                    | Entità del Danno<br>Probabilità |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                   | E4 * P2 = 8                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                          | E2 * P1 = 2                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                              | E4 * P1 = 4                     |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                            |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                          | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Ponteggio metallico fisso                                                                                                                                   |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                            | E4 * P3 = 12                    |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                   | E3 * P2 = 6                     |
| MC1   | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| MA    | Gru a torre (Max. ore 28.98)                                                                                                                                |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                            | E3 * P2 = 6                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                   | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                              | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]                             | E1 * P1 = 1                     |
|       | <b>Montaggio di frangisole esterni</b>                                                                                                                      |                                 |
|       | tendaggi (max. presenti 1.19 uomini al giorno, per max. ore complessive 9.49)                                                                               |                                 |
| LF    | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [100.91 ore]                                                                                               |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.41 ore]                                                                                                 |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [8.81 ore]                                                                                              |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [8.69 ore]                                                                                              |                                 |
| LV    | Addetto al montaggio di frangisole esterni (Max. ore 9.49)                                                                                                  |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                            |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                          | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Trapano elettrico                                                                                                                                           |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Vibrazioni                                                                                                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Ponteggio metallico fisso                                                                                                                                   |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                              | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                            | E4 * P3 = 12                    |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                   | E3 * P2 = 6                     |
| MC3   | M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]                                                                  | E1 * P1 = 1                     |
| MA    | Gru a torre (Max. ore 9.49)                                                                                                                                 |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                                                            | E3 * P2 = 6                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                   | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                              | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Gruista (gru a torre)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]                             | E1 * P1 = 1                     |
| LF    | <b>Percorsi pedonali</b>                                                                                                                                    |                                 |
|       | <b>Formazione di percorsi pedonali in misto granulare (fase)</b>                                                                                            |                                 |
|       | generale (max. presenti 4.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 32.00)                                                                              |                                 |
| LF    | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [77.20 ore]                                                                                                |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [6.00 ore]                                                                                              |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [4.80 ore]                                                                                         |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [8.64 ore]                                                                                           |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [15.20 ore]                                                                                                |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [22.00 ore]                                                                                                  |                                 |
| LV    | Addetto alla formazione di percorsi pedonali in misto granulare (Max. ore 32.00)                                                                            |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                            |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                          | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                                                  | E3 * P3 = 9                     |
| RM    | Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1                     |
| MA    | Pala meccanica (Max. ore 32.00)                                                                                                                             |                                 |
| RS    | Cesoiamenti, stritolamenti                                                                                                                                  | E2 * P1 = 2                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                                                   | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Incendi, esplosioni                                                                                                                                         | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                                                  | E3 * P1 = 3                     |

| Sigla | Attività                                                                                                                                                      | Entità del Danno<br>Probabilità |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| RM    | Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "]                                                  | E2 * P3 = 6                     |
| MA    | Rullo compressore (Max. ore 32.00)                                                                                                                            |                                 |
| RS    | Cesoiamenti, stritolamenti                                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione fumi, gas, vapori                                                                                                                                  | E1 * P2 = 2                     |
| RS    | Incendi, esplosioni                                                                                                                                           | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                                                    | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Operatore rullo compressore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]                       | E3 * P3 = 9                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore rullo compressore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "]                                               | E2 * P3 = 6                     |
| LF    | <b>Formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato (fase)</b><br>generale (max. presenti 2.21 uomini al giorno, per max. ore complessive 17.70)     |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [49.62 ore]                                                                                                  |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [1.36 ore]                                                                                           |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [0.82 ore]                                                                                             |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [1.61 ore]                                                                                                   |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [1.45 ore]                                                                                                     |                                 |
| LV    | Addetto alla formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato (Max. ore 17.70)                                                                       |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                              |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| MC1   | M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]                                                       | E1 * P1 = 1                     |
| MA    | Dumper (Max. ore 17.70)                                                                                                                                       |                                 |
| RS    | Cesoiamenti, stritolamenti                                                                                                                                    | E2 * P1 = 2                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Incendi, esplosioni                                                                                                                                           | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                                                    | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]                                  | E3 * P3 = 9                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "]                                                          | E2 * P3 = 6                     |
| LF    | <b>ARREDO URBANO</b>                                                                                                                                          |                                 |
| LF    | <b>Installazione di giochi per bambini (fase)</b><br>generale (max. presenti 1.63 uomini al giorno, per max. ore complessive 13.00)                           |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [26.95 ore]                                                                                                  |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [1.18 ore]                                                                                           |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.95 ore]                                                                                                   |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [11.40 ore]                                                                                               |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [11.40 ore]                                                                                                    |                                 |
|       | Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [0.80 ore]                                                                                              |                                 |
| LV    | Addetto all'installazione di giochi per bambini (Max. ore 13.00)                                                                                              |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                              |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                                                     | E3 * P2 = 6                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                                                    | E3 * P3 = 9                     |
| MA    | Autocarro con gru (Max. ore 13.00)                                                                                                                            |                                 |
| RS    | Cesoiamenti, stritolamenti                                                                                                                                    | E2 * P1 = 2                     |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                                                | E4 * P1 = 4                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                                                | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Incendi, esplosioni                                                                                                                                           | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                                                    | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RM    | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]                                 | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                            | E2 * P1 = 2                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]                                                            | E2 * P1 = 2                     |
| LF    | <b>Irrigazione aree verdi</b>                                                                                                                                 |                                 |
| LF    | <b>Installazione di impianto automatico di irrigazione interrato (fase)</b><br>generale (max. presenti 2.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 20.00) |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [70.33 ore]                                                                                                  |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [4.00 ore]                                                                                           |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [3.20 ore]                                                                                             |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [6.33 ore]                                                                                                   |                                 |
| LV    | Addetto all'installazione di impianto automatico di irrigazione interrato (Max. ore 20.00)                                                                    |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                                                              |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                                                            | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |

| Sigla | Attività                                                                                                                       | Entità del Danno<br>Probabilità |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                             | E1 * P1 = 1                     |
| MA    | Escavatore mini (Max. ore 20.00)                                                                                               |                                 |
| RS    | Cesoamenti, stritolamenti                                                                                                      | E2 * P1 = 2                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Incendi, esplosioni                                                                                                            | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                     | E3 * P1 = 3                     |
| RM    | Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                 | E1 * P1 = 1                     |
| VB    | Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]                                    | E2 * P3 = 6                     |
| LF    | <b>Piantumazione e posa superfici verdi</b>                                                                                    |                                 |
|       | <b>Formazione di tappeto erboso (fase)</b>                                                                                     |                                 |
|       | generale (max. presenti 2.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 20.00)                                                 |                                 |
| LF    | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [73.33 ore]                                                                   |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [6.33 ore]                                                            |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [1.33 ore]                                                                    |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [6.33 ore]                                                                 |                                 |
| LV    | Addetto alla formazione di tappeto erboso (Max. ore 20.00)                                                                     |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                               |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                             | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Andatoie e Passerelle                                                                                                          |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                               | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                 | E1 * P1 = 1                     |
| MA    | Trattore (Max. ore 20.00)                                                                                                      |                                 |
| RS    | Cesoamenti, stritolamenti                                                                                                      | E2 * P1 = 2                     |
| RS    | Getti, schizzi                                                                                                                 | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Incendi, esplosioni                                                                                                            | E3 * P1 = 3                     |
| RS    | Investimento, ribaltamento                                                                                                     | E3 * P2 = 6                     |
|       | <b>Messa a dimora di piante (fase)</b>                                                                                         |                                 |
| LF    | generale (max. presenti 1.67 uomini al giorno, per max. ore complessive 13.33)                                                 |                                 |
|       | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [66.67 ore]                                                                   |                                 |
| LV    | Addetto alla messa a dimora di piante (Max. ore 13.33)                                                                         |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                               |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                             | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Andatoie e Passerelle                                                                                                          |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                               | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Scivolamenti, cadute a livello                                                                                                 | E1 * P1 = 1                     |
|       | <b>Smobilizzo del cantiere</b>                                                                                                 |                                 |
|       | generale (max. presenti 2.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 18.00)                                                 |                                 |
| LF    | Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [306.00 ore]                                                                  |                                 |
|       | Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [2.84 ore]                                                            |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [7.30 ore]                                                                    |                                 |
|       | Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [15.20 ore]                                                                |                                 |
| LV    | Addetto allo smobilizzo del cantiere (Max. ore 18.00)                                                                          |                                 |
| AT    | Attrezzi manuali                                                                                                               |                                 |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                             | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala doppia                                                                                                                   |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                               | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Cesoamenti, stritolamenti                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                             | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                             | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Scala semplice                                                                                                                 |                                 |
| RS    | Caduta dall'alto                                                                                                               | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Urti, colpi, impatti, compressioni                                                                                             | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Movimentazione manuale dei carichi                                                                                             | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Smerigliatrice angolare (flessibile)                                                                                           |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                 | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Rumore                                                                                                                         | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Vibrazioni                                                                                                                     | E1 * P1 = 1                     |
| AT    | Trapano elettrico                                                                                                              |                                 |
| RS    | Elettrocuzione                                                                                                                 | E1 * P1 = 1                     |
| RS    | Inalazione polveri, fibre                                                                                                      | E1 * P1 = 1                     |

| <b>Sigla</b> | <b>Attività</b>                                                                                                               | <b>Entità del Danno<br/>Probabilità</b> |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| RS           | Punture, tagli, abrasioni                                                                                                     | E1 * P1 = 1                             |
| RS           | Rumore                                                                                                                        | E1 * P1 = 1                             |
| RS           | Vibrazioni                                                                                                                    | E1 * P1 = 1                             |
| RS           | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                     | E3 * P2 = 6                             |
| MA           | Autocarro con cestello (Max. ore 18.00)                                                                                       |                                         |
| RS           | Caduta dall'alto                                                                                                              | E3 * P1 = 3                             |
| RS           | Caduta di materiale dall'alto o a livello                                                                                     | E3 * P1 = 3                             |
| RS           | Cesoiamenti, stritolamenti                                                                                                    | E2 * P1 = 2                             |
| RS           | Elettrocuzione                                                                                                                | E3 * P1 = 3                             |
| RS           | Incendi, esplosioni                                                                                                           | E3 * P1 = 3                             |
| RS           | Investimento, ribaltamento                                                                                                    | E3 * P1 = 3                             |
| RM           | Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".] | E1 * P1 = 1                             |
| VB           | Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]                                         | E2 * P1 = 2                             |

**LEGENDA:**

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni;

[E1] = Danno lieve; [E2] = Danno significativo; [E3] = Danno grave; [E4] = Danno gravissimo;

[P1] = Improbabile; [P2] = Poco probabile; [P3] = Probabile; [P4] = Molto probabile.

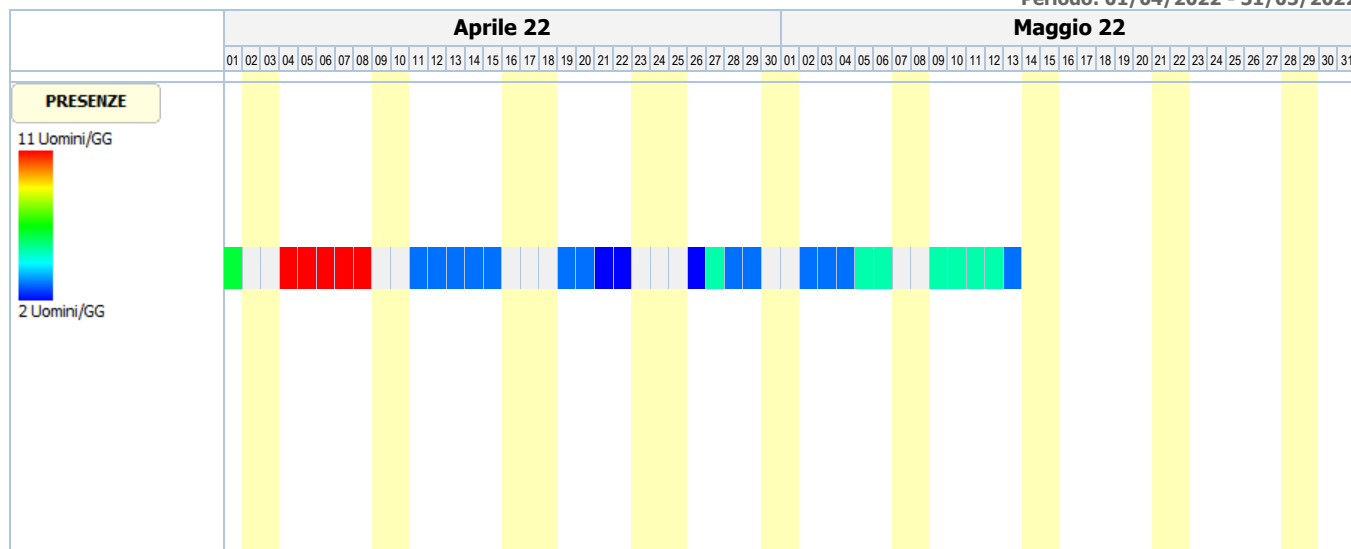
## GRAFICI probabilità/entità del danno

Periodo: 01/02/2022 - 31/03/2022









# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

In particolare, per il calcolo del livello di esposizione giornaliera o settimanale e per il calcolo dell'attenuazione offerta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito, si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 9612:2011**, "Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale".
- **UNI 9432:2011**, "Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro".
- **UNI EN 458:2005**, "Protezioni dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida".

## Premessa

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

**Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.**

## Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1 L_{Aeq,i}}$$

dove:

- $L_{EX}$  è il livello di esposizione personale in dB(A);
- $L_{Aeq,i}$  è il livello di esposizione media equivalente  $L_{eq}$  in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;
- $p_i$  è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.

I metodi utilizzati per il calcolo del  $L_{Aeq,i}$  effettivo e del  $p_{peak}$  effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI EN 458:

- Metodo in Banda d'Ottava
- Metodo HML
- Metodo di controllo HML
- Metodo SNR
- Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando  $L_{Aeq,i}$  effettivo e del  $p_{peak}$  effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

**Rumori non impulsivi**

| <b>Livello effettivo all'orecchio <math>L_{Aeq}</math></b> | <b>Stima della protezione</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Maggiore di Lact                                           | Insufficiente                 |
| Tra Lact e Lact - 5                                        | Accettabile                   |
| Tra Lact - 5 e Lact - 10                                   | Buona                         |
| Tra Lact - 10 e Lact - 15                                  | Accettabile                   |
| Minore di Lact - 15                                        | Troppo alta (iperprotezione)  |

**Rumori non impulsivi "Controllo HML" (\*)**

| <b>Livello effettivo all'orecchio <math>L_{Aeq}</math></b> | <b>Stima della protezione</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Maggiore di Lact                                           | Insufficiente                 |
| Tra Lact e Lact - 15                                       | Accettabile/Buona             |
| Minore di Lact - 15                                        | Troppo alta (iperprotezione)  |

**Rumori impulsivi**

| <b>Livello effettivo all'orecchio <math>L_{Aeq}</math> e <math>p_{peak}</math></b> | <b>Stima della protezione</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| $L_{Aeq}$ o $p_{peak}$ maggiore di Lact                                            | DPI-u non adeguato            |
| $L_{Aeq}$ e $p_{peak}$ minori di Lact                                              | DPI-u adeguato                |

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(\*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" ( $L_{Aeq}$  maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" ( $L_{Aeq}$  minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

**Banca dati RUMORE del CPT di Torino**

Banca dati realizzata dal C.P.T.-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte, in applicazione del comma 5-bis, art.190 del D.Lgs. 81/2008 al fine di garantire disponibilità di valori di emissione acustica per quei casi nei quali risulti impossibile disporre di valori misurati sul campo. Banca dati approvata dalla Commissione Consultiva Permanente in data 20 aprile 2011. La banca dati è realizzata secondo la metodologia seguente:

- Procedure di rilievo della potenza sonora, secondo la norma UNI EN ISO 3746 – 2009.
- Procedure di rilievo della pressione sonora, secondo la norma UNI 9432 - 2008.

Schede macchina/attrezzatura complete di:

- dati per la precisa identificazione (tipologia, marca, modello);
- caratteristiche di lavorazione (fase, materiali);
- analisi in frequenza;

Per le misure di potenza sonora si è utilizzata questa strumentazione:

- Fonometro: B&K tipo 2250.
- Calibratore: B&K tipo 4231.
- Nel 2008 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4189 da 1/2".
- Nel 2009 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4155 da 1/2".

Per le misurazioni di pressione sonora si utilizza un analizzatore SVANTEK modello "SVAN 948" per misure di Rumore, conforme alle norme EN 60651/1994, EN 60804/1 994 classe 1, ISO 8041, ISO 108161 IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1

La strumentazione è costituita da:

- Fonometro integratore mod. 948, di classe I, digitale, conforme a: IEC 651, IEC 804 e IEC 61 672-1. Velocità di acquisizione da 10 ms a 1 h con step da 1 sec. e 1 min.
- Ponderazioni: A, B, Lin.
- Analizzatore: Real-Time 1/1 e 1/3 d'ottava, FFT, RT60.
- Campo di misura: da 22 dBA a 140 dBA.
- Gamma dinamica: 100 dB, A/D convertitore 4 x 20 bits.
- Gamma di frequenza: da 10 Hz a 20 kHz.
- Rettificatore RMS digitale con rivelatore di Picco, risoluzione 0,1 dB.
- Microfono: SV 22 (tipo 1), 50 mV/Pa, a condensatore polarizzato 1/2" con preamplificatore IEPE modello SV 12L.
- Calibratore: B&K (tipo 4230), 94 dB, 1000 Hz.

Per ciò che concerne i protocolli di misura si rimanda all'allegato alla lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 giugno 2011.

N.B. La dove non è stato possibile reperire i valori di emissione sonora di alcune attrezzature in quanto non presenti nella nuova banca dati del C.P.T.-Torino si è fatto riferimento ai valori riportati ne precedente banca dati anche questa approvata dalla Commissione Consultiva Permanente.

## ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

| Lavoratori e Macchine                                                          |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Mansione                                                                       | ESITO DELLA VALUTAZIONE                     |
| 1) Addetto alla formazione di percorsi pedonali in misto granulare             | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"   |
| 2) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione | "Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)" |
| 3) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione | "Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)" |
| 4) Autobetoniera                                                               | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"   |
| 5) Autocarro                                                                   | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"   |
| 6) Autocarro con cestello                                                      | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"   |
| 7) Autocarro con gru                                                           | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"   |
| 8) Autopompa per cls                                                           | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"   |
| 9) Dumper                                                                      | "Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)" |
| 10) Escavatore mini                                                            | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"   |
| 11) Gru a torre                                                                | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"   |
| 12) Pala meccanica                                                             | "Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"   |
| 13) Rullo compressore                                                          | "Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)" |

## SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla normativa tecnica, i seguenti dati:

- i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
- i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) comprensivi di incertezze;
- i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
- i rumori impulsivi;
- la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
- il tipo di DPI-u da utilizzare.
- livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
- livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

| Mansione                                                                    | Scheda di valutazione                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Addetto alla formazione di percorsi pedonali in misto granulare             | SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" |
| Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione | SCHEDA N.2 - Rumore per "Carpentiere"                                       |
| Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione | SCHEDA N.2 - Rumore per "Carpentiere"                                       |
| Autobetoniera                                                               | SCHEDA N.3 - Rumore per "Operatore autobetoniera"                           |
| Autocarro con cestello                                                      | SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"                               |
| Autocarro con gru                                                           | SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"                               |
| Autocarro                                                                   | SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"                               |
| Autopompa per cls                                                           | SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore pompa per il cls"                        |

**Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione**

| Mansione          | Scheda di valutazione                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------|
| Dumper            | (autopompa)"                                           |
| Escavatore mini   | SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore dumper"             |
| Gru a torre       | SCHEDA N.7 - Rumore per "Operatore escavatore"         |
| Pala meccanica    | SCHEDA N.8 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"        |
| Rullo compressore | SCHEDA N.9 - Rumore per "Operatore pala meccanica"     |
|                   | SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore rullo compressore" |

### SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 148 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

| Rumore                                                                                     |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|---|---|---|-----|
| T[%]                                                                                       | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                 | Banda d'ottava APV        |     |     |    |    |    | L | M | H | SNR |
|                                                                                            |                            |       |                                 |                 | 125                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k |   |   |   |     |
| 1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]                    |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| 10.0                                                                                       | 80.7                       | NO    | 80.7                            | -               | -                         |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | 103.9                      | [B]   | 103.9                           |                 | -                         | -   | -   | -  | -  | -  | - | - | - |     |
| LEX                                                                                        |                            |       | 71.0                            |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| LEX(effettivo)                                                                             |                            |       | 71.0                            |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Fascia di appartenenza:                                                                    |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Mansioni:                                                                                  |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Addetto alla formazione di percorsi pedonali in misto granulare.                           |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |

### SCHEDA N.2 - Rumore per "Carpentiere"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 32 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

| Rumore                                                                                                                                                    |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |   |   |      |     |    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|---|---|------|-----|----|---|
| T[%]                                                                                                                                                      | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u   | Dispositivo di protezione                 |     |     |    |    |    |   |   |      |     |    |   |
|                                                                                                                                                           | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                   | Banda d'ottava APV                        |     |     |    |    |    | L | M | H    | SNR |    |   |
|                                                                                                                                                           |                            |       |                                 |                   | 125                                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k |   |   |      |     | 8k |   |
| 1) SEGA CIRCOLARE - EDILSIDER - MASTER 03C MF [Scheda: 908-TO-1281-1-RPR-11]                                                                              |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |   |   |      |     |    |   |
| 10.0                                                                                                                                                      | 99.6                       | NO    | 77.1                            | Accettabile/Buona | Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75] |     |     |    |    |    |   |   | 30.0 | -   | -  | - |
|                                                                                                                                                           | 122.4                      | [B]   | 122.4                           |                   | -                                         | -   | -   | -  | -  | -  | - |   |      |     |    |   |
| LEX                                                                                                                                                       |                            |       | 90.0                            |                   |                                           |     |     |    |    |    |   |   |      |     |    |   |
| LEX(effettivo)                                                                                                                                            |                            |       | 68.0                            |                   |                                           |     |     |    |    |    |   |   |      |     |    |   |
| Fascia di appartenenza:                                                                                                                                   |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |   |   |      |     |    |   |
| Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".                                                              |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |   |   |      |     |    |   |
| Mansioni:                                                                                                                                                 |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |   |   |      |     |    |   |
| Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione. |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |   |   |      |     |    |   |

**Tipo di esposizione: Settimanale**

| Rumore |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|--------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|-----|
| T[%]   | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|        | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                 | Banda d'ottava APV        |     |     |    |    |    |    | L | M | H | SNR |
|        |                            |       |                                 |                 | 125                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |   |   |   |     |

### SCHEDA N.3 - Rumore per "Operatore autobetoniera"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

| Rumore                                                                                     |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|-----|
| T[%]                                                                                       | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                 | Banda d'ottava APV        |     |     |    |    |    |    | L | M | H | SNR |
|                                                                                            |                            |       |                                 |                 | 125                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |   |   |   |     |
| 1) AUTOBETONIERA (B10)                                                                     |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| 80.0                                                                                       | 80.0                       | NO    | 80.0                            | -               | -                         |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | 100.0                      | [B]   | 100.0                           |                 | -                         | -   | -   | -  | -  | -  | -  | - | - |   |     |
| LEX                                                                                        |                            |       | 80.0                            |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| LEX(effettivo)                                                                             |                            |       | 80.0                            |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Fascia di appartenenza:                                                                    |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Mansioni:                                                                                  |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Autobetoniera.                                                                             |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |

### SCHEDA N.4 - 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).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

| Rumore                                                                                     |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|-----|
| T[%]                                                                                       | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                 | Banda d'ottava APV        |     |     |    |    |    |    | L | M | H | SNR |
|                                                                                            |                            |       |                                 |                 | 125                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |   |   |   |     |
| 1) AUTOCARRO (B36)                                                                         |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| 85.0                                                                                       | 78.0                       | NO    | 78.0                            | -               | -                         |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | 100.0                      | [B]   | 100.0                           |                 | -                         | -   | -   | -  | -  | -  | -  | - | - |   |     |
| LEX                                                                                        |                            |       | 78.0                            |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| LEX(effettivo)                                                                             |                            |       | 78.0                            |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Fascia di appartenenza:                                                                    |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Mansioni:                                                                                  |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Autocarro; Autocarro con cestello; Autocarro con gru.                                      |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |

### SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

| Rumore                                                                                     |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|-----|
| T[%]                                                                                       | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                 | Banda d'ottava APV        |     |     |    |    |    |    | L | M | H | SNR |
|                                                                                            |                            |       |                                 |                 | 125                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |   |   |   |     |
| 1) AUTOPOMPA (B117)                                                                        |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| 85.0                                                                                       | 79.0                       | NO    | 79.0                            | -               | -                         |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | 100.0                      | [B]   | 100.0                           |                 | -                         | -   | -   | -  | -  | -  | -  | - | - | - |     |
| LEX                                                                                        |                            |       | 79.0                            |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| LEX(effettivo)                                                                             |                            |       | 79.0                            |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Fascia di appartenenza:                                                                    |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Mansioni:                                                                                  |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| Autopompa per cls.                                                                         |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |

### SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore dumper"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

| Rumore                                                                                       |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|------|---|---|-----|
| T[%]                                                                                         | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u   | Dispositivo di protezione                 |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
|                                                                                              | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                   | Banda d'ottava APV                        |     |     |    |    |    |    | L    | M | H | SNR |
|                                                                                              |                            |       |                                 |                   | 125                                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |      |   |   |     |
| 1) Utilizzo dumper (B194)                                                                    |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| 85.0                                                                                         | 88.0                       | NO    | 79.0                            | Accettabile/Buona | Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75] |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
|                                                                                              | 100.0                      | [B]   | 100.0                           |                   | -                                         | -   | -   | -  | -  | -  | -  | 12.0 | - | - | -   |
| 2) Manutenzione e pause tecniche (A315)                                                      |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| 10.0                                                                                         | 64.0                       | NO    | 64.0                            | -                 | -                                         |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
|                                                                                              | 100.0                      | [B]   | 100.0                           |                   | -                                         | -   | -   | -  | -  | -  | -  | -    | - | - |     |
| 3) Fisiologico (A315)                                                                        |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| 5.0                                                                                          | 64.0                       | NO    | 64.0                            | -                 | -                                         |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
|                                                                                              | 100.0                      | [B]   | 100.0                           |                   | -                                         | -   | -   | -  | -  | -  | -  | -    | - | - |     |
| LEX                                                                                          |                            |       | 88.0                            |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| LEX(effettivo)                                                                               |                            |       | 79.0                            |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| Fascia di appartenenza:                                                                      |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)". |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| Mansioni:                                                                                    |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| Dumper.                                                                                      |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |

### SCHEDA N.7 - Rumore per "Operatore escavatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

| Rumore                                                                                     |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|---|---|---|-----|
| T[%]                                                                                       | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                 | Banda d'ottava APV        |     |     |    |    |    | L | M | H | SNR |
|                                                                                            |                            |       |                                 |                 | 125                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k |   |   |   |     |
| 1) ESCAVATORE - FIAT-HITACHI - EX355 [Scheda: 941-TO-781-1-RPR-11]                         |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| 85.0                                                                                       | 76.7                       | NO    | 76.7                            | -               | -                         |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | 113.0                      | [B]   | 113.0                           |                 | -                         | -   | -   | -  | -  | -  | - | - | - |     |
| L <sub>EX</sub>                                                                            |                            | 76.0  |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| L <sub>EX</sub> (effettivo)                                                                |                            | 76.0  |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Fascia di appartenenza:                                                                    |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Mansioni:                                                                                  |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Escavatore mini.                                                                           |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |

### SCHEDA N.8 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 74 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

| Rumore                                                                                     |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|---|---|---|-----|
| T[%]                                                                                       | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                 | Banda d'ottava APV        |     |     |    |    |    | L | M | H | SNR |
|                                                                                            |                            |       |                                 |                 | 125                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k |   |   |   |     |
| 1) GRU (B298)                                                                              |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| 85.0                                                                                       | 79.0                       | NO    | 79.0                            | -               | -                         |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                            | 100.0                      | [B]   | 100.0                           |                 | -                         | -   | -   | -  | -  | -  | - | - | - |     |
| LEX                                                                                        |                            |       | 79.0                            |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| LEX(effettivo)                                                                             |                            |       | 79.0                            |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Fascia di appartenenza:                                                                    |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Mansioni:                                                                                  |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| Gru a torre.                                                                               |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |

### SCHEDA N.9 - Rumore per "Operatore pala meccanica"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 72 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

| Rumore                                                                |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|---|---|---|-----|
| T[%]                                                                  | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                       | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                 | Banda d'ottava APV        |     |     |    |    |    |    | L | M | H | SNR |
|                                                                       |                            |       |                                 |                 | 125                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |   |   |   |     |
| 1) PALA MECCANICA - CATERPILLAR - 950H [Scheda: 936-TO-1580-1-RPR-11] |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
| 85.0                                                                  | 68.1                       | NO    | 68.1                            | -               | -                         |     |     |    |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                       | 119.9                      | [B]   | 119.9                           |                 | -                         | -   | -   | -  | -  | -  | -  | - | - |   |     |

**Tipo di esposizione: Settimanale**

| Rumore                                                                                                                       |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|---|---|---|-----|
| T[%]                                                                                                                         | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u | Dispositivo di protezione |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
|                                                                                                                              | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                 | Banda d'ottava APV        |     |     |    |    |    | L | M | H | SNR |
|                                                                                                                              |                            |       |                                 |                 | 125                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k |   |   |   |     |
| <b>L<sub>EX</sub></b>                                                                                                        |                            |       | <b>68.0</b>                     |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| <b>L<sub>EX</sub>(effettivo)</b>                                                                                             |                            |       | <b>68.0</b>                     |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| <b>Fascia di appartenenza:</b><br>Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)". |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |
| <b>Mansioni:</b><br>Pala meccanica.                                                                                          |                            |       |                                 |                 |                           |     |     |    |    |    |   |   |   |     |

### SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore rullo compressore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 144 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

| Rumore                                                                                       |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|------|---|---|-----|
| T[%]                                                                                         | L <sub>A,eq</sub><br>dB(A) | Imp.  | L <sub>A,eq</sub> eff.<br>dB(A) | Efficacia DPI-u   | Dispositivo di protezione                 |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
|                                                                                              | P <sub>peak</sub><br>dB(C) | Orig. | P <sub>peak</sub> eff.<br>dB(C) |                   | Banda d'ottava APV                        |     |     |    |    |    |    | L    | M | H | SNR |
|                                                                                              |                            |       |                                 |                   | 125                                       | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |      |   |   |     |
| 1) RULLO COMPRESSORE (B550)                                                                  |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| 85.0                                                                                         | 89.0                       | NO    | 74.0                            | Accettabile/Buona | Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75] |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
|                                                                                              | 100.0                      | [B]   | 100.0                           |                   | -                                         | -   | -   | -  | -  | -  | -  | 20.0 | - | - | -   |
| LEX                                                                                          |                            | 89.0  |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| LEX(effettivo)                                                                               |                            | 74.0  |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| Fascia di appartenenza:                                                                      |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)". |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| Mansioni:                                                                                    |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |
| Rullo compressore.                                                                           |                            |       |                                 |                   |                                           |     |     |    |    |    |    |      |   |   |     |

# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

## Premessa

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

## Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione dei tempi di esposizione;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

## Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni svolte dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. E' noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordo di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

## Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

## Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $2,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi  $0,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $0,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo; c)

l'incertezza della misurazione; d) i coefficienti moltiplicativi che consentono di stimare i dati in campo a partire dai dati di certificazione.

### Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca consultabile sul sito [www.portaleagentifisici.it](http://www.portaleagentifisici.it)) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

#### [A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati, in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative, comprensivi delle informazioni sull'incertezza della misurazione.

Si assume quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

#### [B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Se i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento a normative tecniche di non recente emanazione, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL o forniti dal rapporto tecnico UNI CEN/TR 15350:2014.

Qualora i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento alle più recenti normative tecniche in conformità alla nuova direttiva macchine (Direttiva 2006/42/CE, recepita in Italia con D.Lgs. 17/2010), salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante comprensivo del valore di incertezza esteso.

#### [C] - Valore misurato di attrezzatura similare in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza).

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, di una attrezzatura similare (stessa categoria, stessa potenza) comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

#### [D] - Valore misurato di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, dell'attrezzatura peggiore comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

#### [E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.

In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

### Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

#### Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro,  $A(8)$  ( $m/s^2$ ), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ( $A(w)_{sum}$ ) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

L'espressione matematica per il calcolo di  $A(8)$  è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{sum} (T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{\text{sum}} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e awx, awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s<sup>2</sup>) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)<sub>i</sub> è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{sum},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%i e A(w)<sub>sum,i</sub> sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)<sub>sum</sub> relativi alla operazione i-esima.

### Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s<sup>2</sup>), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$A(w)_{\text{max}} = \max (1,40 \cdot a_{wx}; 1,40 \cdot a_{wy}; a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{\text{max}} (T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)<sub>max</sub> il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s<sup>2</sup>) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997). Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)<sub>i</sub> è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{max},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%i a A(w)<sub>max,i</sub> sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)<sub>max</sub> relativi alla operazione i-esima.

## ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

#### Lavoratori e Macchine

| Mansione                  | ESITO DELLA VALUTAZIONE |                                          |
|---------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|                           | Mano-braccio (HAV)      | Corpo intero (WBV)                       |
| 1) Autobetoniera          | "Non presente"          | "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "      |
| 2) Autocarro              | "Non presente"          | "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "      |
| 3) Autocarro con cestello | "Non presente"          | "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "      |
| 4) Autocarro con gru      | "Non presente"          | "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "      |
| 5) Autopompa per cls      | "Non presente"          | "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "      |
| 6) Dumper                 | "Non presente"          | "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> " |
| 7) Escavatore mini        | "Non presente"          | "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> " |
| 8) Pala meccanica         | "Non presente"          | "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> " |
| 9) Rullo compressore      | "Non presente"          | "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> " |

## SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

#### Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

| Mansione               | Scheda di valutazione                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Autobetoniera          | SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"     |
| Autocarro con cestello | SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"         |
| Autocarro con gru      | SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"         |
| Autocarro              | SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"         |
| Autopompa per cls      | SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"     |
| Dumper                 | SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore dumper"            |
| Escavatore mini        | SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"        |
| Pala meccanica         | SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"    |
| Rullo compressore      | SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore rullo compressore" |

### SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

| Macchina o Utensile utilizzato                           |                            |                      |                        |                                             |      |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------|------|
| Tempo lavorazione                                        | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato                                | Tipo |
| [%]                                                      |                            | [%]                  | [m/s <sup>2</sup> ]    |                                             |      |
| 1) Autobetoniera (generica)                              |                            |                      |                        |                                             |      |
| 40.0                                                     | 0.8                        | 32.0                 | 0.7                    | [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC) | WBV  |
| WBV - Esposizione A(8)                                   |                            | 32.00                | 0.373                  |                                             |      |
| Fascia di appartenenza:                                  |                            |                      |                        |                                             |      |
| Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"                      |                            |                      |                        |                                             |      |
| Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> " |                            |                      |                        |                                             |      |

| Macchina o Utensile utilizzato                        |                            |                      |                        |              |      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|--------------|------|
| Tempo lavorazione                                     | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato | Tipo |
| [%]                                                   |                            | [%]                  | [m/s <sup>2</sup> ]    |              |      |
| <b>Mansioni:</b><br>Autobetoniera; Autopompa per cls. |                            |                      |                        |              |      |

## SCHEDA N.2 - 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%.

| Macchina o Utensile utilizzato                           |                            |                      |                        |                                             |      |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------|------|
| Tempo lavorazione                                        | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato                                | Tipo |
| [%]                                                      |                            | [%]                  | [m/s <sup>2</sup> ]    |                                             |      |
| 1) Autocarro (generico)                                  |                            |                      |                        |                                             |      |
| 60.0                                                     | 0.8                        | 48.0                 | 0.5                    | [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC) | WBV  |
| WBV - Esposizione A(8)                                   |                            | 48.00                | 0.374                  |                                             |      |
| Fascia di appartenenza:                                  |                            |                      |                        |                                             |      |
| Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"                      |                            |                      |                        |                                             |      |
| Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> " |                            |                      |                        |                                             |      |
| Mansioni:                                                |                            |                      |                        |                                             |      |
| Autocarro; Autocarro con cestello; Autocarro con gru.    |                            |                      |                        |                                             |      |

## SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore dumper"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

| Macchina o Utensile utilizzato                   |                            |                      |                        |                                             |      |
|--------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------|------|
| Tempo lavorazione                                | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato                                | Tipo |
| [%]                                              |                            | [%]                  | [m/s²]                 |                                             |      |
| 1) Dumper (generico)                             |                            |                      |                        |                                             |      |
| 60.0                                             | 0.8                        | 48.0                 | 0.7                    | [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC) | WBV  |
| WBV - Esposizione A(8)                           |                            | 48.00                | 0.506                  |                                             |      |
| Fascia di appartenenza:                          |                            |                      |                        |                                             |      |
| Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"              |                            |                      |                        |                                             |      |
| Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²" |                            |                      |                        |                                             |      |
| Mansioni:                                        |                            |                      |                        |                                             |      |
| Dumper.                                          |                            |                      |                        |                                             |      |

## SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

| Macchina o Utensile utilizzato |                            |                      |                        |              |      |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|--------------|------|
| Tempo lavorazione              | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato | Tipo |
|                                |                            |                      |                        |              |      |

| [%]                                              |     | [%]   | [m/s²] |                                             |     |
|--------------------------------------------------|-----|-------|--------|---------------------------------------------|-----|
| 1) Escavatore (generico)                         |     |       |        |                                             |     |
| 60.0                                             | 0.8 | 48.0  | 0.7    | [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC) | WBV |
| WBV - Esposizione A(8)                           |     | 48.00 | 0.506  |                                             |     |
| Fascia di appartenenza:                          |     |       |        |                                             |     |
| Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"              |     |       |        |                                             |     |
| Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²" |     |       |        |                                             |     |
| Mansioni:                                        |     |       |        |                                             |     |
| Escavatore mini.                                 |     |       |        |                                             |     |

### SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

| Macchina o Utensile utilizzato                   |                            |                      |                        |                                             |      |
|--------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------|------|
| Tempo lavorazione                                | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato                                | Tipo |
| [%]                                              |                            | [%]                  | [m/s <sup>2</sup> ]    |                                             |      |
| 1) Pala meccanica (generica)                     |                            |                      |                        |                                             |      |
| 60.0                                             | 0.8                        | 48.0                 | 0.7                    | [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC) | WBV  |
| WBV - Esposizione A(8)                           |                            | 48.00                | 0.506                  |                                             |      |
| Fascia di appartenenza:                          |                            |                      |                        |                                             |      |
| Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"              |                            |                      |                        |                                             |      |
| Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²" |                            |                      |                        |                                             |      |
| Mansioni:                                        |                            |                      |                        |                                             |      |
| Pala meccanica.                                  |                            |                      |                        |                                             |      |

### SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore rullo compressore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 144 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo rullo compressore per 75%.

| Macchina o Utensile utilizzato                                |                            |                      |                        |                                             |      |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------|------|
| Tempo lavorazione                                             | Coefficiente di correzione | Tempo di esposizione | Livello di esposizione | Origine dato                                | Tipo |
| [%]                                                           |                            | [%]                  | [m/s <sup>2</sup> ]    |                                             |      |
| 1) Rullo compressore (generico)                               |                            |                      |                        |                                             |      |
| 75.0                                                          | 0.8                        | 60.0                 | 0.7                    | [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC) | WBV  |
| WBV - Esposizione A(8)                                        |                            | 60.00                | 0.503                  |                                             |      |
| Fascia di appartenenza:                                       |                            |                      |                        |                                             |      |
| Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"                           |                            |                      |                        |                                             |      |
| Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> " |                            |                      |                        |                                             |      |
| Mansioni:                                                     |                            |                      |                        |                                             |      |
| Rullo compressore.                                            |                            |                      |                        |                                             |      |



# ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:

- ISO 11228-1:2003, "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carrying"

## Premessa

La valutazione dei rischi derivanti da azioni di sollevamento e trasporto riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs del 9 aprile 2008, n.81 e la normativa tecnica ISO 11228-1, ed in particolare considerando:

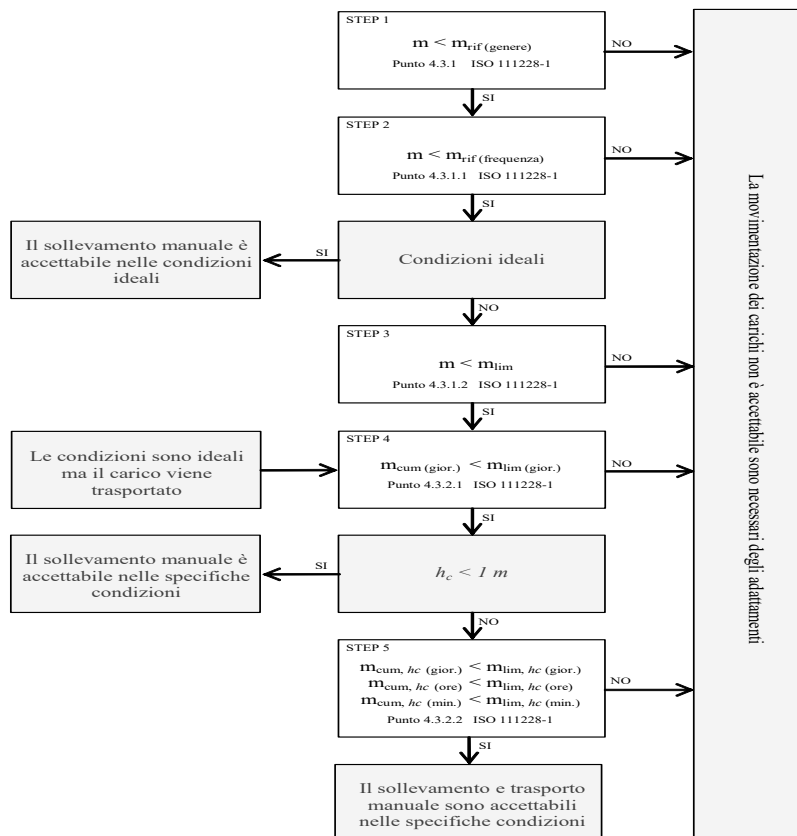
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

## Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dall'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La valutazione delle azioni del sollevamento e del trasporto, ovvero la movimentazione di un oggetto dalla sua posizione iniziale verso l'alto, senza ausilio meccanico, e il trasporto orizzontale di un oggetto tenuto sollevato dalla sola forza dell'uomo si basa su un modello costituito da cinque step successivi:

- Step 1 valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;
- Step 2 valutazione dell'azione in relazione alla frequenza raccomandata in funzione della massa sollevata;
- Step 3 valutazione dell'azione in relazione ai fattori ergonomici (per esempio, la distanza orizzontale, l'altezza di sollevamento, l'angolo di asimmetria ecc.);
- Step 4 valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera (ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza del trasporto);
- Step 5 valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza del trasporto in piano.

I cinque passaggi sono illustrati con lo schema di flusso rappresentato nello schema 1. In ogni step sono desunti o calcolati valori limite di riferimento (per esempio, il peso limite). Se la valutazione concernente il singolo step porta a una conclusione positiva, ovvero il valore limite di riferimento è rispettato, si passa a quello successivo. Qualora, invece, la valutazione porti a una conclusione negativa, è necessario adottare azioni di miglioramento per riportare il rischio a condizioni accettabili.



### Valutazione della massa di riferimento in base al genere, $m_{rif}$

Nel primo step si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento  $m_{rif}$ , che è desunta dalla tabella presente nell'Allegato C alla norma ISO 11228-1. La massa di riferimento si differenzia a seconda del genere (maschio o femmina), in linea con quanto previsto dall'art. 28, D.Lgs. n. 81/2008, il quale ha stabilito che la valutazione dei rischi deve comprendere anche i rischi particolari, tra i quali quelli connessi alle differenze di genere.

La massa di riferimento è individuata, a seconda del genere che caratterizza il gruppo omogeneo, al fine di garantire la protezione di almeno il 90% della popolazione lavorativa.

La massa di riferimento costituisce il peso limite in condizioni ergonomiche ideali e che, qualora le azioni di sollevamento non siano occasionali.

### Valutazione della massa di riferimento in base alla frequenza, $m_{rif}$

Nel secondo step si procede a confrontare il peso effettivamente sollevato con la frequenza di movimentazione  $f$  (atti/minuto); in base alla durata giornaliera della movimentazione, solo breve e media durata, si ricava il peso limite raccomandato, in funzione della frequenza, in base al grafico di cui alla figura 2 della norma ISO 11228-1.

### Valutazione della massa in relazione ai fattori ergonomici, $m_{lim}$

Nel terzo step si confronta la massa movimentata,  $m$ , con il peso limite raccomandato che deve essere calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia di sollevamento e, in particolare:

- la massa dell'oggetto  $m$ ;
- la distanza orizzontale di presa del carico,  $h$ , misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani proiettata a terra;
- il fattore altezza,  $v$ , ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico;
- la distanza verticale di sollevamento,  $d$ ;
- la frequenza delle azioni di sollevamento,  $f$ ;
- la durata delle azioni di sollevamento,  $t$ ;
- l'angolo di asimmetria (torsione del busto),  $\alpha$ ;
- la qualità della presa dell'oggetto,  $c$ .

Il peso limite raccomandato è calcolato, sia all'origine che alla della movimentazione sulla base di una formula proposta nell'Allegato A.7 alla ISO 11228-1:

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_M \times d_M \times v_M \times f_M \times \alpha_M \times c_M \quad (1)$$

dove:

$m_{rif}$  è la massa di riferimento in base al genere.

$h_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale di presa del carico,  $h$ ;

$d_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento,  $d$ ;

$v_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza da terra del punto di presa del carico;

$f_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto della frequenza delle azioni di sollevamento,  $f$ ;

$\alpha_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto dell'angolo di asimmetria (torsione del busto),  $\alpha$ ;

$c_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto della qualità della presa dell'oggetto,  $c$ .

#### Valutazione della massa cumulativa su lungo periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera)

Nel quarto step si confronta la massa cumulativa  $m_{cum}$  giornaliera, ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto per le otto ore lavorative, con la massa raccomandata  $m_{lim.}$  giornaliera che è pari a 10000 kg in caso di solo sollevamento o trasporto inferiore ai 20 m, o 6000 kg in caso di trasporto superiore o uguale ai 20 m.

#### Valutazione della massa cumulativa trasportata su lungo, medio e breve periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera), $m_{lim.}$ (orario) e $m_{lim.}$ (minuto)

In caso di trasporto su distanza  $h_c$  uguale o maggiore di 1 m, nel quinto step si confronta la massa cumulativa  $m_{cum}$  sul breve, medio e lungo periodo (giornaliera, oraria e al minuto) con la massa raccomandata  $m_{lim.}$  desunta dalla tabella 1 della norma ISO 11228-1.

## ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati **gruppi omogenei di lavoratori**, univocamente identificati attraverso le **SCHEDE DI VALUTAZIONE** riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alle azioni di sollevamento e trasporto.

#### Lavoratori e Macchine

| Mansione                                                                  | ESITO DELLA VALUTAZIONE                        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1) Addetto al montaggio di struttura di sostegno per serigrafie           | Forze di sollevamento e trasporto accettabili. |
| 2) Addetto al montaggio serramenti di chiusura per serra solare           | Forze di sollevamento e trasporto accettabili. |
| 3) Addetto alla formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato | Forze di sollevamento e trasporto accettabili. |

## SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

#### Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

| Mansione                                                               | Scheda di valutazione |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Addetto al montaggio di struttura di sostegno per serigrafie           | SCHEDA N.1            |
| Addetto al montaggio serramenti di chiusura per serra solare           | SCHEDA N.1            |
| Addetto alla formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato | SCHEDA N.1            |

**SCHEDA N.1**

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi.

| Esito della valutazione dei compiti giornalieri                                                                                                                                                                         |                    |                  |                                  |                  |                             |                  |                             |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| Condizioni                                                                                                                                                                                                              | Carico movimentato |                  | Carico movimentato (giornaliero) |                  | Carico movimentato (orario) |                  | Carico movimentato (minuto) |                  |
|                                                                                                                                                                                                                         | m                  | m <sub>lim</sub> | m <sub>cum</sub>                 | m <sub>lim</sub> | m <sub>cum</sub>            | m <sub>lim</sub> | m <sub>cum</sub>            | m <sub>lim</sub> |
|                                                                                                                                                                                                                         | [kg]               | [kg]             | [kg/giorno]                      | [kg/giorno]      | [kg/ora]                    | [kg/ora]         | [kg/minuto]                 | [kg/minuto]      |
| <b>1) Compito</b>                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |                                  |                  |                             |                  |                             |                  |
| Specifiche                                                                                                                                                                                                              | 10.00              | 13.74            | 1200.00                          | 10000.00         | 300.00                      | 7200.00          | 5.00                        | 120.00           |
| <b>Fascia di appartenenza:</b><br>Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.                                                                                                                   |                    |                  |                                  |                  |                             |                  |                             |                  |
| <b>Mansioni:</b><br>Addetto al montaggio di struttura di sostegno per serigrafie; Addetto al montaggio serramenti di chiusura per serra solare; Addetto alla formazione di percorsi pedonali in calcestruzzo grigliato. |                    |                  |                                  |                  |                             |                  |                             |                  |

| Descrizione del genere del gruppo di lavoratori |        |                      |      |         |                                         |                |                       |         |       |                       |                |                |                |                   |                |
|-------------------------------------------------|--------|----------------------|------|---------|-----------------------------------------|----------------|-----------------------|---------|-------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|
| Fascia di età                                   |        | Adulta               |      |         | Sesso                                   |                | Maschio               |         |       | m <sub>rif</sub> [kg] |                | 25.00          |                |                   |                |
|                                                 |        |                      |      |         |                                         |                |                       |         |       |                       |                |                |                |                   |                |
| Compito giornaliero                             |        |                      |      |         |                                         |                |                       |         |       |                       |                |                |                |                   |                |
| Posizion<br>e del<br>carico                     | Carico | Posizione delle mani |      |         | Distanza<br>verticale e di<br>trasporto |                | Durata e<br>frequenza |         | Presa | Fattori riduttivi     |                |                |                |                   |                |
|                                                 | m      | h                    | v    | Ang.    | d                                       | h <sub>c</sub> | t                     | f       | c     | F <sub>M</sub>        | H <sub>M</sub> | V <sub>M</sub> | D <sub>M</sub> | Ang. <sub>M</sub> | C <sub>M</sub> |
|                                                 | [kg]   | [m]                  | [m]  | [gradi] | [m]                                     | [m]            | [%]                   | [n/min] |       | F <sub>M</sub>        | H <sub>M</sub> | V <sub>M</sub> | D <sub>M</sub> | Ang. <sub>M</sub> | C <sub>M</sub> |
| 1) Compito                                      |        |                      |      |         |                                         |                |                       |         |       |                       |                |                |                |                   |                |
| Inizio                                          | 10.00  | 0.25                 | 0.50 | 30      | 1.00                                    | <=1            | 50                    | 0.5     | buona | 0.81                  | 1.00           | 0.93           | 0.87           | 0.90              | 1.00           |
| Fine                                            |        | 0.25                 | 1.50 | 0       |                                         |                |                       |         |       | 0.81                  | 1.00           | 0.78           | 0.87           | 1.00              | 1.00           |

# ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:

- ISO 11228-3:2007, "Ergonomics - Manual handling - Handling of low loads at high frequency"

## Premessa

La valutazione dei rischi derivanti dalla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e la normativa tecnica ISO 11228-3, ed in particolare considerando:

- gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione: le forze applicate nella movimentazione e quelle raccomandate, la frequenza di movimentazione, la posizione delle mani, i periodi di riposo;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

## Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dell'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La stima del rischio, si basa su un metodo, proposto dalla ISO 11228-3 all'allegato B, costituito da una check-list di controllo che verifica, per step successivi, la presenza o meno di una serie di fattori di rischio. La valutazione del rischio quindi si conclude valutando se la presenza dei fattori di rischio è caratterizzata da condizioni inaccettabili, accettabili o accettabile con prescrizioni collocando così il rischio in tre rispettive zone di rischio:

1. Rischio inaccettabile: ZONA ROSSA
2. Rischio accettabile: ZONA VERDE
3. Rischio accettabile con azioni correttive: ZONA GIALLA

## Verifica dei fattori di rischio mediante la check-list di controllo

In questa fase si procede a verificare la presenza o meno di alcuni fattori di rischio che sono causa di pericolo per la salute dei lavoratori, al tal fine si utilizza la check-list di controllo così come riportata all'allegato B della ISO 11228-3:

**Step 1 - Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi**

| Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Verde se ..                                                            | Gialla se ..                                                                                                                                                                                                                                 | Rossa se .. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p><b>Si    No</b></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti con cicli di lavoro o sequenze di movimenti degli arti superiori ripetuti più di due volte al minuto e per più del 50% della durata dei compiti?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, ogni pochi secondi, ripetizioni quasi identiche dei movimenti delle dita, mani o delle braccia?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali viene fatto uso intenso delle dita, delle mani o dei polsi?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi della sistema spalla/braccio (movimenti del braccio regolari con alcune pause o quasi continui)?</p> <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", la zona di valutazione è verde e non è necessaria un'ulteriore valutazione. Se la risposta ad una o più domande è "Si", il lavoro è classificato come ripetitivo usare le colonne a destra, per valutare se la durata complessiva dei movimenti ripetitivi, in assenza di altri importanti fattori di rischio, è comunque accettabile o se è il caso di procedere a un'ulteriore valutazione dei fattori di rischio con gli step da 2, 3 e 4.</p> | <p>Il lavoro comporta compiti senza movimenti ripetitivi degli arti superiori.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di un'ora senza una pausa. Inoltre non sono presenti altri fattori di rischio.</p> | <p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> | <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori. Tali compiti hanno una durata complessiva superiore a quattro ore su una "normale" giornata lavorativa. Inoltre non sono presenti altri fattori di rischio.</p> |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                               | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                     |             |

**Step 2 - Posture scomode**

| Posture scomode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Verde se ..                                                            | Gialla se ..                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rossa se ..              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Si</b> <b>No</b><br><br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti dei polsi verso l'alto e/o verso il basso e/o lateralmente?<br><br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive rotazioni delle mani tali che il palmo si trovi rivolto verso l'alto o verso il basso?<br><br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive prese con le dita o con il pollice o con il palmo della mano e con il polso piegato durante la presa, il mantenimento o la manipolazione degli oggetti?<br><br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti del braccio davanti e/o lateralmente al corpo?<br><br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi flessioni laterali o torsioni della schiena o della testa? | <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori in posture accettabili.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori durante i quali si hanno piccole deviazioni, dalla loro posizione naturale, delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori durante i quali si hanno moderate o ampie deviazioni, dalla loro posizione naturale, delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> | <p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> | <p>Per più di 3 ore su una "normale" giornata lavorativa e con una pausa o variazione di movimento con intervalli maggiori di 30 minuti ci sono piccole e ripetitive deviazioni delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo dalla loro posizione naturale.</p> |                          |
| <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", non ci sono posture scomode intese come fattore di rischio combinato ai movimenti ripetitivi, continuare con lo step 3 per valutare i fattori legati alle forze applicate.</p> <p>Se la risposta ad una o più domande è "Sì", utilizzare le colonne a destra per valutare il rischio e quindi procedere lo step 3.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>                                               | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> |

### Step 3 - Forze applicate durante la movimentazione

| Forze applicate durante la movimentazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Verde se ..                                                                                            | Gialla se ..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rossa se .. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <p><b>Si    No</b></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi sollevamenti, con prese a pizzico, di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 0,2 kg?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, con una mano, ripetitivi sollevamenti di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 2 kg?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive azioni di rotazioni, di spingere o di tirare attrezzi e oggetti con il sistema braccio/mano applicando una forza superiore al 10% del valore di riferimento, Fb, indicato nella norma EN 1005-3:2002 (25 N per la forza di presa)?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si usano, in modo ripetitivo, sistemi di regolazione che richiedono, per il loro funzionamento, l'applicazione di forze superiori a quelle raccomandate nella ISO 9355-3 (25 N nelle prese con una mano, 10 N nelle prese a pizzico)?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali avviene in modo ripetitivo il mantenimento, con presa a pizzico, di oggetti applicando una forza maggiore di 10 N?</p> <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", non ci sono forti sforzi intesi come un fattore di rischio combinato ai movimenti ripetitivi, continuare con lo step 4 per valutare il fattore di recupero. Se la risposta ad una o più domande è "Sì", valutare il rischio mediante le colonne a destra, quindi procedere al step 4.</p> | <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui vengono applicate forze di presa accettabili.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture scomode, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a un'ora, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p><input type="checkbox"/></p> | <p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p><input type="checkbox"/></p> | <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti o hanno una durata complessiva superiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata superiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture scomode, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti o hanno una durata superiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p><input type="checkbox"/></p> |             |

**Step 4 - Periodi di recupero**

| Periodi di recupero                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                               | Verde se ..                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Gialla se ..                                                                                           | Rossa se ..                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Si</b>                                                                                                                                                                 | <b>No</b>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Le pause, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti?            | <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori e sono previste, durante la "normale" giornata lavorativa, una pausa pranzo di almeno trenta minuti e due pause, una al mattino e una al pomeriggio, di almeno dieci minuti.</p> <p><input type="checkbox"/></p> | <p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p><input type="checkbox"/></p> | <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori ed è prevista una pausa pranzo inferiore a trenta minuti.</p>                                         |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> L'alternarsi di compiti lavorativi senza movimenti ripetitivi con compiti con movimenti ripetitivi non è frequente?                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | <p>OPPURE</p>                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> I periodi di riposo, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti? |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori svolti per più di un'ora senza una pausa o variazione di compito.</p> <p><input type="checkbox"/></p> |
| <p>Usare le colonne a destra per la valutazione del rischio in mancanza di periodi di recupero. Quindi passare al punto 5 e valutare i fattori di rischio aggiuntivi.</p> |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |

**Step 5 - Altri fattori: fisici e psicosociali**

| Si No La mansione ripetitiva comporta... |                          |                                                                                                                                                                                                                                   | Si No La mansione ripetitiva comporta... |                          |                                                                                                                                                                                  |        |        |        |  |
|------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--|
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzi vibranti?                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | I compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico di lavoro?                                                                                  |        |        |        |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzature che comportano localizzate compressioni delle strutture anatomiche?                                              | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori non sono ben pianificati?                                                                                     |        |        |        |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori sono esposti a condizioni climatiche disagiate (caldo o freddo)?                                                          | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori manca la collaborazione dei colleghi o dei dirigenti?                                 |        |        |        |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano dispositivi di protezione individuale che limitano i movimenti o inibiscono le prestazioni?                                   | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico mentale, alta concentrazione o attenzione?                                       |        |        |        |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori possono verificarsi improvvisi, inaspettati e incontrollati eventi come scivolamenti in piano, caduta di oggetti, cattive prese, ecc.? | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | I lavori comporta compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori isolati dal processo di produzione?                                                           |        |        |        |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | I compiti lavorativi comportano movimenti ripetitivi con rapide accelerazione e decelerazione?                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | I ritmi di lavoro dei compiti con movimenti ripetitivi sono scanditi da una macchina o una persone?                                                                              |        |        |        |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori le forze applicate dai lavoratori sono statiche?                                                                                       | <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Il lavoro che comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori è pagato in base alla quantità di lavoro finito o ci sono premi in denaro legati alla produttività? |        |        |        |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano il mantenimento delle braccia sollevate?                                                                                                            | RISULTATI                                |                          |                                                                                                                                                                                  |        |        |        |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori mantengono posture fisse?                                                                                                 | Zona                                     | Step 1                   | Step 2                                                                                                                                                                           | Step 3 | Step 4 | Step 5 |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori vi sono prese continue dell'attrezzatura (come ad esempio coltelli nella macelleria o nell'industria del pesce)?                       | Verde                                    |                          |                                                                                                                                                                                  |        |        |        |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si compiono azioni come quella del martellare con una frequenza sempre crescente?                                                      | Gialla                                   |                          |                                                                                                                                                                                  |        |        |        |  |
| <input type="checkbox"/>                 | <input type="checkbox"/> | I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori richiedono elevata precisione di lavoro combinata all'applicazione di sforzi?                                                                                  | Rossa                                    |                          |                                                                                                                                                                                  |        |        |        |  |

**Esito della valutazione**

| Zona          | Valutazione del rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verde</b>  | Se tutti gli step risultano essere nella zona di rischio verde il livello di rischio globale è accettabile. Se il lavoro rientra nel zona di rischio verde, la probabilità di danni muscoloscheletrici è considerata trascurabile. Tuttavia, se sono presenti fattori di rischio aggiuntivi (step 5), si raccomanda di ridurli o eliminarli.                                         |
| <b>Gialla</b> | Zona di rischio gialla se nessuno degli step per la valutazione del rischio risulta essere nella zona di rischio rossa, ma uno o più risultano essere nella zona di rischio gialla. In tal caso sono necessarie azioni correttive per ridurre il rischio al livello verde. Se uno o due ulteriori fattori aggiuntivi sono presenti, il livello di rischio passa dal giallo al rosso. |
| <b>Rossa</b>  | Se uno degli step per la valutazione del rischio risulta essere nella zona rossa, il rischio è inaccettabile e la zona di rischio è rossa. La mansione è ritenuta dannosa. La gravità del rischio è maggiore se uno o più dei fattori di rischio aggiuntivi rientra anche in zona rossa. Si raccomanda che siano prese misure per eliminare o ridurre i fattori di rischio.          |

## ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati gruppi omogenei di lavoratori, univocamente identificati attraverso le SCHEDE DI VALUTAZIONE riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza.

### Lavoratori e Macchine

| Mansione                                      | ESITO DELLA VALUTAZIONE               |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Addetto al montaggio di frangisole esterni | Rischio per i lavoratori accettabile. |

## SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

### Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

| Mansione                                   | Scheda di valutazione |
|--------------------------------------------|-----------------------|
| Addetto al montaggio di frangisole esterni | SCHEDA N.1            |

### SCHEDA N.1

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle).

| Step di valutazione - fattori di rischio individuati | Zona di rischio |
|------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi</b>   | <b>Verde</b>    |
| <b>Valutazione globale rischio</b>                   | <b>Verde</b>    |

#### Fascia di appartenenza:

Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.

#### Mansioni:

Addetto al montaggio di frangisole esterni.

# RESOCONTO DELLA CHECK-LIST DI CONTROLLO

Si riportano di seguito le risposte fornite alle domande contenute nella check-list di controllo, che hanno determinato l'esito della valutazione del rischio, derivante dalla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza.

## SCHEDA N.1

### Step 1 - Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi

| Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi |                                                                                                                                                                             | Verde                               | Gialla                   | Rossa                    |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Si                                          | No                                                                                                                                                                          |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                    | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                         |                                     |                          |                          |
|                                             | Il lavoro comporta compiti con cicli di lavoro o sequenze di movimenti degli arti superiori ripetuti più di due volte al minuto e per più del 50% della durata dei compiti? |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                    | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                             | Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, ogni pochi secondi, ripetizioni quasi identiche dei movimenti delle dita, mani o delle braccia?                     |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                    | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                         |                                     |                          |                          |
|                                             | Il lavoro comporta compiti durante i quali viene fatto uso intenso delle dita, delle mani o dei polsi?                                                                      |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                    | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                         |                                     |                          |                          |
|                                             | Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi della sistema spalla/braccio (movimenti del braccio regolari con alcune pause o quasi continui)?                        |                                     |                          |                          |

### Step 2 - Posture scomode

| Posture scomode          |                                                                                                                                                                                                                           | Verde                               | Gialla                   | Rossa                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Si                       | No                                                                                                                                                                                                                        |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       |                                     |                          |                          |
|                          | Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti dei polsi verso l'alto e/o verso il basso e/o lateralmente?                                                                                   |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       |                                     |                          |                          |
|                          | Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive rotazioni delle mani tali che il palmo si trovi rivolto verso l'alto o verso il basso?                                                                  |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                          | Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive prese con le dita o con il pollice o con il palmo della mano e con il polso piegato durante la presa, il mantenimento o la manipolazione degli oggetti? |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       |                                     |                          |                          |
|                          | Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti del braccio davanti e/o lateralmente al corpo?                                                                                                |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       |                                     |                          |                          |
|                          | Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi flessioni laterali o torsioni della schiena o della testa?                                                                                              |                                     |                          |                          |

### Step 3 - Forze applicate durante la movimentazione

| Forze applicate durante la movimentazione |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Verde                               | Gialla                   | Rossa                    |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Si                                        | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                  | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                          |                          |
|                                           | Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi sollevamenti, con prese a pizzico, di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 0,2 kg?                                                                                                                                                 |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                  | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                          |                          |
|                                           | Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, con una mano, ripetitivi sollevamenti di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 2 kg?                                                                                                                                                          |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                  | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                           | Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive azioni di rotazioni, di spingere o di tirare attrezzi e oggetti con il sistema braccio/mano applicando una forza superiore al 10% del valore di riferimento, F <sub>b</sub> , indicato nella norma EN 1005-3:2002 (25 N per la forza di presa)? |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                  | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                          |                          |
|                                           | Il lavoro comporta compiti durante i quali si usano, in modo ripetitivo, sistemi di regolazione che richiedono, per il loro funzionamento, l'applicazione di forze superiori a quelle raccomandate nella ISO 9355-3 (25 N nelle prese con una mano, 10 N nelle prese a pizzico)?                                  |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                  | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                          |                          |
|                                           | Il lavoro comporta compiti durante i quali avviene in modo ripetitivo il mantenimento,                                                                                                                                                                                                                            |                                     |                          |                          |

con presa a pizzico, di oggetti applicando una forza maggiore di 10 N?

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

**Step 4 - Periodi di recupero**

| Periodi di recupero      |                                                                                                                                                                          | Verde                               | Gialla                   | Rossa                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Si</b>                | <b>No</b>                                                                                                                                                                |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> Le pause, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti?            |                                     |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> L'alternarsi di compiti lavorativi senza movimenti ripetitivi con compiti con movimenti ripetitivi non è frequente?                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> I periodi di riposo, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti? |                                     |                          |                          |

**Step 5 - Altri fattori: fisici e psicosociali**

| SiNoLa mansione ripetitiva comporta... |                                     |                                                                                                                                                                                                                                   | SiNoLa mansione ripetitiva comporta... |                                     |                                                                                                                                                                                  |                                     |                                     |        |
|----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzi vibranti?                                                                                                            | <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | I compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico di lavoro?                                                                                  |                                     |                                     |        |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzature che comportano localizzate compressioni delle strutture anatomiche?                                              | <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori non sono ben pianificati?                                                                                     |                                     |                                     |        |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori sono esposti a condizioni climatiche disagiate (caldo o freddo)?                                                          | <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori manca la collaborazione dei colleghi o dei dirigenti?                                 |                                     |                                     |        |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano dispositivi di protezione individuale che limitano i movimenti o inibiscono le prestazioni?                                   | <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico mentale, alta concentrazione o attenzione?                                       |                                     |                                     |        |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori possono verificarsi improvvisi, inaspettati e incontrollati eventi come scivolamenti in piano, caduta di oggetti, cattive prese, ecc.? | <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | I lavoro comporta compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori isolati dal processo di produzione?                                                           |                                     |                                     |        |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | I compiti lavorativi comportano movimenti ripetitivi con rapide accelerazione e decelerazione ?                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | I ritmi di lavoro dei compiti con movimenti ripetitivi sono scanditi da una macchina o una persone?                                                                              |                                     |                                     |        |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori le forze applicate dai lavoratori sono statiche?                                                                                       | <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Il lavoro che comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori è pagato in base alla quantità di lavoro finito o ci sono premi in denaro legati alla produttività? |                                     |                                     |        |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano il mantenimento delle braccia sollevate?                                                                                                            | RISULTATI                              |                                     |                                                                                                                                                                                  |                                     |                                     |        |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori mantengono posture fisse?                                                                                                 | Zona                                   | Step 1                              | Step 2                                                                                                                                                                           | Step 3                              | Step 4                              | Step 5 |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori vi sono prese continue dell'attrezzatura (come ad esempio coltelli nella macelleria o nell'industria del pesce)?                       | Verde                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |        |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si compiono azioni come quella del martellare con una frequenza sempre crescente?                                                      | Gialla                                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |        |
| <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori richiedono elevata precisione di lavoro combinata all'applicazione di sforzi?                                                                                  | Rossa                                  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |        |

# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata e in particolare si è fatto riferimento al:

- **Regolamento CE n. 1272 del 16 dicembre 2008 (CLP)** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006;
- **Regolamento CE n. 790 del 10 agosto 2009 (ATP01)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 286 del 10 marzo 2011 (ATP02)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 618 del 10 luglio 2012 (ATP03)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 487 del 8 maggio 2013 (ATP04)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 944 del 2 ottobre 2013 (ATP05)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 605 del 5 giugno 2014 (ATP06)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1221 del 24 luglio 2015 (ATP07)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 918 del 19 maggio 2016 (ATP08)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1179 del 19 luglio 2016 (ATP09)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 776 del 4 maggio 2017 (ATP10)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

## Premessa

In alternativa alla misurazione dell'agente chimico è possibile, e largamente praticato, l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su relazioni matematiche denominati algoritmi di valutazione "semplificata".

In particolare, il modello di valutazione del rischio adottato è una procedura di analisi che consente di effettuare la valutazione del rischio tramite una assegnazione di un punteggio (peso) ai vari fattori che intervengono nella determinazione del rischio (pericolosità, quantità, durata dell'esposizione presenza di misure preventive) ne determinano l'importanza assoluta o reciproca sul risultato valutativo finale.

Il Rischio R, individuato secondo il modello, quindi, è in accordo con l'art. 223, comma 1 del D.Lgs. 81/2008, che prevede la valutazione dei rischi considerando in particolare i seguenti elementi degli agenti chimici:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Si precisa, che i modelli di valutazione semplificata, come l'algoritmo di seguito proposto, sono da considerarsi strumenti di particolare utilità nella valutazione del rischio -in quanto rende affrontabile il percorso di valutazione ai Datori di Lavoro- per la classificazione delle proprie aziende al di sopra o al di sotto della soglia di: "*Rischio irrilevante per la salute*". Se, però, a seguito della valutazione è superata la soglia predetta si rende necessaria l'adozione delle misure degli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/2008 tra cui la misurazione degli agenti chimici.

## Valutazione del rischio ( $R_{chim}$ )

Il Rischio ( $R_{chim}$ ) per le valutazioni del Fattore di rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi è determinato dal

prodotto del Pericolo ( $P_{chim}$ ) e l'Esposizione (E), come si evince dalla seguente formula:

$$R_{chim} = P_{chim} \cdot E \quad (1)$$

Il valore dell'indice di Pericolosità ( $P_{chim}$ ) è determinato principalmente dall'analisi delle informazioni sulla salute e sicurezza fornite dal produttore della sostanza o preparato chimico, e nello specifico dall'analisi delle Frasi H e/o Frasi EUH in esse contenute.

L'esposizione (E) che rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa è calcolato separatamente per Esposizioni inalatoria ( $E_{in}$ ) o per via cutanea ( $E_{cu}$ ) e dipende principalmente dalla quantità in uso e dagli effetti delle misure di prevenzione e protezione già adottate.

Inoltre, il modello di valutazione proposto si specializza in funzione della sorgente del rischio di esposizione ad agenti chimici pericolosi, ovvero a seconda se l'esposizione è dovuta dalla lavorazione o presenza di sostanze o preparati pericolosi, ovvero, dall'esposizione ad agenti chimici che si sviluppano da un'attività lavorativa (ad esempio: saldatura, stampaggio di materiali plastici, ecc.).

Nel modello il Rischio ( $R_{chim}$ ) è calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e per esposizioni cutanee:

$$R_{chim,in} = P_{chim} \cdot E_{in} \quad (1a)$$

$$R_{chim,cu} = P_{chim} \cdot E_{cu} \quad (1b)$$

E nel caso di presenza contemporanea, il Rischio ( $R_{chim}$ ) è determinato mediante la seguente formula:

$$R_{chim} = [(R_{chim,in})^2 + (R_{chim,cu})^2]^{1/2} \quad (2)$$

Gli intervalli di variazione di  $R_{chim}$  per esposizioni inalatorie e cutanee sono i seguenti:

$$0,1 \leq R_{chim,in} \leq 100 \quad (3)$$

$$1 \leq R_{chim,cu} \leq 100 \quad (4)$$

Ne consegue che il valore di rischio chimico  $R_{chim}$  può essere il seguente:

$$1 \leq R_{chim} \leq 141 \quad (5)$$

Ne consegue la seguente gamma di esposizioni:

| Fascia di esposizione      |                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------|
| Rischio                    | Esito della valutazione                         |
| $0,1 \leq R_{chim} < 15$   | Rischio sicuramente "Irrilevante per la salute" |
| $15 \leq R_{chim} < 21$    | Rischio "Irrilevante per la salute"             |
| $21 \leq R_{chim} \leq 40$ | Rischio superiore a "Irrilevante per la salute" |
| $40 < R_{chim} \leq 80$    | Rischio rilevante per la salute                 |
| $R_{chim} > 80$            | Rischio alto per la salute                      |

## Pericolosità ( $P_{chim}$ )

Indipendentemente dalla sorgente di rischio, sia essa una sostanza o preparato chimico impiegato o una attività lavorativa, l'indice di Pericolosità di un agente chimico ( $P_{chim}$ ) è attribuito in funzione della classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi stabilita dalla normativa italiana vigente.

I fattori di rischio di un agente chimico, o più in generale di una sostanza o preparato chimico, sono segnalati in frasi tipo, denominate Frasi H e/o Frasi EUH riportate nell'etichettatura di pericolo e nella scheda informativa in materia di sicurezza fornita dal produttore stesso.

**L'indice di pericolosità ( $P_{chim}$ ) è naturalmente assegnato solo per le Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute dei lavoratori in caso di esposizione ad agenti chimici pericolosi.**

**La metodologia NON è applicabile alle sostanze o ai preparati chimici pericolosi classificati o classificabili come pericolosi per la sicurezza, pericolosi per l'ambiente o per le sostanze o preparati chimici classificabili o classificati come cancerogeni o mutageni.**

Pertanto, nel caso di presenza congiunta di Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute e Frasi H e/o Frasi EUH che comportano rischi per la sicurezza o per l'ambiente o in presenza di sostanze cancerogene o mutagene si integra la presente valutazione specifica per "la salute" con una o più valutazioni specifiche per i pertinenti pericoli.

Inoltre, è attribuito un punteggio anche per le sostanze e i preparati non classificati come pericolosi, ma che nel processo di lavorazione si trasformano o si decompongono emettendo tipicamente agenti chimici pericolosi (ad esempio nelle operazioni di saldatura, ecc.).

Il massimo punteggio attribuibile ad una agente chimico è pari a 10 (sostanza o preparato sicuramente pericoloso) ed il minimo è pari a 1 (sostanza o preparato non classificato o non classificabile come pericoloso).

## Esposizione per via inalatoria ( $E_{in,sost}$ ) da sostanza o preparato

L'indice di Esposizione per via inalatoria di una sostanza o preparato chimico ( $E_{in,sost}$ ) è determinato come prodotto tra l'indice di esposizione potenziale ( $E_p$ ), agli agenti chimici contenuti nelle sostanze o preparati chimici impiegati, e il fattore di distanza ( $f_d$ ), indicativo della distanza dei lavoratori dalla sorgente di rischio.

$$E_{in,sost} = E_p \cdot f_d \quad (6)$$

L'Esposizione potenziale ( $E_p$ ) è una funzione a cinque variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

| Livello di esposizione |           | Esposizione potenziale ( $E_p$ ) |
|------------------------|-----------|----------------------------------|
| A.                     | Basso     | 1                                |
| B.                     | Moderato  | 3                                |
| C.                     | Rilevante | 7                                |
| D.                     | Alto      | 10                               |

Il Fattore di distanza ( $f_d$ ) è un coefficiente riduttore dell'indice di esposizione potenziale ( $E_p$ ) che tiene conto della distanza del lavoratore dalla sorgente di rischio. I valori che può assumere sono compresi tra  $f_d = 1,00$  (distanza inferiore ad un metro) a  $f_d = 0,10$  (distanza maggiore o uguale a 10 metri).

| Distanza dalla sorgente di rischio chimico |                           | Fattore di distanza ( $f_d$ ) |
|--------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| A.                                         | Inferiore ad 1 m          | 1,00                          |
| B.                                         | Da 1 m a inferiore a 3 m  | 0,75                          |
| C.                                         | Da 3 m a inferiore a 5 m  | 0,50                          |
| D.                                         | Da 5 m a inferiore a 10 m | 0,25                          |
| E.                                         | Maggiore o uguale a 10 m  | 0,10                          |

### Determinazione dell'indice di Esposizione potenziale ( $E_p$ )

L'indice di Esposizione potenziale ( $E_p$ ) è determinato risolvendo un sistema di quattro matrici progressive che utilizzano come dati di ingresso le seguenti cinque variabili:

- Proprietà chimico fisiche
- Quantitativi presenti
- Tipologia d'uso
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

Le prime due variabili, "*Proprietà chimico fisiche*" delle sostanze e dei preparati chimici impiegati (stato solido, nebbia, polvere fine, liquido a diversa volatilità o stato gassoso) e dei "*Quantitativi presenti*" nei luoghi di lavoro, sono degli indicatori di "propensione" dei prodotti impiegati a rilasciare agenti chimici aerodispersi.

Le ultime tre variabili, "*Tipologia d'uso*" (sistema chiuso, inclusione in matrice, uso controllato o uso dispersivo), "*Tipologia di controllo*" (contenimento completo, aspirazione localizzata, segregazione, separazione, ventilazione generale, manipolazione diretta) e "*Tempo d'esposizione*", sono invece degli indicatori di "compensazione", ovvero, che limitano la presenza di agenti aerodispersi.

### Matrice di presenza potenziale

La prima matrice è una funzione delle variabili "*Proprietà chimico-fisiche*" e "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza potenziale di agenti chimici aerodispersi su quattro livelli.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

I valori della variabile "*Proprietà chimico fisiche*" sono ordinati in ordine crescente relativamente alla possibilità della sostanza di rendersi disponibile nell'aria, in funzione della volatilità del liquido e della ipotizzabile o conosciuta granulometria delle polveri.

La variabile "*Quantità presente*" è una stima della quantità di prodotto chimico presente e destinato, con qualunque modalità, all'uso nell'ambiente di lavoro.

#### Matrice di presenza potenziale

| Quantitativi presenti     |                            | A.                  | B.                            | C.                           | D.                             | E.                          |
|---------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Proprietà chimico fisiche |                            | Inferiore di 0,1 kg | Da 0,1 kg a inferiore di 1 kg | Da 1 kg a inferiore di 10 kg | Da 10 kg a inferiore di 100 kg | Maggiore o uguale di 100 kg |
| A.                        | Stato solido               | 1. Bassa            | 1. Bassa                      | 1. Bassa                     | 2. Moderata                    | 2. Moderata                 |
| B.                        | Nebbia                     | 1. Bassa            | 1. Bassa                      | 1. Bassa                     | 2. Moderata                    | 2. Moderata                 |
| C.                        | Liquido a bassa volatilità | 1. Bassa            | 2. Moderata                   | 3. Rilevante                 | 3. Rilevante                   | 4. Alta                     |
| D.                        | Polvere fine               | 1. Bassa            | 3. Rilevante                  | 3. Rilevante                 | 4. Alta                        | 4. Alta                     |
| E.                        | Liquido a media volatilità | 1. Bassa            | 3. Rilevante                  | 3. Rilevante                 | 4. Alta                        | 4. Alta                     |
| F.                        | Liquido ad alta volatilità | 1. Bassa            | 3. Rilevante                  | 3. Rilevante                 | 4. Alta                        | 4. Alta                     |
| G.                        | Stato gassoso              | 2. Moderata         | 3. Rilevante                  | 4. Alta                      | 4. Alta                        | 4. Alta                     |

## Matrice di presenza effettiva

La seconda matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza potenziale*", e della variabile "*Tipologia d'uso*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia d'uso*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

**Matrice di presenza effettiva**

| Tipologia d'uso                | A.             | B.                    | C.              | D.             |
|--------------------------------|----------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| Livello di Presenza potenziale | Sistema chiuso | Inclusione in matrice | Uso controllato | Uso dispersivo |
| 1. Bassa                       | 1. Bassa       | 1. Bassa              | 1. Bassa        | 2. Media       |
| 2. Moderata                    | 1. Bassa       | 2. Media              | 2. Media        | 3. Alta        |
| 3. Rilevante                   | 1. Bassa       | 2. Media              | 3. Alta         | 3. Alta        |
| 4. Alta                        | 2. Media       | 3. Alta               | 3. Alta         | 3. Alta        |

## Matrice di presenza controllata

La terza matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza effettiva*", e della variabile "*Tipologia di controllo*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su tre livelli della presenza controllata, ovvero, della presenza di agenti chimici aerodispersi a valle del processo di controllo della lavorazione.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia di controllo*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

**Matrice di presenza controllata**

| Tipologia di controllo        | A.                    | B.                      | C.                       | D.                    | E.                    |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Livello di Presenza effettiva | Contenimento completo | Aspirazione localizzata | Segregazione Separazione | Ventilazione generale | Manipolazione diretta |
| 1. Bassa                      | 1. Bassa              | 1. Bassa                | 1. Bassa                 | 2. Media              | 2. Media              |
| 2. Media                      | 1. Bassa              | 2. Media                | 2. Media                 | 3. Alta               | 3. Alta               |
| 3. Alta                       | 1. Bassa              | 2. Media                | 3. Alta                  | 3. Alta               | 3. Alta               |

## Matrice di esposizione potenziale

La quarta e ultima matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione potenziale dei lavoratori, ovvero, di intensità di esposizione indipendente dalla distanza dalla sorgente di rischio chimico.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera, indipendentemente dalla frequenza d'uso del prodotto su basi temporali più ampie.

**Matrice di esposizione potenziale**

| Tempo d'esposizione             | A.                 | B.                            | C.                            | D.                           | E.                        |
|---------------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Livello di Presenza controllata | Inferiore a 15 min | Da 15 min a inferiore a 2 ore | Da 2 ore a inferiore di 4 ore | Da 4 ore a inferiore a 6 ore | Maggiore o uguale a 6 ore |
| 1. Bassa                        | 1. Bassa           | 1. Bassa                      | 2. Moderata                   | 2. Moderata                  | 3. Rilevante              |
| 2. Media                        | 1. Bassa           | 2. Moderata                   | 3. Rilevante                  | 3. Rilevante                 | 4. Alta                   |
| 3. Alta                         | 2. Moderata        | 3. Rilevante                  | 4. Alta                       | 4. Alta                      | 4. Alta                   |

## Esposizione per via inalatoria ( $E_{in,lav}$ ) da attività lavorativa

L'indice di Esposizione per via inalatoria di un agente chimico derivante da un'attività lavorativa ( $E_{in,lav}$ ) è una funzione di tre variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

| Livello di esposizione | Esposizione ( $E_{in,lav}$ ) |
|------------------------|------------------------------|
| A. Basso               | 1                            |

|    |           |    |
|----|-----------|----|
| B. | Moderato  | 3  |
| C. | Rilevante | 7  |
| D. | Alto      | 10 |

Il sistema di matrici adottato è una versione modificata del sistema precedentemente analizzato al fine di tener conto della peculiarità dell'esposizione ad agenti chimici durante le lavorazioni e i dati di ingresso sono le seguenti tre variabili:

- Quantitativi presenti
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

### Matrice di presenza controllata

La matrice di presenza controllata tiene conto della variabile "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici e impiegati e della variabile "*Tipologia di controllo*" degli stessi e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

#### Matrice di presenza controllata

| Tipologia di controllo |                               | A.                    | B.                      | C.                       | D.                    |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Quantitativi presenti  |                               | Contenimento completo | Aspirazione controllata | Segregazione Separazione | Ventilazione generale |
| 1.                     | Inferiore a 10 kg             | 1. Bassa              | 1. Bassa                | 1. Bassa                 | 2. Media              |
| 2.                     | Da 10 kg a inferiore a 100 kg | 1. Bassa              | 2. Media                | 2. Media                 | 3. Alta               |
| 3.                     | Maggiore o uguale a 100 kg    | 1. Bassa              | 2. Media                | 3. Alta                  | 3. Alta               |

### Matrice di esposizione inalatoria

La matrice di esposizione è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai fumi prodotti dalla lavorazione e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione per inalazione.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera.

#### Matrice di esposizione inalatoria

| Tempo d'esposizione             |       | A.                 | B.                            | C.                            | D.                           | E.                        |
|---------------------------------|-------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Livello di Presenza controllata |       | Inferiore a 15 min | Da 15 min a inferiore a 2 ore | Da 2 ore a inferiore di 4 ore | Da 4 ore a inferiore a 6 ore | Maggiore o uguale a 6 ore |
| 1.                              | Bassa | 1. Bassa           | 1. Bassa                      | 2. Moderata                   | 2. Moderata                  | 3. Rilevante              |
| 2.                              | Media | 1. Bassa           | 2. Moderata                   | 3. Rilevante                  | 3. Rilevante                 | 4. Alta                   |
| 3.                              | Alta  | 2. Moderata        | 3. Rilevante                  | 4. Alta                       | 4. Alta                      | 4. Alta                   |

### Esposizione per via cutanea ( $E_{cu}$ )

L'indice di Esposizione per via cutanea di un agente chimico ( $E_{cu}$ ) è una funzione di due variabili, "*Tipologia d'uso*" e "*Livello di contatto*", ed è determinato mediante la seguente matrice di esposizione.

#### Matrice di esposizione cutanea

| Livello di contatto |                       | A.              | B.                   | C.                   | D.              |
|---------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Tipologia d'uso     |                       | Nessun contatto | Contatto accidentale | Contatto discontinuo | Contatto esteso |
| 1.                  | Sistema chiuso        | 1. Bassa        | 1. Bassa             | 2. Moderata          | 3. Rilevante    |
| 2.                  | Inclusione in matrice | 1. Bassa        | 2. Moderata          | 2. Moderata          | 3. Rilevante    |
| 3.                  | Uso controllato       | 1. Bassa        | 2. Moderata          | 3. Rilevante         | 4. Alta         |
| 3.                  | Uso dispersivo        | 1. Bassa        | 3. Rilevante         | 3. Rilevante         | 4. Alta         |

L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

| Livello di esposizione |           | Esposizione cutanea ( $E_{cu}$ ) |
|------------------------|-----------|----------------------------------|
| A.                     | Basso     | 1                                |
| B.                     | Moderato  | 3                                |
| C.                     | Rilevante | 7                                |
| D.                     | Alto      | 10                               |

## ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono ad agenti chimici e il relativo esito della valutazione del rischio.

### Lavoratori e Macchine

| Mansione                                                                       | ESITO DELLA VALUTAZIONE                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione             | Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute". |
| 2) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione             | Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute". |
| 3) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione | Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute". |
| 4) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione | Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute". |

## SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Le seguenti schede di valutazione del rischio chimico riportano l'esito della valutazione eseguita per singola attività lavorativa con l'individuazione delle mansioni addette, delle sorgenti di rischio e la relativa fascia di esposizione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

### Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

| Mansione                                                                    | Scheda di valutazione |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione             | SCHEDA N.1            |
| Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione             | SCHEDA N.1            |
| Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione | SCHEDA N.1            |
| Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione | SCHEDA N.1            |

### SCHEDA N.1

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

| Sorgente di rischio                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                    |                     |                 |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Pericolosità della sorgente                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Esposizione inalatoria | Rischio inalatorio | Esposizione cutanea | Rischio cutaneo | Rischio chimico |
| [Pchim]                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | [Echim,in]             | [Rchim,in]         | [Echim,cu]          | [Rchim,cu]      | [Rchim]         |
| <b>1) Sostanza utilizzata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                    |                     |                 |                 |
| 1.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3.00                   | 3.00               | 3.00                | 3.00            | 4.24            |
| <b>Fascia di appartenenza:</b><br>Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".                                                                                                                                                                                                                             |                        |                    |                     |                 |                 |
| <b>Mansioni:</b><br>Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione. |                        |                    |                     |                 |                 |

### Dettaglio delle sorgenti di rischio:

## 1) Sostanza utilizzata

### Pericolosità( $P_{chim}$ ):

---. Sostanze e preparati non classificati pericolosi e non contenenti nessuna sostanza pericolosa = 1.00.

### Esposizione per via inalatoria( $E_{chim,in}$ ):

- Proprietà chimico fisiche: Polvere fine;
- Quantitativi presenti: Da 1 Kg a inferiore di 10 Kg;
- Tipologia d'uso: Uso controllato;
- Tipologia di controllo: Ventilazione generale;
- Tempo d'esposizione: Inferiore di 15 min;
- Distanza dalla sorgente: Inferiore ad 1 m.

### Esposizione per via cutanea( $E_{chim,cu}$ ):

- Livello di contatto: Contatto accidentale;
- Tipologia d'uso: Uso controllato.

Varese, 16/12/2021

Firma



# ALLEGATO "C"

**Comune di Induno Olona**  
Provincia di VA

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI SISTEMAZIONE ED ARREDAMENTO DEL  
PARCO URBANO DELLA ZONA DELLA NUOVA STAZIONE

**COMMITTENTE:** Comune di Induno Olona.

**CANTIERE:** via Crugnola, Induno Olona (VA)

Varese, 16/12/2021

### IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

\_\_\_\_\_  
(dott. ing. Gervasini Paolo)

*per presa visione*

### IL COMMITTENTE

\_\_\_\_\_  
(dott. Arch. Collitorti Massimo)

**dott. ing. Gervasini Paolo**

via Speri della Chiesa, 20  
21100 Varese (VA)  
Tel.: 348 3575902 - Fax: ///  
E-Mail: [paolo@gervasinistudio.it](mailto:paolo@gervasinistudio.it)

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.



| Num.Ord.<br>TARIFFA  | DESIGNAZIONE DEI LAVORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DIMENSIONI |       |       |        | Quantità | IMPORTI  |        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|--------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | par.ug.    | lung. | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE |
|                      | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |       |       |        |          |          |        |
| 1<br>ORG.012.00<br>2 | <p style="text-align: center;"><b><u>LAVORI A MISURA</u></b></p> <p>Cassetta di pronto soccorso conforme alla normativa vigente (art.29 DPR 303/56 e art. 1 DM 28 luglio 1958) costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- n. 1 flacone di sapone liquido;</li><li>- n. 1 flacone disinfettante 250 cc;</li><li>- n. 1 pomata per scottature;</li><li>- n. 1 confezione da 8 bende garza assortite;</li><li>- n. 10 confezioni da 10 garze sterili 10x10cm;</li><li>- n. 1 flacone di pomata antistaminica;</li><li>- n. 1 paio di forbici;</li><li>- n. 5 sacchetti di cotone da 50 gr;</li><li>- n. 5 garze sterili 18x40cm;</li><li>- n. 2 confezioni da 2 guanti in vinile;</li><li>- n. 2 flaconi di acqua ossigenata;</li><li>- n. 1 flacone di clorossidante elettrolitico;</li><li>- n. 1 pinzetta sterile da 13 cm;</li><li>- n. 1 pinzetta sterile da 9 cm;</li><li>- n. 2 rocchetti di cerotto 2,5cm x 5m;</li><li>- n. 1 confezione 20 cerotti 2x7cm;</li><li>- n. 2 lacci emostatici;</li><li>- n. 1 confezione di ghiaccio istantaneo;</li><li>- n. 5 sacchetti polietilene monouso;</li><li>- n. 1 termometro clinico;</li><li>- n. 4 teli triangolari 96x96x136 cm;</li><li>- n. 1 bisturi monouso sterile;</li><li>- n. 1 bacinella reniforme;</li><li>- n. 4 stecche per frattura;</li><li>- n. 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 5cc;</li><li>- n. 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 10 cc;</li><li>- n. 2 mascherine con visiera;</li><li>- n. 1 confezione di benda tubolare a rete;</li><li>- n. 1 coperta isoterica oro/argento;</li><li>- n. 1 apribocca;</li><li>- n. 1 cannula;</li><li>- n. 1 elenco del contenuto</li></ul> |            |       |       |        | 1,00     |          |        |
|                      | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |       |       |        | 1,00     |          |        |

| Num.Ord.<br>TARIFFA   | DESIGNAZIONE DEI LAVORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | D I M E N S I O N I |       |       |        | Quantità | I M P O R T I |        |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------|--------|----------|---------------|--------|
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | par.ug.             | lung. | larg. | H/peso |          | unitario      | TOTALE |
|                       | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |       |       |        | 1,00     |               |        |
|                       | SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |       |       |        | 1,00     | 106,11        | 106,11 |
| 2<br>ORG.010.04<br>0  | Compenso a corpo per tutta la durata dei lavori relativo al noleggio, approntamento e mantenimento della segnaletica di cantiere, concernente l'indicazione dei lavori in corso, i segnali di divieto, d'obbligo, lampade, ecc., conforme alla normativa vigente per la sicurezza nei cantieri, compreso l'adeguamento ed i riposizionamenti della segnaletica medesima in funzione delle diverse fasi di avanzamento del cantiere e/o della situazione effettivamente in atto, nonché ogni altra fornitura, prestazione ed onere non specificatamente descritta nella presente voce di elenco ma necessaria per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte<br>Segnaletica di cantiere omologata              |                     |       |       |        | 1,00     |               |        |
|                       | SOMMANO a corpo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |       |       |        | 1,00     | 50,00         | 50,00  |
| 3<br>ORG.011.00<br>1  | Noleggio di estintore portatile a polvere ad kg 6 omologato ai sensi del DM 20.12.1992, montato a parete con apposita staffa e/o posizionato in opportuno luogo nelle vicinanze delle lavorazioni a rischio incendio, corredato di cartello di segnalazione, compreso gli oneri per la manutenzione periodica prevista per legge, nonché ogni altra prestazione ed onere non specificatamente descritte nella presente voce di elenco, ma necessarie per dare l'apprestamento funzionante in piena efficienza, valutato per ogni mese o frazione sulla base del suo effettivo utilizzo (giorni lavorativi naturali e consecutivi al netto delle sospensioni lavori)<br>Numero estintori utilizzati in cantiere: 1 |                     |       |       |        | 4,00     |               |        |
|                       | SOMMANO cadauno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |       |       |        | 4,00     | 5,50          | 22,00  |
| 4<br>PROG.002.0<br>01 | Incontri iniziale e periodici del Responsabile di cantiere con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione per esame della documentazione della sicurezza e indicazione delle direttive per la sua attuazione, valutato a corpo per ogni incontro in relazione all'entità del cantiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |       |       |        | 1,00     |               |        |
|                       | SOMMANO a corpo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |       |       |        | 1,00     | 50,00         | 50,00  |
| 5                     | EMERGENZA COVID-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |       |       |        |          |               |        |
|                       | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |       |       |        |          |               | 228,11 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA     | DESIGNAZIONE DEI LAVORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DIMENSIONI |        |       |        | Quantità | IMPORTI  |          |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|-------|--------|----------|----------|----------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | par.ug.    | lung.  | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE   |
|                         | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |        |       |        |          |          | 228,11   |
| DSR.5.01.00<br>1        | Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi, valutata al mq/mese                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,00       | 4,50   | 2,400 |        | 21,60    |          |          |
|                         | SOMMANO mq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |        |       |        | 21,60    | 17,14    | 370,22   |
| 6<br>DSR.5.11.01<br>7.a | SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO<br>Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di Ø 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura:<br>allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori                                                                                                                                                                                      |            | 300,00 |       |        | 300,00   |          |          |
|                         | SOMMANO m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |        |       |        | 300,00   | 1,20     | 360,00   |
| 7<br>DSR.5.11.01<br>7.b | SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO<br>Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di Ø 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura:<br>costo di utilizzo mensile                                                                                                                                                                                                                                    | 2,00       | 300,00 |       |        | 600,00   |          |          |
|                         | SOMMANO m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |        |       |        | 600,00   | 0,14     | 84,00    |
| 8<br>DSR.5.05.01<br>3.a | BARACCAMENTI E SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI<br>Prefabbricato monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al DM 37/08, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico |            |        |       |        |          |          |          |
|                         | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |        |       |        |          |          | 1'042,33 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA      | DESIGNAZIONE DEI LAVORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DIMENSIONI |       |       |        | Quantità | IMPORTI  |          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | par.ug.    | lung. | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE   |
|                          | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |       |       |        |          |          | 1'042,33 |
| 9<br>DSR.5.05.01<br>6    | autoestinguente: soluzione per mense, spogliatoi, guardiole, con una finestra e portoncino esterno semivetrato; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi):<br>dimensioni 4.500 x 2.400 mm con altezza pari a 2.400 mm                                                                                                                                                                                                                                                     |            |       |       |        | 2,00     |          |          |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |       |        | 2,00     | 49,16    | 98,32    |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |       |       |        |          |          |          |
| 10<br>ORG.001            | BARACCAMENTI E SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI<br>Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile |            |       |       |        | 1,00     |          |          |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |       |        | 1,00     | 132,26   | 132,26   |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |       |       |        |          |          |          |
| 11<br>DSR.3.01.00<br>1.a | Oneri riconducibili ad attività di misurazione temperatura addetti all'ingresso del cantiere, annotazione quotidiana su registro da conservarsi, acquisto termometro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |       |       |        | 1,00     |          |          |
|                          | SOMMANO a corpo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |       |       |        | 1,00     | 100,00   | 100,00   |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |       |       |        |          |          |          |
| 12<br>DSR.3.07.04<br>4.b | EMERGENZA COVID-19 - DPI<br>Mascherina facciale con lato superiore dotato di filo interno per modellarlo al naso ed elastici auricolari:<br>monouso in triplo strato di tessuto non tessuto di polipropilene                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25,00      |       |       | 6,000  | 150,00   |          |          |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |       |        | 150,00   | 0,30     | 45,00    |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |       |       |        |          |          |          |
|                          | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |       |       |        |          |          | 1'417,91 |

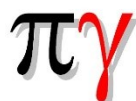
| Num.Ord.<br>TARIFFA      | DESIGNAZIONE DEI LAVORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DIMENSIONI |       |       |        | Quantità | IMPORTI  |          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | par.ug.    | lung. | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE   |
|                          | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |       |        |          |          | 1'417,91 |
| 13<br>DSR.3.14.11<br>0.c | con fori di ventilazione laterali richiudibili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |       |       |        | 5,00     | 10,05    | 50,25    |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |       |       |        | 5,00     |          |          |
|                          | DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DEL CORPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |       |       |        |          |          |          |
|                          | Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili. Conformi alla normativa UNI EN 340 e UNI EN 471: giubbotti: Giaccone imbottito con cuciture termonastrate per una completa impermeabilità. Trapunta interna con ovatta in poliestere da 150 g, due tasche inferiori con pattina. Taschino interno a toppa chiuso da velcro. Collo alto a fascia cappuccio fisso con coulisse a scomparsa nel collo. Polsi regolabili con alamaro e velcro, cerniera centrale pressofusa a doppio cursore |            |       |       |        | 5,00     |          |          |
| 14<br>DSR.3.13.09<br>8.b | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |       |       |        | 5,00     | 32,76    | 163,80   |
|                          | DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DEI PIEDI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |       |       |        |          |          |          |
|                          | Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle ingrassata idrorepellente, fodera ad alta traspirazione, suola di usura in PU compatto antiabrasione ed ergonomica, lamina antiforo flessibile in materiale composito. Puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo. Categoria di protezione S3. Calzatura priva di parti metalliche: alta                                                                                                                                                                                                |            |       |       |        | 5,00     |          |          |
|                          | SOMMANO paio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |       |       |        | 5,00     | 46,91    | 234,55   |
| 15<br>DSR.3.12.09<br>3.a | DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DELLE MANI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |       |       |        |          |          |          |
|                          | Guanti idrofughi in pelle fiore bovino, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (2a categoria), certificato UNI EN 420, UNI EN 388, UNI EN 374: palmo e dorso rinforzati, polsino elastico con salvavena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |       |       |        | 8,00     |          |          |
|                          | SOMMANO paio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |       |       |        | 8,00     | 7,25     | 58,00    |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |       |       |        |          |          |          |
|                          | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |       |       |        |          |          | 1'924,51 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA      | DESIGNAZIONE DEI LAVORI                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DIMENSIONI |       |       |        | Quantità | IMPORTI  |          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | par.ug.    | lung. | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE   |
|                          | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |       |       |        |          |          | 1'924,51 |
| 16<br>DSR.3.10.05<br>9   | DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DELL'UDITO<br>Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 180 g, idonea per ambienti con moderata rumorosità, conforme alla norma UNI EN 352-1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 27 dB                                                               |            |       |       |        | 5,00     |          |          |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |       |       |        | 5,00     | 14,65    | 73,25    |
| 17<br>DSR.3.09.05<br>3   | DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DEGLI OCCHI<br>Occhiale di protezione a stanghette, monolente in policarbonato con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in poliammide, stanghette regolabili in lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate UV. Adatto per lavori di montaggio e meccanici |            |       |       |        | 5,00     |          |          |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |       |       |        | 5,00     | 8,33     | 41,65    |
| 18<br>DSR.3.17.14<br>2.d | SEGNALETICA DI SICUREZZA AZIENDALE<br>Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente: triangolare lato 350 mm                                                                                                             |            |       |       |        | 4,00     |          |          |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |       |       |        | 4,00     | 4,77     | 19,08    |
| 19<br>DSR.3.17.14<br>3.b | SEGNALETICA DI SICUREZZA AZIENDALE<br>Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente: 270 x 330 mm                                                                                                                          |            |       |       |        | 4,00     |          |          |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |       |       |        | 4,00     | 3,16     | 12,64    |
|                          | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |       |       |        |          |          | 2'071,13 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA      | DESIGNAZIONE DEI LAVORI                                                                                                                                                                                                             | DIMENSIONI |       |       |        | Quantità | IMPORTI  |          |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
|                          |                                                                                                                                                                                                                                     | par.ug.    | lung. | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE   |
|                          | R I P O R T O                                                                                                                                                                                                                       |            |       |       |        |          |          | 2'071,13 |
| 20<br>DSR.3.17.14<br>4.a | SEGNALETICA DI SICUREZZA AZIENDALE<br>Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente:<br>270 x 370 mm                                                    |            |       |       |        | 4,00     |          |          |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                         |            |       |       |        | 4,00     | 3,62     | 14,48    |
| 21<br>DSR.3.04.03<br>3.a | EMERGENZA COVID-19 - DELIMITAZIONE AREE E CARTELLI<br>Cartelli di obbligo in alluminio secondo UNI ISO 7010, di colore blu, con pittogrammi e scritte, delle seguenti dimensioni:<br>200 x 300 mm, visibilità 6 m<br>cartelli COVID |            |       |       |        | 8,00     |          |          |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                         |            |       |       |        | 8,00     | 3,36     | 26,88    |
| 22<br>DSR.3.02.01<br>3.a | EMERGENZA COVID-19 - IGIENIZZANTI DISINFETTANTI<br>Gel igienizzante antisettico mani, ph neutro, in confezione da:<br>80 ml                                                                                                         |            |       |       |        | 2,00     |          |          |
|                          | SOMMANO cad                                                                                                                                                                                                                         |            |       |       |        | 2,00     | 2,49     | 4,98     |
|                          | Parziale LAVORI A MISURA euro                                                                                                                                                                                                       |            |       |       |        |          |          | 2'117,47 |
|                          | T O T A L E euro                                                                                                                                                                                                                    |            |       |       |        |          |          | 2'117,47 |
|                          | Varese, 16/12/2021                                                                                                                                                                                                                  |            |       |       |        |          |          |          |
|                          | Il Tecnico                                                                                                                                                                                                                          |            |       |       |        |          |          |          |
|                          | -----                                                                                                                                                                                                                               |            |       |       |        |          |          |          |
|                          | A R I P O R T A R E                                                                                                                                                                                                                 |            |       |       |        |          |          |          |

# Protocollo di sicurezza di cantiere anticontaggio **COVID-19**

Ver. 2.01 del 27 aprile 2020  
Aggiornato a DPCM 26 aprile 2020



**DOTT. ING. PAOLO GERVASINI**

Via Speri della Chiesa n°20, 21100 Varese

# PROTOCOLLO DI SICUREZZA CANTIERE ANTICONTAGIO COVID-19

## INDICE

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INDICE .....                                                                                        | 2  |
| PREMESSA.....                                                                                       | 3  |
| OBIETTIVO DEL PROTOCOLLO .....                                                                      | 3  |
| RIFERIMENTI NORMATIVI .....                                                                         | 3  |
| INFORMAZIONE .....                                                                                  | 3  |
| MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE .....                                                              | 4  |
| PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE .....                                                          | 5  |
| PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI .....                                                               | 5  |
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....                                                         | 6  |
| GESTIONE SPAZI COMUNI (MENZA, SPOGLIATOI).....                                                      | 6  |
| ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEI CRONOPROGRAMMA<br>DELLE LAVORAZIONI..... | 7  |
| GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE.....                                                | 7  |
| SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST .....                                           | 7  |
| AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE .....                                              | 8  |
| AUTODICHIARAZIONE .....                                                                             | 10 |
| SEGNALETICA.....                                                                                    | 10 |

## PREMESSA

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.

Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico.

## OBIETTIVO DEL PROTOCOLLO

Obiettivo del presente piano è rendere il cantiere un luogo sicuro in cui i lavoratori possano svolgere le attività lavorative. A tal riguardo, vengono forniti tutti gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per contrastare la diffusione del COVID-19.

## RIFERIMENTI NORMATIVI

- [Decreto legge 17 marzo 2020, n. 18](#)
- [Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro - 14 marzo 2020](#)
- [DPCM 11 marzo 2020](#)
- [Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6](#)
- [DPCM 10 aprile 2020](#)
- [DPCM 26 aprile 2020 con nuovo protocollo condiviso del 24 aprile 2020](#)

## INFORMAZIONE

Il datore di lavoro informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. Inoltre fornisce appositi depliant contenenti tali informazioni.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a

rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;

- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere.

Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi depliant e infografiche informative.

## MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE

Per l'accesso di fornitori esterni sono individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere, con integrazione in appendice nel PSC (Piano di sicurezza e coordinamento).

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro.

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno sono stati individuati/installati servizi igienici dedicati. È fatto divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente. È garantita un'adeguata pulizia giornaliera.

Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, è garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio.

È assicurata la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

## PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

È assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni ed è limitato l'accesso contemporaneo a tali luoghi.

Ai fini della sanificazione e della igienizzazione, sono inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio, le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere.

Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornisce anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro.

Il datore di lavoro verifica l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere.

Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione.

La periodicità della sanificazione è stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale.

Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

## PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;

- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.

I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

È favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le [indicazioni dell'OMS](https://www.who.int/gpsc/5may/Guide%20to%20Local%20Production.pdf) (<https://www.who.int/gpsc/5may/Guide to Local Production.pdf>).

Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

In tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni saranno sospese per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, con il coinvolgimento del RLS o, ove non presente, del RLST, adegua la progettazione del cantiere alle misure contenute nel presente protocollo, assicurandone la concreta attuazione.

Il datore di lavoro rinnova a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi di protezione individuale anche con tute usa e getta.

Il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere di grandi dimensioni per numero di occupati (superiore a 250 unità) sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento; per tutti gli altri cantieri, tali attività sono svolte dagli addetti al primo soccorso, già nominati, previa adeguata formazione e fornitura delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19.

## GESTIONE SPAZI COMUNI (MENSA, SPOGLIATOI)

L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano.

Nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento anche attraverso una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere.

Il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli spazi per la mensa e degli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.

È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande.

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEI CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI

Limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, secondo quanto stabilito dai CCNL, le imprese potranno, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

## GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato, e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria

## SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni (decalogo) del Ministero della Salute (v. Allegato):

- vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;
- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

## AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE

È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.

Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati per i singoli cantieri, verrà istituito un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.

Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitarie locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19.

Rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.

## Misure igienico-sanitarie

1. lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
2. evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
3. evitare abbracci e strette di mano;
4. mantenere, nei contatti sociali, una distanza interpersonale di almeno un metro;
5. praticare l'igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
6. evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
7. non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
8. coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
9. non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico;
10. pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
11. è fortemente raccomandato in tutti i contatti sociali, utilizzare protezioni delle vie respiratorie come misura aggiuntiva alle altre misure di protezione individuale igienico-sanitarie.

## AUTODICHIARAZIONE AI SENSI DEGLI ARTT. 46 E 47 D.P.R. N. 445/2000

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato il \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_  
a \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_), residente in \_\_\_\_\_  
(\_\_\_\_), via \_\_\_\_\_ e domiciliato in \_\_\_\_\_  
(\_\_\_\_), via \_\_\_\_\_, identificato a mezzo \_\_\_\_\_  
nr. \_\_\_\_\_, rilasciato da \_\_\_\_\_  
in data \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_ , utenza telefonica \_\_\_\_\_, consapevole delle conseguenze penali  
previste in caso di dichiarazioni mendaci a pubblico ufficiale (art. 495 c.p.)

### DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ

- di non essere sottoposto alla misura della quarantena ovvero di non essere risultato positivo al COVID-19(fatti salvi gli spostamenti disposti dalle Autorità sanitarie);
- che lo spostamento è iniziato da \_\_\_\_\_  
(indicare l'indirizzo da cui è iniziato) con destinazione \_\_\_\_\_
- di essere a conoscenza delle misure di contenimento del contagio vigenti alla data odierna ed adottate ai sensi degli artt. 1 e 2 del decreto legge 25 marzo 2020, n.19, concernenti le limitazioni alle possibilità di spostamento delle persone fisiche all'interno di tutto il territorio nazionale;
- di essere a conoscenza delle ulteriori limitazioni disposte con provvedimenti del  
Presidente della Regione \_\_\_\_\_ (indicare la Regione di partenza) e del  
Presidente della Regione \_\_\_\_\_ (indicare la Regione di arrivo) e che lo spostamento rientra in uno dei casi consentiti dai medesimi provvedimenti \_\_\_\_\_  
(indicare quale);
- di essere a conoscenza delle sanzioni previste dall'art. 4 del decreto legge 25 marzo 2020, n. 19;
- che lo spostamento è determinato da:
  - ☐ - comprovate esigenze lavorative;
  - ☐ - assoluta urgenza ("per trasferimenti in comune diverso", come previsto dall'art. 1, comma 1, lettera b) del *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 marzo 2020*);
  - ☐ - situazione di necessità (per spostamenti all'interno dello stesso comune o che rivestono carattere di quotidianità o che, comunque, siano effettuati abitualmente in ragione della brevità delle distanze da percorrere);
  - ☐ - motivi di salute.

A questo riguardo, dichiara che \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(lavoro presso ..., devo effettuare una visita medica, urgente assistenza a congiunti o a persone con disabilità, o esecuzioni di interventi assistenziali in favore di persone in grave stato di necessità, obblighi di affidamento di minori, denunce di reati, rientro dall'estero, altri motivi particolari, etc....).

\_\_\_\_\_  
Data, ora e luogo del controllo

Firma del dichiarante

L'Operatore di Polizia

# SEGNALETICA

Di seguito è riportata la segnaletica per l'applicazione del presente protocollo che può essere stampata e utilizzata secondo necessità.

La segnaletica proposta è la seguente:

- Dieci comportamenti da seguire
- No assembramento
- Evitare affollamenti in fila
- Mantenere la distanza di 1 m
- Uso Ascensore
- Lavare le mani
- Igienizzare le mani
- Coprire la bocca e il naso
- No abbracci e strette di mani
- Disinfettare le superfici
- Soccorsi.

# NUOVO CORONAVIRUS

## Dieci comportamenti da seguire

- 1 Lavati spesso le mani con acqua e sapone o con gel a base alcolica
- 2 Evita il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute
- 3 Non toccarti occhi, naso e bocca con le mani
- 4 Copri bocca e naso con fazzoletti monouso quando starnutisci o tossisci. Se non hai un fazzoletto usa la piega del gomito
- 5 Non prendere farmaci antivirali né antibiotici senza la prescrizione del medico
- 6 Pulisci le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol
- 7 Usa la mascherina solo se sospetti di essere malato o se assisti persone malate
- 8 I prodotti MADE IN CHINA e i pacchi ricevuti dalla Cina non sono pericolosi
- 9 Gli animali da compagnia non diffondono il nuovo coronavirus
- 10 In caso di dubbi non recarti al pronto soccorso, chiama il tuo medico di famiglia e segui le sue indicazioni

Ultimo aggiornamento 24 FEBBRAIO 2020



Ministero della Salute



[www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)

Hanno aderito: Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, Fimmg, FNOMCeO, Amcli, Anipio, Anmda, Assofarm, Card, Fadoi, FederFarma, Fnopi, Fnopo, Federazione Nazionale Ordini Tsrp Pstrp, Fnovi, Fofi, Simg, Sifo, Sim, Simit, Simpios, SIPMeL, Siti

# NO ASSEMBRAMENTI DI PERSONE



SE HAI SINTOMI INFLUENZALI NON  
ANDARE AL PRONTO SOCCORSO  
O PRESSO STUDI MEDICI, MA  
CONTATTA IL MEDICO DI MEDICINA  
GENERALE, I PEDIATRI, LA GUARDIA  
MEDICA O I NUMERI REGIONALI



INDOSSARE APPOSITA  
MASCHERINA SE LA  
DISTANZA INTERPERSONALE  
È MINORE DI UN METRO



# INDOSSARE GUANTI



# EVITARE AFFOLLAMENTI IN FILA



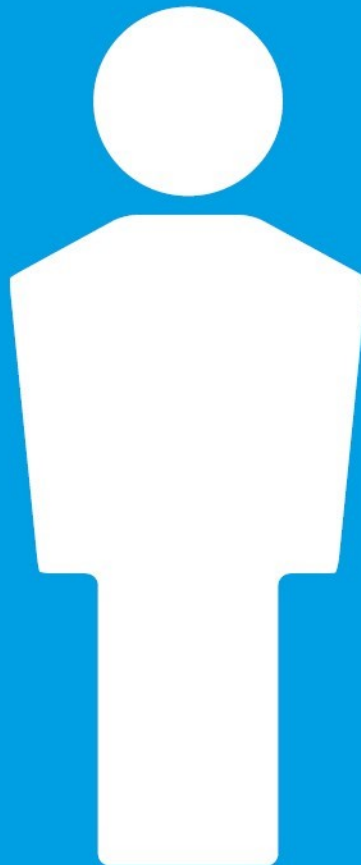
MANTENERE SEMPRE UNA DISTANZA  
MAGGIORE DI UN METRO



# MANTENERE SEMPRE UNA DISTANZA MAGGIORE DI UN METRO



IN ASCENSORE È  
CONSENTITO L'ACCESSO  
A 1 SOLA PERSONA  
PER VOLTA



# LAVARE SPESSO LE MANI



# IGIENIZZARE LE MANI PRIMA DI RAGGIUNGERE LA PROPRIA POSTAZIONE



COPRI LA BOCCA E NASO CON  
FAZZOLETTI MONOUSO SE  
STARNUTISCI O TOSSISCI O IN  
MANCANZA UTILIZZA LA PIEGA  
DEL GOMITO



# EVITARE ABBRACCI E STRETTE DI MANO



# DISINFETTARE LE SUPERFICI E GLI OGGETTI DI USO COMUNE

