

Comune di Vidracco (Torino)

Impianto industriale



Messa in sicurezza del frantoio di inerti

Progetto esecutivo

Tav. F01 - Piano di sicurezza e di coordinamento

Comune di Vidracco

Piazza Commendator Ceratto n. 3 - 10080 Vidracco (To)

email: vidracco@comune.vidracco.to.it - comune.vidracco@postecert.it

Progettisti:

ing. Paolo Giuseppe Oria

Corso Torino n. 17 - 10082 - Cuornè (To)

email: info@ingter.it - paologiuseppe.oria@ingpec.eu

arch. Alessandra Mei

via Cernaia n. 45 - 10083 - Favria (To)

email: zoe.22@libero.it - a.mei@architettitorinopec.it

data: Luglio 2021



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: messa in sicurezza dell'antico frantoio per inerti

COMMITTENTE: Comune di Vidracco.

CANTIERE: strada provinciale 61, Vidracco (TORINO)

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(ingegnere Oria Paolo Giuseppe)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Responsabile del Procedimento Zimoli Laura)

ingegner Oria Paolo Giuseppe
via Torino 17
10082 Cuorgnè (TORINO)
Tel.: 0124 629055 - Fax: 0124 629055
E-Mail: info@ingter.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: **Risanamento Conservativo**
OGGETTO: **messa in sicurezza dell'antico frantoio per inerti**

Numero imprese in cantiere: **1 (previsto)**
Numero massimo di lavoratori: **3 (massimo presunto)**
Entità presunta del lavoro: **86 uomini/giorno**

Dati del CANTIERE:

Indirizzo: **strada provinciale 61**
CAP: **10080**
Città: **Vidracco (TORINO)**
Telefono / Fax: **0125 789037 0125 791914**

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Comune di Vidracco**
Indirizzo: **Piazza Commendator Ceratto n. 3**
CAP: **10080**
Città: **Vidracco (TORINO)**
Telefono / Fax: **0125 789037 0125 791914**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **geom. Laura Zimoli**
Qualifica: **Responsabile del Procedimento**
Indirizzo: **Piazza Commendator Ceratto n. 3**
CAP: **10080**
Città: **Vidracco (TORINO)**
Telefono / Fax: **0125 789037 0125 791914**
Partita IVA: **02013430018**
Codice Fiscale: **02013430018**

RESPONSABILI

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

Progettista:

Nome e Cognome: **Paolo Giuseppe Oria**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **via Torino 17**
CAP: **10082**
Città: **Cuornè (TORINO)**
Telefono / Fax: **0124 629055 0124 629055**
Indirizzo e-mail: **info@ingter.it**
Codice Fiscale: **ROIPGS57C19D208H**
Partita IVA: **05048530017**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Paolo Giuseppe Oria**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **via Torino 17**
CAP: **10082**
Città: **Cuornè (TORINO)**
Telefono / Fax: **0124 629055 0124 629055**
Indirizzo e-mail: **info@ingter.it**
Codice Fiscale: **ROIPGS57C19D208H**
Partita IVA: **05048530017**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Laura Zimoli**
Qualifica: **Geom.**
Indirizzo: **Piazza Commendator Ceratto n. 3**
CAP: **10080**
Città: **Vidracco (TORINO)**
Telefono / Fax: **0125 789037 0125 791914**
Indirizzo e-mail: **tecnico@comune.vidracco.to.it**
Codice Fiscale: **02013430018**
Partita IVA: **02013430018**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Paolo Giuseppe Oria**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **via Torino 17**
CAP: **10082**
Città: **Cuornè (TORINO)**
Telefono / Fax: **0124 629055 0124 629055**
Indirizzo e-mail: **info@ingter.it**
Codice Fiscale: **ROIPGS57C19D208H**
Partita IVA: **05048530017**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Paolo Giuseppe Oria**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **via Torino 17**
CAP: **10082**

Città: **Cuorgnè (TORINO)**
Telefono / Fax: **0124 629055 0124 629055**
Indirizzo e-mail: **info@ingter.it**
Codice Fiscale: **ROIPGS57C19D208H**
Partita IVA: **05048530017**

Progettista:

Nome e Cognome: **Alessandra Mei**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **via Cernaia 45**
CAP: **10083**
Città: **Favria (TORINO)**
Telefono / Fax: **347 4701707**
Indirizzo e-mail: **zoe.22@libero.it**
Codice Fiscale: **MEILSN71A62L219P**
Partita IVA: **08289130018**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Alessandra Mei**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **via Cernaia 45**
CAP: **10083**
Città: **Favria (TORINO)**
Telefono / Fax: **347 4701707**
Indirizzo e-mail: **zoe.22@libero.it**
Codice Fiscale: **MEILSN71A62L219P**
Partita IVA: **08289130018**

IMPRESE

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

Da definire

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



DOCUMENTAZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riporta prescrizioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori durante i lavori di cui all'oggetto.

I contenuti di questo Piano di Sicurezza e Coordinamento sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni degli artt. 15 e 100 e degli allegati XIII e XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

Il presente documento costituisce un'analisi preventiva dei rischi e dovrà essere aggiornato e/o integrato dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dell'opera in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche avvenute.

Le Imprese Esecutrici sono tenute ad attuare quanto previsto nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e a renderne noti i contenuti ai propri lavoratori, alle ditte subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi.

Le Imprese Esecutrici, prima dell'inizio dei lavori, dovranno redigere, e presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, il loro Piano Operativo di Sicurezza (POS), specifico per i lavori in oggetto, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Le Imprese Esecutrici, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza cantiere nei cantieri sulla base della propria esperienza, possono presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori delle proposte di integrazione al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento nonché adeguare, se necessario, il rispettivo Piano Operativo di Sicurezza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento ai prezzi pattuiti.

Qualsiasi ulteriore misura di sicurezza, non contemplata nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, fosse richiesta dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva durante il corso dei lavori, dovrà essere eseguita dalle imprese esecutrici e dai lavoratori autonomi, nei tempi previsti e senza rappresentare un costo aggiuntivo per il Committente.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Nella stesura del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento si sono prese a riferimento le seguenti principali Fonti Legislative, normative e regolamentari:

Costituzione della Repubblica Italiana

Codice Civile

Codice Penale

D.P.R. 302/56 Norme per la prevenzione degli infortuni

Circ. Min. Lavoro 149/85 Disciplina della costruzione e dell'impiego dei ponteggi metallici fissi

UNI 8088 Lavori inerenti le coperture dei fabbricati. Criteri per la sicurezza

D. M. 466/92 Regolamento recante il regolamento di efficacia di un sistema individuale per gli addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi metallici

D.Lgs. 285/92 Nuovo Codice della Strada

D.P.R. 495/92 Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada

D.Lgs. 475/92 Attuazione della direttiva 89/686/CEE in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative ai dispositivi di protezione individuale

Circolare della Regione Piemonte 0151/48 del 8/1/1993: Art. 34 D.Lgs. 277/91. Schema di piano di lavoro da presentarsi per le attività di rimozione delle coperture in fibro cemento

D.Lgs. 758/94 Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro

D.Lgs. 459/96 Attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 94/44/CEE e

93/68/CEE concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alle macchine

Circolare della Regione Piemonte 2018/48/768 del 26.03.1996:

Decreto Ministeriale 6 settembre 1994, pubblicato sul s.o. Alla G.U. del 10.12.1994 Criteri per la restituibilità di ambienti bonificati da amianto ed altre indicazioni Circolare della Regione Piemonte 2794/48/768 del 26/04/1996: Art. 34 D.Lgs. 277/91 - Ulteriori indicazioni

UNI 10756 Progettazione operativa di cantiere Definizioni, struttura e contenuti dei piani operativi per interventi di nuova costruzione

UNI EN 795 Protezione contro le cadute dall'alto - Dispositivi di ancoraggio - Requisiti e prove

D.P.R. 462/2001 Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi

D.M. 02/05/2001 Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)

UNI 10942 + EC 1 Cantieri edili - Piani di sicurezza - Guida alla compilazione dei piani di sicurezza e di coordinamento

D.Lgs. 25/2002 Attuazione della direttiva 98/24/CEE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro

- Linee guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi

- Linee guida Regione Piemonte per la risoluzione di criticità emerse in fase di applicazione della normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro nei cantieri edili temporanei e mobili

D.Lgs. 66/2003 Attuazione delle direttive 93/104/CE e 2000/34/CE concernenti taluni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro.

D.Lgs. 163/2006 Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.

Legge 248/2006 Misure urgenti per il contrasto del lavoro nero e per la promozione della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Circ. Min. Lavoro 25/2006 Art. 36-quater D.Lgs. n. 626/94 e s.m.i. - Obblighi del datore di lavoro relativi all'impiego dei ponteggi - Contenuti minimi del Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.).

Circ. Min. Lavoro 29/2006 Istruzioni operative in merito all'applicazione delle nuove disposizioni contenute nell'art. 36 bis della legge n. 248/2006 (Decreto Bersani).

Circ. Min. Lavoro 30/2006 Chiarimenti concernenti i ponteggi su ruote (trabattelli) ed altre attrezzature per l'esecuzione di lavori temporanei in quota in relazione agli obblighi di redazione del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) e di formazione. Circ. Min. Lavoro 4/2007P Problematiche inerenti alla sicurezza dei lavoratori nel caso di mere forniture di materiali in un cantiere edile o di ingegneria civile.

Circolare della Regione Indicazioni operative per l'applicazione del D.Lgs. 257/06 Piemonte 0010716/27.02 del 3/8/2007:

D.M. 37/2008 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

D.Lgs. 81/2008 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

L.R. 14/2008 Norme per la tutela della salute, la tutela dell'ambiente, la bonifica e smaltimento dell'amianto

- Linee guida Regione Piemonte - ASL 13 per la redazione del piano di lavoro per la rimozione di amianto o materiali contenenti amianto (art. 256, comma 2°, del D.Lgs. n. 81)

D.Lgs. 106/2009 Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81

Cir. Min. Lavoro 15/SEGR/0001940 Orientamenti pratici circa la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità (ESED) all'amianto

N.B.

Le Imprese Esecutrici ed i Lavoratori Autonomi dovranno, in mancanza di specifiche indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, attenersi agli obblighi sanciti dalle vigenti normative in materia di igiene e sicurezza sul lavoro.

Si rammenta che ai sensi dell'art. 94 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 i lavoratori autonomi dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

NOTE CONTRATTUALI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere trasmesso all'Impresa appaltatrice ed esecutrice ed ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2 D.Lgs. 81/2008).

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento costituisce parte integrante del contratto di Appalto stipulato dalla Stazione Appaltante (di seguito denominata anche "committente") con le ditte appaltatrici e con i lavoratori autonomi (Art. 100, comma 2, D.Lgs. 81/2008 - Art. 110, comma 1, d.P.R. 554/1999).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e nel piano operativo di sicurezza.

(Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/2008).

I datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno mettere a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza la presente copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e del piano operativo di sicurezza (POS) almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori. (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/2008)

L'Impresa appaltatrice potrà presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti (Art. 100, comma 5, D.Lgs. 81/2008).

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice dovrà trasmettere il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmetterà al coordinatore per l'esecuzione. I lavori potranno avere inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che saranno effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione. (Art. 101, comma 3, D.Lgs. 81/2008).

Nell'eventualità in cui l'impresa appaltatrice subappalti delle lavorazioni, dovrà richiedere ai subappaltatori il proprio piano operativo di sicurezza (POS) che dovranno essere trasmessi al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'ingresso in cantiere delle imprese subappaltanti stesse; l'impresa appaltatrice dovrà verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza delle imprese subappaltatrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 s.m.i. siano effettuati dalle imprese subappaltatrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento è stato redatto ed è valido ai soli fini dell'intervento oggetto d'appalto.

La sottoscrizione di presa visione del presente piano comporta l'accettazione incondizionata di tutto quanto è prescritto dallo stesso.

ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori ed in applicazione di tale principio generale si ricorda che:

- In nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, e comunque richieste dalle particolari condizioni operative dei lavori;
- I responsabili di cantiere e le maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza alle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti, dal presente piano di sicurezza e coordinamento, dai piani operativi di sicurezza e di quanto stabilito e verbalizzato nelle riunioni di coordinamento, di formazione e informazione;
- I luoghi di lavoro al servizio del cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al Titolo II del D.Lgs. 81/2008.

COMPETENZE ED OBBLIGHI

Il Datore di Lavoro dell'impresa appaltatrice dovrà:

- Redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui all'art. 89 comma 1 lettera h) del D.Lgs. 81/2008, specifico per il cantiere in oggetto, riportante i contenuti minimi previsti nell'allegato XV al predetto decreto e riepilogati in allegato al presente Piano;
- Verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese subappaltatrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione;
- Disporre che siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro in modo da rispettare quanto disposto dalle normative vigenti, dalla valutazione aziendale dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008, dal POS e dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Rendere edotti i soggetti facenti parte dell'organizzazione dell'impresa in merito alle competenze di ciascuno di essi.
- Mettere a disposizione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori il presente documento almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- Consultarsi con il rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori e comunque ogni qualvolta vengano apportate modifiche al presente documento;

I soggetti che dirigono le attività (dirigenti/direttori di cantiere - capicantiere delle imprese esecutrici) dovranno:

- Programmare le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro;
- Fornire ai preposti i contenuti di quanto programmato illustrando i rischi e le misure di prevenzione da attuare per ridurli;
- Rendere edotte le ditte subappaltatrici ed i lavoratori autonomi sui contenuti di quanto programmato e sui sistemi di produzione previsti;
- Rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici a cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di sicurezza;
- Mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporre, verificare, esigere che i singoli lavoratori osservino le misure di sicurezza;
- Predisporre affinché gli ambienti di lavoro, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buone condizioni, provvedendo ad effettuare le verifiche ed i controlli previsti.

I soggetti che sovrintendono le attività (preposti - capisquadra delle imprese esecutrici) hanno il compito di:

- Attuare tutte le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro previste dalle vigenti normative e dal presente Piano di Sicurezza;
- Aggiornare i lavoratori dei rischi specifici a cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di sicurezza;
- Esigere che i singoli lavoratori osservino le misure di sicurezza e del Piano di Sicurezza e facciano uso dei dispositivi di protezione qualora prescritti;

Le maestranze ed il personale di cantiere sono tenuti:

- All'osservanza di tutte le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro previste dalle vigenti normative e dal presente Piano di Sicurezza;
- All'uso dei dispositivi di protezione qualora prescritti;
- E' tassativamente vietato rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di protezione e di sicurezza senza averne ottenuta l'autorizzazione.

I lavoratori autonomi che esercitano la loro attività in cantiere sono tenuti:

- All'osservanza di tutte le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro previste dalle vigenti normative e dal presente Piano di Sicurezza;
- All'uso delle attrezzature di lavoro conformemente a quanto previsto dal Titolo III del D.Lgs. 81/2008;
- All'uso dei dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal Titolo III del D.Lgs. 81/2008;
- Al rispetto delle indicazioni fornite dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva.

PROVVEDIMENTI DISCIPLINARI

Il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, in ottemperanza ai disposti dell'Art. 92 del D.Lgs. 81/2008, in seguito ad ogni sopralluogo sul cantiere redigerà un verbale in cui saranno indicati:

- le imprese presenti in cantiere;
- le lavorazioni in corso;
- le osservazioni riportate (carenze, situazioni irregolari, disposizioni di coordinamento);
- quanto altro necessario per espletare all'incarico conferitogli nel rispetto della legge.

Tali verbali costituiscono relazione di coordinamento e in quanto controfirmati dalle imprese esecutrici, integrazione al piano di sicurezza e coordinamento ed ordine di servizio.

Nel caso di inosservanza delle norme previste dal D.Lgs. 81/2008, dal presente piano di sicurezza e coordinamento, dal POS di ogni singola Impresa, e dalle altre disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza sul lavoro il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva proporrà al committente, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi inadempienti dal cantiere o la risoluzione del contratto di appalto.

Qualora il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alle predette inosservanze senza fornire idonea motivazione, le predette inadempienze saranno comunicate all'Azienda Sanitaria Locale ed alla Direzione provinciale del Lavoro competente.

Nel caso di pericolo grave o imminente direttamente riscontrato in cantiere, il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva sospenderà le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA DA CUSTODIRE PRESSO IL CANTIERE

(elenco indicativo e non esaustivo)

Nel cantiere dovranno essere custoditi e messi a disposizione dell'organo di controllo i seguenti documenti:

- Copia della notifica dei lavori all'Azienda Sanitaria Locale TO3 ed alla Direzione Provinciale del Lavoro competente ex art. 99 D.Lgs. 81/2008;
- Copia della denuncia di inizio lavori all'INAIL;

- Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e dell'impianto di terra (SE PREVISTI) ai sensi del D.M. 37/2008 con gli estremi dell'avvenuta trasmissione all'ISPESL e all'ARPA territorialmente competenti ;
- Dichiarazioni di conformità dell'impianto elettrico di cantiere (SE PREVISTO) ai sensi del D.M. 37/2008;
- Libretti d'uso e manutenzione delle macchine ed attrezzature;
- Libretti degli impianti di sollevamento di portata superiore a 200 kg o copia della richiesta di prima omologazione all'ISPESL;
- Notifica all'ARPA dello spostamento degli impianti di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Documento che comprovi l'avvenuta verifica trimestrale delle funi;

Per ogni impresa operante in cantiere:

- Piano Operativo di Sicurezza specifico per il cantiere in oggetto;
- Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza;
- Rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi del D.Lgs. 81/2008;
- Elenco dei lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria;
- Scheda delle sostanze pericolose (tossiche, infiammabili,..) utilizzate durante le lavorazioni;

Si precisa che nessuna impresa potrà accedere al cantiere senza avere prima fornito la documentazione richiesta.

Qualora ciò si verificasse, l'impresa verrà immediatamente allontanata dal cantiere fino a rettifica della situazione.

L'Impresa sarà ritenuta direttamente responsabile di quanto possa accadere durante la presenza non autorizzata in cantiere.

DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 102 DEL D.LGS. 81/2008

Prima dell'accettazione del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il proprio rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

La consultazione dovrà avvenire fornendo prova della trasmissione del presente Piano di Sicurezza al Rappresentante dei lavoratori il quale dovrà firmarlo per accettazione ovvero presentare le proprie riserve.

Nel cantiere in oggetto l'adempimento di quanto sopra previsto costituisce assolvimento dell'obbligo di riunione di cui all'articolo 35 del D.Lgs. 81/2008, salvo motivata richiesta del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 92, comma 1, lettera c. DEL D.LGS. 81/2008

Prima dell'inizio dei lavori di ogni nuova impresa o lavoratore autonomo, anche subappaltatrice, il committente o il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice dovranno informare il Coordinatore in fase esecutiva che indirà una riunione di coordinamento al fine di pianificare le nuove lavorazioni da attuarsi, le tempistiche, le modalità di utilizzo delle attrezzature e impianti comuni e la relativa manutenzione.

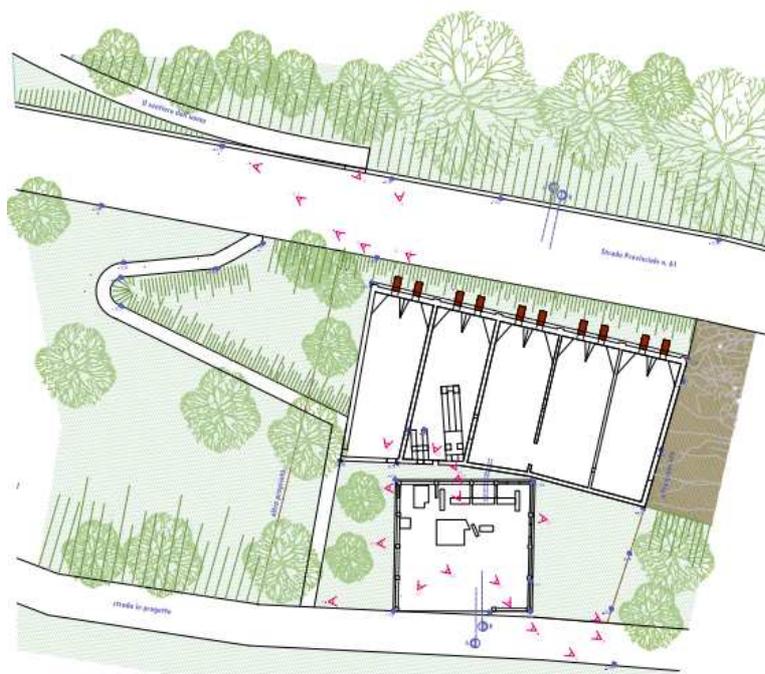
I verbali di tali riunioni costituiranno modifica ed integrazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

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 fabbricato in oggetto fa parte delle pertinenze della cava Cives, pertinenza ora di proprietà comunale, ed è inserita all'interno dell'area ed è prospiciente la SP 61 all'altezza dello sbarramento della diga.

Il fabbricato è composto da un corpo quadrangolare con struttura in cemento armato risalente agli inizi del secolo scorso, con travi ribassate a graticcio su cui si attesta la soletta pure in c.a.



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

Si elencano quindi di seguito gli interventi progettati.

Il progetto si prefigge la messa in sicurezza della porzione alta dell'edificio e, con successivo intervento, la riqualificazione del fabbricato per essere convertito in un punto panoramico. Il fabbricato verrà così inserito nell'ecomuseo già esistente sul territorio comunale.

. Le opere di messa in sicurezza

Preventivamente alle opere di messa in sicurezza ed in accordo con il funzionario di Soprintendenza è stata effettuata una prova di carico ad accertare gli esatti valori di portanza dell'orizzontamento.

. Le opere di messa in sicurezza

L'edificio la cui costruzione risale ai primi decenni del secolo scorso. Ha struttura a graticcio bidirezionale di travi ribassate con maglia pressochè regolare su pilastri ed è costruito interamente in cemento armato. Attualmente tutto l'edificio presenta un forte stato di degrado dato dall'incuria e dagli agenti atmosferici che hanno innescato fenomeni di carbonatazione con evidenti spalling che hanno portato a nudo le armature.

La porzione interessata dall'intervento è quella che insiste sulla parte più alta, costituita da una soletta in cemento con sottostante maglia di travi ribassate, sorretta da alte pilastrature in cemento con graticcio mediano di irrigidimento. Nella parte soprastante la soletta sono ancora presenti pilastri collegati superiormente da travetta di coronamento, alcuni dei quali chiusi da muratura in mattoni in foglio intonacata.

E' molto probabile che questa porzione fosse completamente chiusa sui tre lati (nord, est ed ovest) con tamponature in mattoni come quelle ancora presenti ed avesse solo il lato ovest aperto verso la cava per il carico del materiale.

Per rendere funzionale l'edificio si devono attuare lavorazioni che permettano all'organismo edilizio di essere protetto da ulteriori fenomeni di corrosione.

Uno delle maggiori problematiche del degrado del calcestruzzo è di natura chimica data dalla carbonatazione della calce grazie all'anidride carbonica che reagisce con la calce contenuta nel cemento favorendo l'aggressione dei ferri di armatura e quindi il loro aumento del volume e la conseguente fessurazione del calcestruzzo. A questo si deve sommare la forza degli agenti atmosferici che provocano variazioni dimensionali.

Una delle lavorazioni previste per risolvere queste problematiche è la "passivazione" che consiste nel costituire una pellicola di protezione dal degrado.

Le lavorazioni previste sulla struttura sono quindi:

- La preparazione dei supporti: Demolizione e pulizia accurata del supporto tramite mezzi opportuni quali la scalpellatura, spazzolatura, sabbiatura, del calcestruzzo degradato e

carbonatato comprese le parti friabili e sporchie fino ad ottenere un supporto sufficientemente ruvido e sano con delle asperità di almeno ½ cm. ;

- Il trattamento del ferro d'armatura attraverso la pulizia a ferro bianco SA 2 ½ dei ferri di armatura. Nel caso fossero gravemente corrosi si prevede di rimuoverli e sostituirli osservando le prescrizioni relative alla lunghezza di sovrapposizione con gli opportuni calcoli di dimensionamento. In seguito si prevede l'applicazione del passivante cementizio ;
- Il ripristino delle porzioni mancanti del calcestruzzo previa bagnatura delle superfici con la malta cementizia tixotropica fibrorinforzata (classe R4) per uno spessore compreso tra i 10–50 mm. Su superfici estese (es. intradosso solaio o lastre armate) applicare una rete di acciaio ancorata al supporto con perni in acciaio;
- la rasatura di tutte le superfici con il rasante cementizio per calcestruzzo resistente agli agenti atmosferici con elevate resistenze meccaniche e applicabile in strati compresi da 1 mm fino a 4 mm. Prima di applicare il prodotto, bagnare il supporto;
- la pittura anticarbonatazione che costituisce una protezione finale del calcestruzzo, sui supporti perfettamente asciutti, della pittura anticarbonatante idrorepellente a base di resina terpolimera in dispersione, alcaliresistente, fungicida, con pigmenti selezionati resistenti ai raggi UV, previa applicazione del fissativo e isolante.

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.)

In questo raggruppamento saranno considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, dovrà riguardare i seguenti aspetti:

Caratteristiche area del cantiere, dove andranno indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

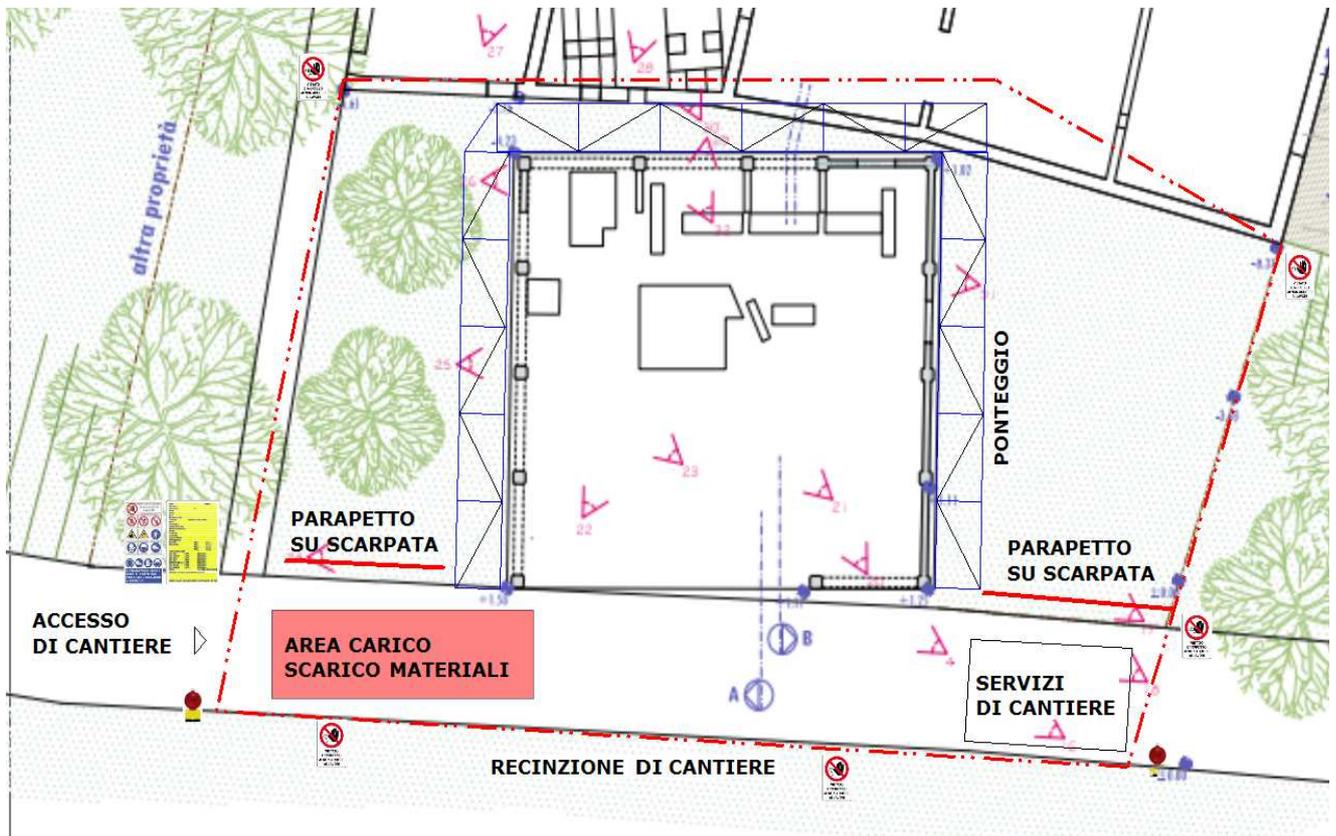
Descrizione caratteristiche idrogeologiche, ove le caratteristiche dell'opera lo richieda, dove dovrà essere inserita una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno. Qualora fosse disponibile una specifica relazione, potrà rinviarsi ad essa nel punto "Conclusioni Generali", dove verranno menzionati tutti gli allegati al Piano di Sicurezza.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.4]

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

L'area risulta essere in grado di essere transitata con mezzi pesanti
sotto è riportato il layout di cantiere



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.)

a) RISCHI CLIMATICI

Per quanto riguarda i lavori in oggetto sono individuati i seguenti rischi climatici:

NEVE / GHIACCIO: i lavori si presume verranno effettuati nel periodo estivo;

PIOGGIA: non dovranno essere effettuate lavorazioni in alveo in caso di pioggia intensa.

VENTO:

In presenza di forti venti si provvederà ad assicurare i materiali e le attrezzature in modo da evitare i loro spostamenti.

E' vietato il sollevamento di materiali con autogrù se la velocità del vento supera i 60 km/h.

Il predetto limite andrà convenientemente ridotto nel caso di sollevamento di elementi leggeri .

In caso di vento dovranno, in ogni caso, essere sospese le lavorazioni polverose.

FREDDO / CALDO: in caso di basse o alte temperature dovranno essere concordati con l'impresa orari di lavoro o turni per ridurre i rischi dovuto a freddo o colpi di calore. Il personale operante in cantiere dovrà essere dotato di indumenti adeguati alla temperatura ambientale di lavoro e sufficientemente approvvigionati di acqua in bottiglia.

b) RISCHI DA RESIDUATI BELLICI

Seppur ipotesi remota, nell'eventualità di ritrovamento di residui bellici occorrerà sospendere immediatamente le lavorazioni, comunicare il ritrovamento alla locale stazione di forze di polizia ed allontanare tutto il personale dal cantiere avvisando tempestivamente anche gli occupanti degli edifici vicini al cantiere.

c) RISCHI DA PRESENZA DI ADIACENZE DI ALTRI CANTIERI

Gli altri cantieri presenti in zona sono a distanza tale da non interferire con le lavorazioni oggetto del presente piano.

d) LINEE ELETTRICHE AEREE

Ai sensi dell'art. 117 del D.Lgs. 81/2008, quando occorra effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;

b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;

c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone.

Rimane pur sempre dovere dell'impresa esecutrice dei lavori l'individuazione di qualsiasi rete di sottoservizi presente, anche sotterranea nonostante non siano previsti scavi o allacciamenti.

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;

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.)

In relazione alla natura dei ogni singola lavorazione dovranno essere pertanto adottate tutte le cautele ed i provvedimenti atti a ridurre i rischi nei confronti di terzi esterni al cantiere.

Per ridurre l'emissione di polveri dovranno essere adottati accorgimenti quali la sospensione delle lavorazioni polverose in caso di forte vento, l'accurata pulitura delle aree da macerie e la limitazione di velocità dei veicoli nell'area.

In caso di lavorazioni rumorose dovranno essere attuate tutte le misure tecniche, procedurali ed organizzative atte a limitarle nell'intensità o nel tempo in relazione al tipo di lavorazione.

a) **RISCHI DOVUTI ALLA VICINANZA DI PERSONE NON ADDETTE AI LAVORI** (Lavoratori ed utenti degli edifici e degli spazi pubblici)

I rischi dovuti all'accesso, anche involontario, di adulti, bambini, animali nell'area di cantiere dovranno essere ridotti mediante idonei apprestamenti, come meglio specificato nel capitolo seguente.

b) **RISCHI DOVUTI ALLA VICINANZA DI FABBRICATI**

I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con le zone in cui si trovano persone, la caduta accidentale di materiali deve essere evitata con adozione di adeguate misure.

c) **RISCHI DA INCENDIO O ESPLOSIONE**

Nelle lavorazioni previste non si evidenziano particolari rischi di incendio o esplosione.

d) **RUMORE**

Vi sarà la presenza di rumore che produrrà prevedibilmente un incremento maggiore di 3 dB

(A) rispetto al fondo naturale, durante scalpellamenti, cornicioni, tagli e perforazioni di materiali duri e durante la realizzazione di eventuali tracce nelle murature.

Tali lavorazioni, che avverranno solamente in orario diurno (interrompendole quindi nelle ore destinate normalmente al riposo e comunque nel rispetto degli orari imposti dal regolamento locale), non sono evidentemente evitabili o eseguibili con tecnologie che possano diminuirne l'intensità.

Dovrà essere assolutamente evitata la sovrapposizione di attività rumorose (esempio perforazione e contemporaneamente esecuzione tracce) sfalsando temporaneamente tali attività al fine di ridurre il rischio rumore.

Si tratta perciò di un rischio sostanzialmente ineliminabile che interesserà le zone circostanti ove vi è la presenza di attività industriali. (L'impresa appaltatrice dovrà inoltrare apposita istanza in deroga all'amministrazione comunale ed ottenere il permesso del superamento dei valori di soglia ed eventualmente rispettare le prescrizioni connesse).

Non è prevista l'installazione di sorgenti rumorose fisse (quali ad esempio impianti di betonaggio, gruppi elettrogeni, compressori).

e) **DANNI STRUTTURALI INDOTTI**

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per limitare il trasmettersi di vibrazioni e/o la caduta di elementi che possano causare danni alle strutture e alle finiture per edifici e manufatti posti nelle vicinanze.

f) RISCHI DOVUTI ALL'IMMISSIONE VEICOLARE SULLA VIABILITA' COMUNALE

L'accesso ed il recesso ai cantieri avverrà attraverso strade comunali, caratterizzate da un elevato volume di traffico negli orari da e per il lavoro.

Dovranno essere pertanto rispettati tutti i divieti in essere, Trasporti eccezionali , dovranno essere organizzati prevedendo la presenza di personale a terra con funzioni di moviere.

Dovrà essere apposta idonea segnaletica stradale di preavviso "Attenzione uscita automezzi" e "Mezzi di lavoro in azione" sulle vie comunali, su entrambe le corsie di marcia, prima dell'accesso al cantiere.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

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

Non sono presenti situazioni che possano determinare rischi di tipo idrogeologico per lo specifico cantiere

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.)

Per impedire l'accesso al cantiere al personale non autorizzato dovranno essere realizzate, sui lati ove non è già presente altro tipo di recinzione, delle solide recinzioni continue in idonei pannelli di rete plastificata arancione, come meglio indicato sulle planimetrie di cantiere "LAYOUT DI CANTIERE".

Le recinzioni dovranno essere continue, adeguatamente ancorate al suolo e non presentare varchi o passaggi tali da consentire a bambini o animali l'accesso alle aree dei lavori.

In corrispondenza degli accessi ai cantieri dovrà essere apposta adeguata cartellonistica di divieto e di pericolo che indichi in modo inequivocabile la presenza del cantiere stesso.

Le porte ed i varchi di accesso al cantiere dovranno essere sempre chiuse o sbarrate in modo da impedire l'accesso alle persone non autorizzate, anche involontario, all'area dei lavori.

Recinzioni, segnalazioni e cartelli dovranno essere mantenuti in buone condizioni per tutta la durata del cantiere.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO L'USO DELLE BANDELLE BIANCO/ROSSE COME ELEMENTI DI INTERDIZIONE E SBARRAMENTO DI AREE DI LAVORAZIONE. LE STESSE SONO CONSENTITE ESCLUSIVAMENTE PER LA SEGNALAZIONE DI UN PERICOLO O DI UN OSTACOLO.

TABELLA INFORMATIVA

In corrispondenza dell'ingresso principale del cantiere, in maniera ben visibile, dovrà essere collocato un cartello contenente, oltre ai dati relativi ai lavori previsti dalla vigente normativa urbanistica (D.P.R. 163/2001), anche i nominativi dei responsabili per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione. Tali cartelli dovranno essere mantenuti in buone condizioni per tutta la durata dell'appalto.

SEGNALETICA DI CANTIERE

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

I cartelli informativi dovranno essere posizionati, in maniera ben visibile, in prossimità delle zone ove occorre evidenziare i rischi o prescrivere comportamenti.

Si elencano indicativamente i cartelli da posizionare nelle principali zone del cantiere e la loro dislocazione indicativa:

La viabilità aperta al pubblico transito, non potrà ASSOLUTAMENTE essere occupata se non per il tempo strettamente necessario per le manovre di accesso al cantiere o operazioni temporanee.

Data la destinazione pubblica dell'area circostante il cantiere dovrà essere realizzata un'unica viabilità di cantiere; in relazione alla relativa estensione del sito non si prevede specifica viabilità pedonale.

La velocità dei mezzi d'opera nella zona di cantiere sarà sempre imposta a "passo d'uomo".

In considerazione della limitata dimensione del cantiere, gli automezzi ed i mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati dovranno essere parcheggiati nelle apposite aree di sosta pubbliche adiacenti al cantiere.

NOTE GENERALI

Eventuali scale a mano usate per l'accesso in quota dovranno essere robuste ed ancorate in sommità, dovranno oltrepassare il piano di arrivo di almeno 1 m e dovranno essere ancorate al medesimo in modi adeguato.

E' tassativamente vietato l'uso di scale realizzate in cantiere con mezzi di fortuna (mascellame, ferri per armatura, etc.).

Si prevede di installare un'unica zona servizi di cantiere, in area facilmente accessibile e di adeguata superficie, come meglio indicato sulle planimetrie di cantiere "LAYOUT DI CANTIERE" facente parte dell'elaborato PSC-2 - "ALLEGATI".

Tale zona servizi dovrà essere dotata dei seguenti apprestamenti igienico - assistenziali commisurati al numero di operai presenti contemporaneamente (stimato in max. 4 persone), che dovranno essere messi a disposizione anche degli eventuali subappaltatori e lavoratori autonomi:

- un lavandino/presa d'acqua con acqua potabile;
- un servizio igienico mobile;
- un box adibito a locale spogliatoio, appositamente destinato, che dovrà essere convenientemente arredato con sedie, armadietti personali a due scomparti dotati di chiave ed attaccapanni;
- un ulteriore box adibito a locale refettorio/ricovero appositamente destinato, nel quale possano ricoverarsi i lavoratori durante le intemperie e nelle ore dei pasti o dei riposi.

Detto locale dovrà essere dotato di sedie con schienale e di almeno un tavolo.

I locali spogliatoio e ricovero dovranno essere di capacità sufficiente al numero di lavoratori che si verranno simultaneamente a trovare in cantiere, dovranno essere ben illuminati, aerati e riscaldati durante la stagione fredda.

Tutte le installazioni di cui sopra dovranno essere mantenute in stato di scrupoloso ordine e pulizia. Ogni impresa operante in cantiere dovrà mettere a disposizione dei propri lavoratori recipienti chiusi o bicchieri di carta per la distribuzione dell'acqua potabile, detersivi ed asciugamani.

Gli apprestamenti previsti possono in alternativa essere posti a disposizione in locali esistenti dalla committenza o terzi, in quest'ultimo caso dovrà essere consegnata al CSE copia della convenzione stipulata.

In cantiere dovrà essere presente una "CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO" contenente i presidi sanitari di cui all'Allegato 1 del D.M. 388 del 15/7/2003 necessari per prestare le prime immediate cure alle persone ferite o colpite da malore improvviso sul cantiere.

L'ubicazione di tale pacchetto di medicazione dovrà essere resa nota ai lavoratori e segnalata con idoneo cartello.

L'utilizzo dei prodotti in esso contenuti dovrà essere segnalato nell'apposita scheda di prelievo e di integrazione materiale di pronto soccorso e prontamente reintegrati.

In cantiere dovrà inoltre essere esposta la tabella recante gli indirizzi ed i recapiti telefonici dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

Non è previsto personale specifico che svolga attività continuativa di ufficio in cantiere durante tutto l'arco della giornata; è prevista comunque l'installazione di un idoneo box prefabbricato che sarà adibito ad uso ufficio, a disposizione delle riunioni della D.L./CSE in prossimità dei box refettorio/spogliatoio. Tale locale dovrà essere dotato di scrivania e sedia.

L'uso di tale locale come ufficio sarà comunque solo occasionale.

Per il deposito di materiali ed attrezzature potrà essere installata una baracca in lamiera.

Nel caso specifico i locali sono posti a disposizione dalla committenza.

Non sono previste nel cantiere postazioni fisse.

Il cantiere avrà un'area destinata al carico, scarico e deposito materiali, che risulta essere, in ogni caso, pianeggiante e pertanto non occorrono adeguamenti o spianamenti.

Tutte le operazioni di scarico e deposito dei materiali dovranno essere presidiate dal capocantiere o da altra persona appositamente designata.

I depositi di materiali in cataste, mucchi, pile dovranno essere effettuati in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti.

E' fatto tassativo divieto di formare accatastamenti eccessivi in altezza.

I depositi o lavorazioni di materiali che possono costituire pericolo saranno allestiti in apposita zona appartata del cantiere e convenientemente delimitati e segnalati.

Per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone. I percorsi per la movimentazione di eventuali carichi sospesi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con le zone in cui si trovano persone.

I rifiuti prodotti durante le fasi di cantiere dovranno essere conferiti ai soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento e/o recupero. I rifiuti durante il trasporto dovranno essere accompagnati dal formulario di identificazione.

In ogni caso, presso le aree di cantiere dovranno essere presenti appositi cassonetti atti alla raccolta delle diverse tipologie di rifiuti speciali prodotti durante la fase di cantiere.

I depositi di rifiuti (materiali o macerie) contenenti amianto saranno allestiti in apposita zona appartata del cantiere (non dovrà essere vicina a luoghi di transito di persone) e convenientemente delimitata e segnalata da appositi cartelli. Il tempo di stoccaggio in loco dei rifiuti, anche se correttamente confezionati, dovrà essere il minimo indispensabile.

Le modalità di gestione dei rifiuti devono almeno considerare le seguenti indicazioni:

i rifiuti assimilabili agli urbani devono essere conferiti ai contenitori della raccolta rifiuti urbana;

gli imballaggi ed assimilabili in carta, cartone, plastica, legno, ecc. devono essere destinati al riciclaggio;

i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalle lavorazioni di cantiere devono essere separati in appositi contenitori;

i rifiuti speciali pericolosi devono essere separati in recipienti specifici ed idonei ai rischi di tali sostanze, la cui pericolosità può essere desunta dalle schede di sicurezza e dalle etichette;

i rifiuti liquidi pericolosi devono essere stoccati in contenitori etichettati e posizionati in un luogo coperto, utilizzando un bacino di contenimento per contenere gli eventuali spandimenti.

Qualora dai POS delle ditte operanti in cantiere si ravvisasse la necessità di individuare idonee aree destinate a deposito di materiali con pericolo esplosione o incendio, il Coordinatore per la sicurezza in fase Esecutiva dovrà provvedere ad aggiornare il presente Piano di Sicurezza, adeguandone le prescrizioni operative.

Se necessario il cantiere dovrà essere dotato di fornitura di acqua potabile per le lavorazioni previste in cantiere e per l'alimentazione degli eventuali lavabi e servizio igienico di cantiere.

L'allacciamento dell'impianto di cantiere alla rete acquedotto dovrà essere effettuato in idoneo pozzetto ispezionabile dotato di dispositivo anti-inquinamento.

Lo scarico del servizio igienico di cantiere, se non previsto di tipo chimico, dovrà essere regolarmente allacciato alla rete fognaria comunale ed autorizzato dall'Amministrazione Comunale.

Sia l'allacciamento alla rete acquedotto che lo scarico dovranno essere eseguiti, mantenuti e riparati solo da ditte e/o personale qualificato e certificati ai sensi del D.M. 37/2008.

In relazione alla specifica organizzazione dell'impresa esecutrice dei lavori si potrà avere, per i siti in oggetto, forniture di energia elettrica da parte dell'ENEL o servirsi di piccoli generatori portatili. In ogni caso gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere conformi alle norme CEI 64-8, CEI 64-8/7 sez. 704, CEI 11-4 e CEI 17-13/1-4.

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere dovranno essere progettati osservando le norme ed i regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute.

Gli impianti dovranno essere eseguiti, mantenuti e riparati solo da ditte e/o personale qualificato e certificati ai sensi del D.M. 37/2008.

La distribuzione dell'energia elettrica necessaria alle apparecchiature avverrà attraverso linee elettriche protette singolarmente: da quadri principali si dirameranno, a servizio dei settori d'impiego, i quadri elettrici secondari.

Sono ammessi solo quadri costruiti in serie ASC per cantiere (CEI 17-13/1-4 / CEI EN 60439-4).

I cavi elettrici impiegati per l'alimentazione delle utenze elettriche di cantiere dovranno essere posizionati in modo da non intralciare i passaggi e da non subire danneggiamenti per cause meccaniche.

I cavi elettrici saranno sempre protetti dalle sollecitazioni termiche e dal tranciamento.

Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione. È opportuno etichettare le spine per individuare immediatamente gli organi di comando ed i circuiti ai quali i dispositivi montati sul quadro elettrico si riferiscono.

Le prese a spina per correnti nominali superiori a 16 A saranno tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti.

I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità dell'area interessata.

Chiunque operi in cantiere e che usufruisca dell'impianto elettrico di cantiere deve essere informato in merito:

- alle caratteristiche dell'impianto elettrico;
- ai criteri di sicurezza da adottare per un utilizzo corretto dello stesso;
- ai rischi correlati all'utilizzo dei componenti elettrici;
- alla presenza di linee aeree e interrate.

DISPOSIZIONI DI SICUREZZA:

- 1) Controllare che siano sempre a posto coperchi e ripari, interruttori, valvole, morsetti di attacco, ecc. Non toccare parti scoperte.
- 2) Proteggere i conduttori elettrici da acqua, cemento, calce; non calpestarli, non farli strisciare. Intervenire quando il rivestimento è logoro od interrotto.
- 3) Per poter toccare interruttori, valvole, motori, portalampade, cavi elettrici: le mani, i piedi, il corpo devono essere asciutti; inoltre non toccare contemporaneamente altre parti metalliche vicine.
- 4) Nello spostamento di ogni macchina alimentata elettricamente: aprire l'interruttore a monte del cavo volante, oltre a quello sulla macchina.
- 5) Quando scatta o fonde una valvola: ricaricarla o mettere un fusibile uguale a quello precedente; se scatta o fonde ancora avvertire l'elettricista per la ricerca della causa che provoca il guasto.
- 6) Quando occorrono lampade portatili: usare le apposite. Non improvvisarne con mezzi di fortuna inadeguati. Le lampade portatili dovranno avere un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 consigliabile).

7) Lavorando nel bagnato: usare utensili ed apparecchi portatili a tensione ridotta, per mezzo di trasformatori.

8) La manutenzione ed il controllo periodico dell'impianto devono essere affidati ad un elettricista di professione, anche esperto delle condizioni particolari di funzionamento degli impianti di cantiere.

9) Il controllo periodico non deve limitarsi al solo controllo visivo delle parti, ma deve prendere la misurazione dell'isolamento degli apparecchi e delle linee elettriche, della resistenza delle linee dei dispersori di terra.

10) Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti: non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEI.

Le macchine e gli apparecchi elettrici utilizzati in cantiere dovranno avere le parti metalliche collegate elettricamente a terra.

Le strutture metalliche delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto (gru, betoniere, baracche in lamiera, silos, etc.) dovranno essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti dovranno essere realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra del cantiere.

L'eventuale generatore portatile (gruppo elettrogeno) dovrà essere silenziato e posizionato in luogo idoneo.

Tutte le macchine operanti in cantiere dovranno essere conformi, per le caratteristiche tecniche e stato di manutenzione, alle direttive previste dalle normative vigenti. Inoltre esse debbono sempre essere usate in modo conforme a quanto previsto dalle indicazioni del fabbricante.

I responsabili delle imprese operanti in cantiere dovranno periodicamente controllare che le macchine operanti nel settore di propria competenza non siano state in qualche modo modificate o manomesse (es. asportazione di carter a protezione di parti meccaniche in movimento, manovellismi non funzionanti, interruttori rotti, ecc.).

Tutte le macchine poste sul mercato dopo l'entrata in vigore del DPR 459 del 24 luglio 1996, «Regolamento di introduzione ed utilizzo di macchine e componenti di sicurezza», secondo la Direttiva Macchine 89/392/CEE, e successive modifiche, dovranno essere marcate CE, dovranno avere la certificazione di conformità, la manualistica di riferimento e nel caso di quelle «pericolose» presenti nell'allegato IV, si dovrà ricevere un'attestazione di rispondenza prima di avere la certezza del rispetto di tutte le norme europee.

Per macchine fisse, mobili o semoventi nonché attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza occorrerà che i responsabili delle Imprese proprietarie delle attrezzature provvedano alle suddette con la tempistica prevista dalla Legge.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno essere sottoposti a visite mediche specifiche preventive e periodiche.

I datori di lavoro delle Imprese operanti in cantiere sono tenuti a fornire al Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva una dichiarazione dell'avvenuta effettuazione delle visite mediche preventive e periodiche con allegata la dichiarazione del medico competente dell'idoneità sanitaria del lavoratore alle mansioni assegnategli.

Si riepilogano a titolo indicativo le attività per le quali è prevista la sorveglianza sanitaria:

- Attività con addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate;
- Attività con addetti esposti ad agenti biologici;

- Attività con addetti esposti ad agenti chimici;
- Attività con addetti esposti a movimentazione manuale dei carichi;
- Attività con addetti esposti al rumore;
- Attività con addetti esposti a vibrazioni.

I lavoratori autonomi sono tenuti ad attestare la propria idoneità alla mansione dal punto di vista fisico e sanitario all'espletamento delle proprie lavorazioni e la propria formazione; tali attestazioni dovranno essere presentate prima dell'inizio dei rispettivi lavori.

Tutto il personale deve essere sottoposto a vaccinazione e rivaccinazione antitetanica, rientrando tra le categorie a rischio per le quali è previsto l'obbligo della vaccinazione dalla legge n. 292 del 5.03.1963. (L. 292 del 5.03.1963).

Nel cantiere in oggetto, la visita del medico competente agli ambienti di lavoro in cantieri aventi caratteristiche analoghe a quelli già visitati dallo stesso medico competente e gestiti dalle stesse imprese, è sostituita o integrata, a giudizio del medico competente, con l'esame di piani di sicurezza relativi ai cantieri in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza.

Quando possibile i rischi devono essere eliminati alla fonte.

Per i rischi che non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi e procedimenti atti eventualmente a riorganizzare il lavoro, si dovrà ricorrere ai dispositivi di protezione individuali (DPI), che dovranno essere conformi alle norme di cui al D.Lgs. 475/92 e s.m.i.

I DPI dovranno essere adeguati ai rischi da prevenire ed alle condizioni esistenti sui luoghi di lavoro e tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore.

La scelta e l'assegnazione dei mezzi di protezione individuale dovrà essere fatta dai Datori di Lavoro delle Imprese esecutrici in relazione ai rischi specifici presenti nella lavorazione in atto. La scelta, dovrà anche tenere conto dei requisiti di efficienza, funzionalità e tollerabilità, effettuata secondo le procedure di idoneità emanate dagli Enti preposti.

In generale la dotazione minima per tutto il personale operante in cantiere sarà comunque la seguente:

Dispositivi di protezione per la testa

- Caschi di protezione.

Dispositivi di protezione dell'udito

- Cuffie ovvero tappi per le orecchie.

Dispositivi di protezione delle mani, delle braccia e del corpo

- Guanti contro le aggressioni fisiche (perforazioni, tagli).
- Tuta da lavoro

Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe

- Scarpe basse ovvero scarponi, tronchetti, stivali di sicurezza con protezione supplementare della punta del piedi.

Dovranno essere presenti in cantiere, in relazione al numero di lavoratori, ed utilizzati in presenza di rischi specifici:

Dispositivi di protezione degli occhi e del viso

- Occhiali a stanghette, a maschera ovvero schermi facciali.

- Maschere e caschi per la saldatura ad arco.
- Dispositivi di protezione delle vie respiratorie
- Apparecchi filtranti antipolvere.
 - Apparecchi filtranti antigas.

Naturalmente tutte dovranno essere rispondenti alle norme europee vigenti, ed in tal senso dovranno riportare il marchio CE con la norma EN di riferimento.

Eventuali altri DPI per esigenze non prevedibili in questa fase, dovranno essere prescritti dal responsabile di cantiere o dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva ed elencati in allegato al presente piano.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno assicurare le condizioni igieniche e l'efficienza dei DPI provvedendo a pianificare la loro pulizia e sostituzione periodica.

L'abbigliamento

All'abbigliamento di lavoro è affidata, per buona parte, la protezione contro i pericoli di infortunio e di malattie professionali, si consideri infatti che molti infortuni sono provocati da un abbigliamento da lavoro inadatto; molte malattie professionali si possono evitare usando un abbigliamento da lavoro particolare, comprendente quindi i dispositivi di protezione individuale: scarpe, occhiali, maschere, caschi, ecc. che perciò andranno effettivamente usati.

Sotto la tuta intera per lavori di bonifica amianto l'abbigliamento dovrà, compatibilmente con le condizioni climatiche ambientali, essere ridotto al minimo (un costume da bagno o biancheria a perdere).

Osserviamo quali siano le parti di comune abbigliamento, che, portare durante il lavoro, possono dal luogo ad infortuni:

- NO - alle sciarpe ed alle cravatte, che possono essere facile presa di ingranaggi, alberi e di qualunque organo di rotazione. "Quindi mai cravatte o sciarpe sul lavoro";
- NO - alle maniche troppo svolazzanti con fibbie o cinturini slacciati o strappati che possono essere facile presa di organi rotanti, ingranaggi, cinghie, utensili vari, specie durante operazioni di riparazione, controllo, lubrificazione. "Quindi maniche intere, ben strette con cinturini sempre allacciati o mezze maniche aderenti al braccio d'estate";
- NO - ai risvolti nei pantaloni poiché possono facilmente impigliarsi in qualunque oggetto sporgente da terra provocando una caduta;
- NO - alle scarpe troppo leggere o rotte o con i tacchi eccessivamente alti o con la suola sdruciolevole poiché in cantiere vi è sempre un chiodo, una scheggia di legno, un truciolo metallico, un camminamento accidentato, un ambiente scivoloso.
- NO - alle canottiere da "camionista" Il sole procura gravi lesioni alla pelle.

Abbigliamento ideale per lavorazioni generiche (senza rischi particolari): Tuta liscia, aderente, maniche strette ai polsi (o mezze maniche d'estate), niente risvolti ai pantaloni, tasche poche e senza parti sporgenti, chiusure lampo. Il tessuto di cui è fatta la tuta, poi, deve proteggere il più possibile dal freddo o dal caldo ed essere difficilmente incendiabile;

Collo e mani nude, cioè senza sciarpe, cravatte, bracciali, orologi, anelli; scarpe robuste sopra e sotto, con suola antiscivolo e tacchi non eccessivi. Il tutto, naturalmente, sempre in buono stato, la pulizia frequente. A proposito di pulizia va ricordato che, a parte le ragioni igieniche che tutti sanno, è pericoloso indossare abiti da lavoro impregnati di grasso, olio, vernici, solventi sia per i rischi di incendio, sia per i rischi di malattie della pelle.

Le seguenti disposizioni sono atte a contenere i rischi derivanti dalla possibile presenza contemporanea di attività diverse nel cantiere.

Lavorazioni con rischi particolari che si evidenziassero nel corso dei lavori saranno oggetto di integrazione al presente piano da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

L'osservanza delle seguenti disposizioni spetta a tutti i soggetti che operano nel cantiere o vi accedono per qualsiasi motivo:

- E' vietato fumare nei locali chiusi.
 - E' vietata la somministrazione di vino, birra ed altre bevande alcoliche all'interno del cantiere.
 - È vietato l'accesso al cantiere alle imprese appaltanti, subappaltanti o lavoratori autonomi senza che le stesse abbiano preso visione del presente piano.
 - È vietato l'accesso al cantiere alle imprese appaltanti, subappaltanti o lavoratori autonomi senza avere prima fornito al Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva i documenti richiesti nel presente piano;
 - È vietato l'accesso al cantiere alle imprese appaltanti o subappaltanti non in regola con i disposti del D.Lgs. 81/2008;
 - Le imprese appaltanti, subappaltanti o lavoratori autonomi sono tenuti a mantenere l'ordine, la pulizia, la manutenzione, le condizioni igienico sanitarie e di sicurezza delle varie parti del cantiere, viabilità, strutture igienico assistenziali, impianti, attrezzature e macchine operatrici, opere provvisorie in genere, mezzi di sollevamento;
 - Nel caso di più imprese o lavoratori autonomi presenti in cantiere, i datori di lavoro devono provvedere ad organizzare l'attività in modo da limitare i rischi tramite uno scambio reciproco di informazioni;
 - Durante l'esecuzione dei lavori deve essere ridotto al minimo il numero dei lavoratori esposti ad un rischio specifico;
 - Dovrà essere privilegiato, da parte dei datori di lavoro, l'uso di misure di prevenzione collettiva rispetto a quelle individuali;
 - Dovrà essere limitato l'uso di agenti fisici e chimici pericolosi e quando presenti dovranno essere consegnate al Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva le schede tossicologiche che saranno custodite in cantiere. Le sostanze pericolose dovranno essere conservate in appositi magazzini secondo quanto indicato nelle predette schede.
- Sarà a cura dell'impresa che prevede l'uso delle predette sostanze pericolose predisporre le modalità di stoccaggio delle stesse in luogo da concordare con il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva;
- Qualsiasi modifica al presente piano di sicurezza e coordinamento dovrà essere concordata con il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva.

Tutte le persone che accedono al cantiere (visitatori, fornitori, etc.) devono essere accompagnate da personale delle imprese esecutrici e dovranno attenersi alle norme di comportamenti indicate dagli accompagnatori.

E' comunque vietato l'accesso a terzi alle aree di cantiere durante le lavorazioni di bonifica amianto.

Il Capo Cantiere dell'impresa aggiudicataria dovrà verificare che chiunque entri in cantiere, sia fornito, almeno, di scarpe antinfortunistiche (o almeno robuste) e di casco. Nel caso ne fossero sprovvisti, dovrà essere negato loro l'accesso. I visitatori potranno accedere al cantiere di lavoro solo dopo aver concordato la visita con il Direttore Tecnico di cantiere o Capo Cantiere che impartirà le necessarie istruzioni in merito ai pericoli cui potrebbero andare incontro e quindi le zone a cui non potranno accedere. I visitatori saranno accompagnati dallo stesso Direttore Tecnico o dal Capo Cantiere previa verifica dei DPI necessari.

In ogni caso è obbligo ai singoli datori di lavoro (o lavoratori autonomi) delle imprese affidatarie ed esecutrici presenti in cantiere di:

- verificare che le proprie lavorazioni in appalto non comportino un rischio di interferenza con l'eventuale presenza di visitatori in cantiere (es. rischio di caduta oggetti dall'alto durante il transito dei visitatori, rischio di proiezione schegge durante il taglio di materiali... ecc)
- sospendere momentaneamente le lavorazioni che possano comportare un rischio per la presenza di visitatori.

Si forniscono pertanto delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazioni dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante in cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi assegnati a ciascuno per potersi comportare positivamente al verificarsi di un'emergenza.

A tutti i lavoratori è riconosciuta la facoltà di abbandonare il posto di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, senza subire per ciò alcuna conseguenza.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno assicurare la disponibilità in cantiere di almeno un telefono cellulare operativo da utilizzarsi per le richieste di intervento in caso d'emergenza.

Si ricorda che ogni cittadino è comunque tenuto a prestare soccorso ad una persona infortunata sulla base dell'art. 593 del Codice Penale, che punisce l'omissione di soccorso.

APPRESTAMENTI DI EMERGENZA

Presso il cantiere, in posizione facilmente accessibile, dovranno essere posizionati almeno 2 (due) estintori da 6 kg a polvere ABC con relativo cartello segnaletico.

Gli estintori dovranno essere mantenuti efficienti per tutta la durata dei lavori.

COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Chiunque ravvisi un'emergenza :

- deve immediatamente procedere a segnalare l'accaduto, attivandosi per richiedere l'intervento dei servizi d'emergenza pubblici e/o di pronto soccorso (tra quelli indicati nel cartello affisso nel locale refettorio/spogliatoio);
- deve segnalare l'emergenza all'interno del cantiere, agendo sul dispositivo di allarme acustico, se esistenti, e contattando direttamente gli addetti all'emergenza;
- possibilmente non deve affrontare da solo l'emergenza.

Gli addetti all'emergenza-primi soccorsi :

- devono valutare la natura e l'entità dell'emergenza;
- devono accertare che sia stato richiesto l'intervento dei servizi pubblici d'intervento ;
- se si è sviluppato un incendio di piccola entità, si prodigano al fine di estinguere l'incendio, adoperando allo scopo gli estintori appropriati, in funzione della classe di fuoco e in conformità alla formazione ricevuta;
- se si è sviluppato un incendio di grandi dimensioni, devono attivare la procedura di evacuazione, radunando i lavoratori in luogo sicuro;
- devono censire i lavoratori presenti ed, eventualmente, localizzare i lavoratori non presenti, senza addentrarsi nella zona pericolosa;
- devono attendere l'arrivo del pronto intervento, verificando l'accessibilità al cantiere da parte dei mezzi di emergenza e di soccorso;
- non devono abbandonare il luogo sicuro.

I lavoratori che sono stati avvisati dell'emergenza :

- devono conservare la calma;
- devono allontanarsi dal luogo di lavoro, facendo attenzione a non abbandonare oggetti e attrezzi che possono intralciare il percorso di fuga e a disattivare le attrezzature sino ad allora adoperate;
 - devono raggiungere un luogo sicuro.

PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Le finalità delle procedure di primo soccorso sono essenzialmente finalizzate all'invio dell'infortunato presso un posto di pronto soccorso nel minor tempo possibile e nella corretta gestione in attesa dell'arrivo del personale sanitario. Gli interventi da attuare in caso di infortunio devono ricondursi a:

- richiedere immediatamente l'intervento del pronto intervento ed avvisare l'addetto al pronto soccorso;
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- se attorno all'infortunato esistono pericoli per i soccorritori (elettricità, gas, vapori nocivi, fuoco, etc.) prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- se l'infortunio è causato dall'elettricità, aprire il circuito elettrico a monte dell'infortunato, agendo sull'interruttore d'emergenza del quadro di zona o del quadro generale, e distaccare l'infortunato dall'elettricità, agendo con una tavola di legno o altro materiale isolante ;
- spostare la persona ferita solo se necessario o se esistono altri pericoli imminenti e continuati, senza comunque esporsi agli stessi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale), parte del corpo colpita, conseguenze visibili (svenimento, arresto cardiaco, etc.);
- accertarsi delle cause che possono aver provocato l'infortunio;
- eventualmente prestare le prime cure, assicurando l'infortunato se cosciente e cercando di mantenere il più possibile il controllo emotivo.

NOZIONI DI PRONTO SOCCORSO

Nel cantieri edili le lesioni che colpiscono più frequentemente i lavoratori sono nell'ordine: le ferite, le contusioni e lussazioni, le fratture. Queste tre categorie di lesioni rappresentano da sole il 90% del totale delle lesioni. E' evidente che in cantiere ci si deve sapere comportare almeno nel prestare soccorso ai lavoratori colpiti da uno degli eventi lesivi succitati.

In caso di ferita è necessario scoprire la ferita, tagliando gli indumenti se necessario, pulire con acqua e sapone, disinfettare con soluzione antisettica e fasciare con garze sterili. Se la ferita è grave è necessario arrestare l'emorragia comprimendo la ferita con forza e, solo in presenza di frattura, stringendo con laccio emostatico a monte e comunque tra ferita e cuore.

Attivarsi per un rapido trasporto in ospedale.

Nel caso di frattura ad un arto è necessario scoprire la parte lesa, tirare l'arto per allinearlo lungo l'asse e immobilizzarlo con struttura rigida. Se si sospetta una frattura alla colonna vertebrale bisogna agire in modo da evitare il rischio di paralisi lasciando l'infortunato nella sua posizione e richiedendo l'intervento rapido dell'ambulanza.

Nel caso di trauma cranico, in seguito a contusione alla testa, è necessario accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato. Se è privo di conoscenza e respira, lo si lascerà in posizione sicura e si chiamerà immediatamente l'ambulanza. Se non respira, è necessario procedere preventivamente alla respirazione artificiale e alla pratica del massaggio cardiaco.

Qualora l'infortunato è cosciente, ma accusa mal di testa, sonnolenza, vomito e/o nausea è necessario accompagnarlo in ospedale per fornirgli i necessari controlli sanitari.

In caso di folgorazione il primo intervento è teso all'interruzione della corrente, agendo sugli interruttori a monte l'infortunato più prossimi. Successivamente si procederà con cautela al distacco dell'infortunato dall'elemento che gli ha trasmesso la corrente, utilizzando del legname o altro materiale isolante. Prima di chiamare soccorso è fondamentale praticare la respirazione artificiale, operazione che se compiuta nei primi tre minuti dalla folgorazione aumenta le possibilità di salvezza dell'individuo.

Nel caso si verifichi un'ustione grave bisognerà scoprire le parti interessate tagliando i vestiti, e versare acqua in abbondanza, salvo che l'ustione non sia stata provocata da acido muriatico (HCl) o acido nitrico (HNO₃) o acido solforico (H₂SO₄). Completare l'operazione fasciando le parti con garze sterili e trasportare urgentemente all'ospedale con ambulanza.

Le seguenti procedure consentono di agire adeguatamente e con tempestività in caso di emergenza:

- 1 -garantire sempre l'evidenza dell'elenco numeri telefonici utili affisso nel locale spogliatoio/refettorio;
- 2 -predisporre indicazioni chiare e complete per consentire ai soccorsi di giungere al luogo dell'incidente nel minor tempo possibile (indirizzo, strada più breve, riferimenti);
- 3 - cercare di fornire subito ai soccorritori le indicazioni di quanto è accaduto, le cause che hanno provocato l'incidente, le prime misure di sicurezza attuate e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- 4 - in caso d'incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato dovesse avvenire mediante auto privata, avvisare preventivamente il pronto soccorso dell'arrivo fornendo le indicazioni del punto precedente;
- 5 - in attesa di soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso al luogo dell'incidente;
- 6 - controllare periodicamente le condizioni e le scadenze dei farmaci contenuti nel pacchetto di medicazione.

PREVENZIONE INCENDI

Allo scopo di minimizzare le occasioni d'incendio nel cantiere è necessario che si provveda a:

- utilizzare quantitativi strettamente necessari all'attività giornaliera di sostanze infiammabili; le quantità in eccesso devono essere depositate in locale isolato e ben ventilato o comunque separato con elementi resistenti al fuoco;
- non accumulare materiali infiammabili senza prendere le dovute cautele del caso ;
eliminare giornalmente gli scarti infiammabili delle lavorazioni;
- prima di utilizzare fiamme libere o effettuare saldature elettriche, accertarsi che non vi siano materiali combustibili o sostanze infiammabili che possono essere raggiunti dalla fiamma o da scintille, se necessario procedere all'allontanamento dei materiali combustibili o delle sostanze infiammabili ovvero alla predisposizione di schermi resistenti al fuoco;
- verificare all'inizio della giornata lavorativa lo stato di conservazione dell'impianto elettrico, valutando lo stato di degrado o usura dei cavi elettrici e il loro percorso al fine di evitare l'eventuale intralcio con automezzi e attrezzature varie;
- verificare alla fine della giornata lavorativa che non siano state lasciate attrezzature in genere sotto tensione;
- verificare alla fine della giornata che non vi siano fiamme libere accese o parti fumanti di elementi lavorati.

Gli estintori devono essere sottoposti a regolare manutenzione, con periodicità almeno semestrale, da parte di ditta specializzata.

INFORMAZIONI DA FORNIRE AI VV.F. IN CASO DI CHIAMATA PER INCENDIO

- 1 - nome e indirizzo preciso cantiere;
- 2 - numero telefono richiedente o recapito telefonico in cantiere;
- 3 - tipo di incendio (piccolo, medio, grande);
- 4 - presenza di persone in pericolo (sì, no, dubbio);

- 5 - locale o zona interessata dall'incendio;
- 6 - tipologia del materiale incendiato;
- 7 - presenza di sostanze pericolose o esplosive;
- 8 - nome di chi sta chiamando.

Ricordare di farsi dare il nome di chi risponde alla chiamata di soccorso ed annotare l'ora esatta della chiamata.

In attesa di soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso al luogo dell'incendio.

Il personale addetto, alla conduzione ed alla manovra degli autoveicoli e delle macchine operatrici, dovrà essere munito di regolare permesso di guida.

In caso di accesso al cantiere di autoarticolati di grosse dimensioni (es. nelle fasi di montaggio e smontaggio baraccamenti di cantiere e gru, scarico e scarico lastre di copertura) si prescrive la presenza a terra di idoneo personale addetto alle segnalazioni di manovra ed il transito a "passo d'uomo" .

Istruzioni generali per gli addetti ai mezzi di trasporto.

Prima dell'uso:

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

Durante l'uso:

- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- segnalare tempestivamente la marcia indietro degli autocarri, lasciando il tempo per l'allontanamento delle eventuali persone presenti; comunque la marcia indietro per l'avvicinamento alle zone di lavoro e di scarico dovrà essere pilotata da altra persona;
- non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti. In tutti i casi al di fuori dei percorsi stabiliti nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo;
- non superare mai la portata massima ammissibile;
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Dopo l'uso:

- pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo ai dispositivi di arresto (freni), ai dispositivi di segnalazione luminosi (fari, frecce, girofari, ecc.), alle parti e strumenti che determinano la visibilità (superfici vetrate, specchi);
- verificare nuovamente l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.

Ricordarsi che alla ripresa del lavoro chiunque deve poter utilizzare il mezzo senza pericolo.

Qualora possano esserci rischi che comportino perdite di stabilità dell'equilibrio e cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri) in zone non protette dai ponteggi provvisori, tali cadute devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi,

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

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

- dovranno essere rispettate le disposizioni del D.Lgs. 235/2003 "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori" in vigore dal 19 luglio 2005
- le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi
- è vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole inchiodate sui montanti
- le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate
- le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli
- le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona
- nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti
- qualora, durante la rimozione del manto di copertura, dovessero presentarsi aperture lasciate sulle coperture per scopi diversi, tali aperture devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio per eseguire la messa a piombo, etc.)
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati
- quando, per esigenze di lavoro, alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- i sottoponti ed i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- per alcune lavorazioni saranno utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione dovrà risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)

- i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20

- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli).

Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:

- l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture

- le ruote devono essere bloccate

- l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi

- i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede

- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
-

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA DEI PARAPETTI

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro

- il parapetto regolare può essere costituito da:

- un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60

- un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

- è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale

PONTEGGI

- il montaggio, smontaggio, uso e manutenzione dei ponteggi provvisori dovranno essere attuati secondo quanto previsto dal Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) redatto, a cura e spese della ditta esecutrice dei lavori, ai sensi dell'articolo 134 comma 1 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 in conformità a quanto disposto dall'allegato XXII dello stesso decreto sui contenuti minimi del Pi.M.U.S. e nel rispetto del disegno esecutivo del ponteggio e del relativo progetto;

- sarà onere dell'impresa appaltatrice redigere, prima del montaggio del ponteggio o comunque, tassativamente, prima del suo utilizzo, il progetto esecutivo del ponteggio stesso ed il relativo calcolo di stabilità a firma di un ingegnere o architetto abilitati all'esercizio della professione;

- le parti del ponteggio e gli elementi di cantiere che potrebbero potenzialmente indurre urti accidentali dovranno essere opportunamente protetti e segnalati.

Impianti elettrici di cantiere

L'impianto elettrico del cantiere, se presente, dovrà poter essere utilizzato anche dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi operanti nei cantieri.

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere indetta dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione una riunione di coordinamento in merito:

- alle caratteristiche dell'impianto elettrico;
- ai criteri di sicurezza da adottare per un utilizzo sicuro dello stesso;
- ai rischi correlati all'utilizzo dell'impianto;
- alla definizione di un responsabile unico della gestione e manutenzione dell'impianto elettrico di cantiere.

Gli utilizzatori dell'impianto dovranno in ogni caso impegnarsi a:

- utilizzare componenti ed apparecchi elettrici rispondenti alla regola dell'arte ed in buono stato di manutenzione;
- non fare uso di cavi giuntati o che presentino abrasioni o lesioni vistose;
- ad utilizzare prolunghe solo per brevi utilizzi temporanei;
- ad accertarsi che la potenza degli apparecchi utilizzatori siano compatibili con la sezione dei conduttori che lo alimentano, soprattutto in relazione ad altri apparecchi già collegati all'impianto.

Ponteggi provvisori

I ponteggi provvisori di cantiere potranno essere utilizzati anche dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi operanti in cantiere,

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere, in accordo con il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, alla designazione di un responsabile unico della gestione e manutenzione dei ponteggi provvisori.

In particolare il predetto responsabile dovrà curare la manutenzione dei ponteggi e garantirne l'efficienza, durante tutte le fasi lavorative.

Qualora, per particolari lavorazioni, dovessero essere rimosse temporaneamente parti del ponteggio (es. impalcati, ancoraggi, etc.) il responsabile dovrà segnalarlo chiaramente in sito e predisporre le misure organizzative e procedurali atte ad impedire l'accesso alle predette zone di ponteggio.

Gli utilizzatori dei ponteggi dovranno in ogni caso impegnarsi a:

- mantenere puliti e sgomberi da macerie gli impalcati dei ponteggi;
- non rimuovere, anche solo temporaneamente, gli elementi del ponteggio (impalcati, fermapiede, correnti, diagonali, etc.);
- segnalare alle persone preposte eventuali malfunzionamenti, anomalie pericoli delle attrezzature di uso comune.

Prima di un'eventuale sospensione delle lavorazioni, l'impresa dovrà provvedere ad una serie di operazioni quali:

- provvedere ad idonea pulizia del sito;
- scollegare le attrezzature elettriche e i quadri elettrici secondari;
- staccare la corrente al quadro elettrico principale;
- mettere in sicurezza tutti i dispositivi di materiale;
- se possibile, evitare di lasciare materiale depositato in quota;
- rimuovere, al piano terra, le scale per l'accesso ai ponteggi;
- mettere al riparo dalle intemperie le attrezzature rimovibili;
- verificare l'integrità della recinzione e, qualora fosse danneggiata, provvedere alla riparazione;
- chiudere gli accessi al cantiere.

Alla ripresa dei lavori, la ditta appaltatrice dovrà eseguire quanto segue:

- verificare lo stato di conservazione degli accessi e della recinzione;
- verificare la stabilità delle opere provvisorie presenti in cantiere;
- verificare la funzionalità delle attrezzature e dell'impianto elettrico.

Se la sospensione è avvenuta per gravi e ripetute inosservanze al Piano di Sicurezza o alle norme di sicurezza, l'impresa, prima di riprendere le lavorazioni, dovrà effettuare un sopralluogo con il Coordinatore in fase Esecutiva, il quale redigerà un verbale in cui saranno indicate tutte le rettifiche e i ripristini per poter proseguire le lavorazioni in condizioni di sicurezza e in ottemperanza ai Piani di Sicurezza.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

Cartello	Informazione	Collocazione
	Vietato l'ingresso agli estranei	In prossimità dei cancelli di accesso al cantiere e della delimitazione esterna Zone di lavoro particolari all'interno degli edifici
	Vietato sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento	Area di sollevamento dei materiali con gru o autogrù
	Pericolo di scarica elettrica	Quadri elettrici
	Attenzione agli scavi aperti	In prossimità degli scavi
	Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione esterna ed area di cantiere
	Attenzione area pericolosa	Recinzione di cantiere (pannelli catarifrangenti) Zone di deposito di materiali Zone pericolose dove è possibile la caduta di materiali dall'alto
	Casco di protezione obbligatorio	Area di cantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere
	Protezione obbligatoria degli occhi	Uso di macchine / attrezzature
	Protezione obbligatoria dell'udito	Uso di macchine / attrezzature
	Obbligo di utilizzare l'imbracatura di sicurezza	In prossimità di luoghi di lavoro non protetti
	Pericolo di caduta	All'interno della struttura, in prossimità delle aperture
	Pericolo di caduta di materiali dall'alto	Alla base dei ponteggi
	Pericolo: uscita autocarri	Sulla via N. Ginzburg, in prossimità degli accessi al cantiere
	Estintore	Nelle vicinanze degli estintori di cantiere
	Cassetta di pronto soccorso Pacchetti di medicazione	All'esterno delle baracche dove sono posizionate cassette di pronto soccorso e pacchetti di medicazione

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:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Montaggio del ponteggio metallico fisso

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al 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:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)				
	[P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

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

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali 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:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

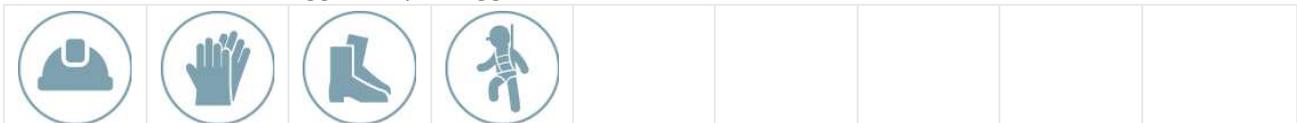
Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso.

LAVORATORI:

Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso

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

a) DPI: addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto		Rumore		M.M.C. (sollevamento e trasporto)
	[P1 x E4]= MODERATO		[P1 x E1]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Argano a bandiera;

- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

IMPIANTI DI SERVIZIO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

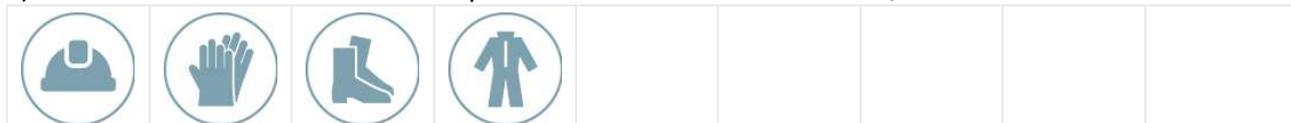
Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

LAVORATORI:

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:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala semplice;
- 4) Scala doppia.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

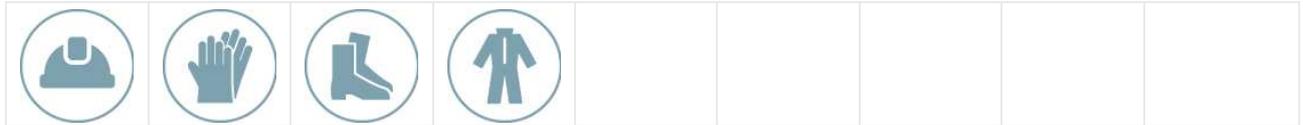
Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

LAVORATORI:

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:

	Elettrocuzione				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e 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.

Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti

Rimozione del calcestruzzo ammalorato di elementi strutturali fino allo scoprimento dei ferri di armatura e loro pulizia da ossidi. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta.

LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti

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

a) DPI: addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **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:

	Inalazione polveri, fibre		Rumore		Vibrazioni
	[P1 x E1]= BASSO		[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Martello demolitore elettrico;
- 3) Ponteggio metallico fisso;

4) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e 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.

Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne

Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne, previa rimozione del copriferro ammalorato.

LAVORATORI:

Addetto alla spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne

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

a) DPI: addetto alla spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **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:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
	Vibrazioni [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio metallico fisso;
- 3) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e 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.

Trattamento antiossidante di armature esterne

Trattamento antiossidante di armature esterne, mediante applicazione a pennello di prodotto ad azione passivante, previa spazzolatura e pulitura delle parti ossidate.

LAVORATORI:

Addetto al trattamento antiossidante di armature esterne

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

a) DPI: addetto al trattamento antiossidante di armature esterne;



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:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
---	--------------------------------------	---	---	---	-----------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti

Ripristino del calcestruzzo di travi, pilastri, setti, ecc. eseguito dopo aver preventivamente posato, a pennello sui ferri delle armature, prodotti anticorrosivi.

LAVORATORI:

Addetto al ripristino di cls di pilastri, travi, pareti

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

- a) DPI: addetto al ripristino di cls di pilastri, travi, pareti;

**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:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		
---	-------------------------------------	---	-----------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Inghisaggio ferri in elementi strutturali

Inghisaggio ferri in elementi strutturali (travi, pilastri, setti ecc...) previa accurata pulizia e lavaggio della superficie interessata, perforazione e successiva sigillatura del ferro nel calcestruzzo con malta reoplastica antiritiro.

LAVORATORI:

Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali

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

a) DPI: addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;



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:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		
---	-------------------------------------	---	-----------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Trapano elettrico;
- 4) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.

Lavorazione e posa ferri di attesa e ripristino della continuità strutturale mediante iniezioni di malte resinose.

LAVORATORI:

Addetto alla lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.

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

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.;



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:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
---	-------------------------------------	---	---	---	-----------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio metallico fisso;
- 3) Ponte su cavalletti;
- 4) Trancia-piegafferri.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Scarnitura di vecchie malte ammalorate

Scarnitura di vecchie malte ammalorate.

LAVORATORI:

Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate

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

a) DPI: addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **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:

	Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE
--	---	--	--------------------------------	--	------------------------------------

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Martello demolitore elettrico;
- 3) Ponteggio metallico fisso;
- 4) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e 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.

Consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio

Realizzazione di rinforzo di muratura mediante rete di materiale composito in carbonio annegata in malta idraulica.

LAVORATORI:

Addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio

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

a) DPI: addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
--	-------------------------------------	--	---	--	-----------------------------

	Rumore				
	[P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Ponteggio metallico fisso;
- 5) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Smobilizzo del cantiere

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

LAVORATORI:

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:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello				
	[P2 x E3]= MEDIO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Scala doppia;
- 5) Scala semplice;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

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

				
Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Chimico	Elettrocuzione	Inalazione polveri, fibre
				
M.M.C. (sollevamento e trasporto)	Rumore	Vibrazioni		

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Inghisaggio ferri in elementi strutturali;

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.

- b) **Nelle lavorazioni:** Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti; Lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.; Consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio;

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.



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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.; Consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio; 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.

- b) **Nelle lavorazioni:** Trattamento antiossidante di armature esterne;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Custodia dell'utensile. Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.



RISCHIO: Chimico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Trattamento antiossidante di armature esterne; Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti; Inghisaggio ferri in elementi strutturali; Lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.; Consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio;

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 di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione 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: "Inalazione polveri, fibre"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Scarnitura di vecchie malte ammalorate;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Irrorazione delle superfici. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.



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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso;

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: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso;

Nelle macchine: Autocarro; Autogru;

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.

- b) Nelle lavorazioni:** Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne; Scarnitura di vecchie malte ammalorate; Consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio;

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 manuten-



zione 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.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Scarnitura di vecchie malte ammalorate;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

b) Nelle lavorazioni: Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

c) Nelle macchine: Autocarro; Autogru;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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



ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

				
Argano a bandiera	Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico	Betoniera a bicchiere	Martello demolitore elettrico
				
Ponte su cavalletti	Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile o trabattello	Scala doppia	Scala semplice
				
Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)	Trancia-piegaferri	Trapano elettrico	

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.

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.

BETONIERA A BICCHIERE

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

MARTELLLO DEMOLITORE ELETTRICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.



Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;



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.

PONTE SU CAVALLETTI

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

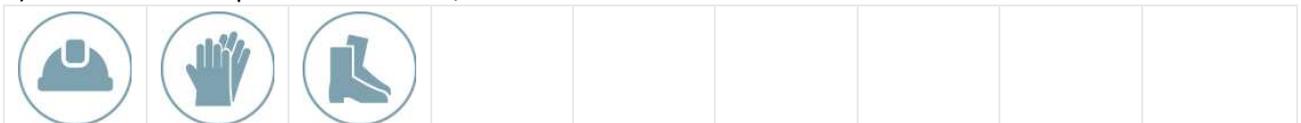


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

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;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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.

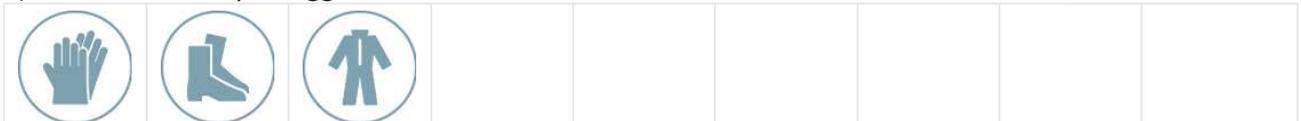


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 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:

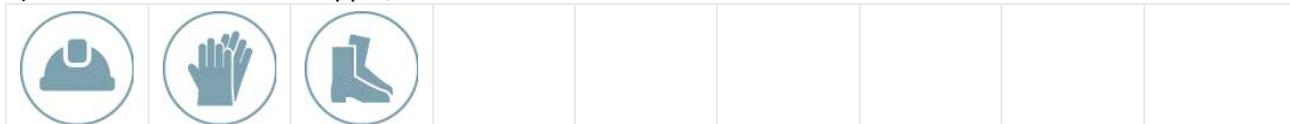
- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

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;

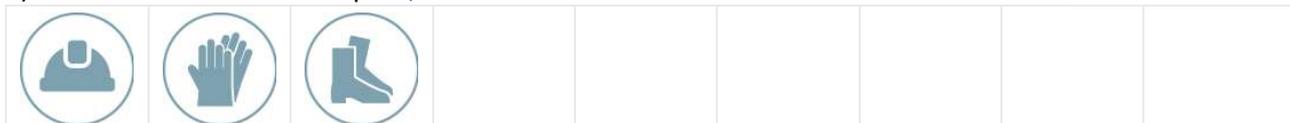
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 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;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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-piegaferrì 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) Cesoiamenti, 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-piegaferrì;



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)** ottoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

				
Autocarro	Autogru			

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).

AUTOGRU

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.



Rischi generati dall'uso della Macchina:

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



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

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 di impianto di messa a terra del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Scarnitura di vecchie malte ammalorate.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Inghisaggio ferri in elementi strutturali; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il CSE ha 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 CSE 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 piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito delle imprese appaltatrici 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 CSE. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al CSE, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai subappaltatori e/o fornitori.

Il CSE 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.

Il CSE dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal CSE a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riteranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il CSE illustrerà le caratteristiche principali del PSC.

Le imprese potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Bisettimanalmente 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. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il CSE, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) 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 CE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un 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 CE 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 in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del D. Lgs81/08 e s.m.i..

Qualora il caso lo richieda il CE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 1° g al 1° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Montaggio del ponteggio metallico fisso

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 5° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

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) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Montaggio del ponteggio metallico fisso:

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

2) Interferenza nel periodo dal 1° g al 1° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Montaggio del ponteggio metallico fisso

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 5° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Montaggio del ponteggio metallico fisso:

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

3) Interferenza nel periodo dal 1° g al 1° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 1° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

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) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

4) Interferenza nel periodo dal 4° g al 4° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Montaggio del ponteggio metallico fisso

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 4° g al 4° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 5° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 4° g al 4° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

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

Montaggio del ponteggio metallico fisso:

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

5) Interferenza nel periodo dal 5° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Montaggio del ponteggio metallico fisso

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 5° g al 5° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 5° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 5° g al 5° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

Montaggio del ponteggio metallico fisso:

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

6) Interferenza nel periodo dal 8° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti
- Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 6° g al 12° g per 5 giorni lavorativi, e dal 8° g al 14° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 8° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

7) Interferenza nel periodo dal 11° g al 14° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:
 - Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne
 - Trattamento antiossidante di armature esterne

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 8° g al 14° g per 5 giorni lavorativi, e dal 11° g al 18° g per 6 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 11° g al 14° g per 4 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

Trattamento antiossidante di armature esterne: <Nessuno>

8) Interferenza nel periodo dal 11° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:
 - Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti
 - Trattamento antiossidante di armature esterne

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 6° g al 12° g per 5 giorni lavorativi, e dal 11° g al 18° g per 6 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 11° g al 12° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Trattamento antiossidante di armature esterne: <Nessuno>

9) Interferenza nel periodo dal 15° g al 18° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:
 - Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti
 - Trattamento antiossidante di armature esterne

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 21° g per 5 giorni lavorativi, e dal 11° g al 18° g per 6 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 18° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
 b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
--	----------------------	------------------------

Trattamento antiossidante di armature esterne: <Nessuno>

10) Interferenza nel periodo dal 18° g al 20° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti
- Inghisaggio ferri in elementi strutturali

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 21° g per 5 giorni lavorativi, e dal 18° g al 20° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 18° g al 20° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: GRAVISSIMO

Inghisaggio ferri in elementi strutturali:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: GRAVISSIMO

11) Interferenza nel periodo dal 18° g al 18° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:
- Trattamento antiossidante di armature esterne
- Inghisaggio ferri in elementi strutturali

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 11° g al 18° g per 6 giorni lavorativi, e dal 18° g al 20° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 18° g al 18° g per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Trattamento antiossidante di armature esterne: <Nessuno>

Inghisaggio ferri in elementi strutturali:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: GRAVISSIMO

12) Interferenza nel periodo dal 19° g al 21° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti
- Lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 21° g per 5 giorni lavorativi, e dal 19° g al 21° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 19° g al 21° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: GRAVISSIMO

Lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.:

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

b) Rumore Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE

13) Interferenza nel periodo dal 19° g al 20° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:
- Inghisaggio ferri in elementi strutturali
- Lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 18° g al 20° g per 3 giorni lavorativi, e dal 19° g al 21° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 19° g al 20° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.

b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

Rischi Trasmissibili:

Inghisaggio ferri in elementi strutturali:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: POCO PROBABILE

Ent. danno: GRAVISSIMO

Lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE

b) Rumore

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE

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.)

Impianti elettrici di cantiere

L'impianto elettrico del cantiere, se presente, dovrà poter essere utilizzato anche dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi operanti nei cantieri.

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere indetta dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione una riunione di coordinamento in merito:

- alle caratteristiche dell'impianto elettrico;
- ai criteri di sicurezza da adottare per un utilizzo sicuro dello stesso;
- ai rischi correlati all'utilizzo dell'impianto;
- alla definizione di un responsabile unico della gestione e manutenzione dell'impianto elettrico di cantiere.

Gli utilizzatori dell'impianto dovranno in ogni caso impegnarsi a:

- utilizzare componenti ed apparecchi elettrici rispondenti alla regola dell'arte ed in buono stato di manutenzione;
- non fare uso di cavi giuntati o che presentino abrasioni o lesioni vistose;
- ad utilizzare prolunghe solo per brevi utilizzi temporanei;
- ad accertarsi che la potenza degli apparecchi utilizzatori siano compatibili con la sezione dei conduttori che lo alimentano, soprattutto in relazione ad altri apparecchi già collegati all'impianto.

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:

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese dovranno partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal Coordinatore in fase di esecuzione; lo scopo degli incontri sarà quello di illustrare ai soggetti coinvolti nella realizzazione delle opere in oggetto i contenuti e le prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento, organizzando in tal modo la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione tra le parti.

Al termine di ogni incontro i datori di lavoro (o loro delegati) dovranno informare e far rispettare a tutte le maestranze presenti in cantiere quanto riportato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento al fine di effettuare le lavorazioni secondo i dettami della sicurezza.

- I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;

- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;

- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

In ogni caso tutte le imprese presenti in cantiere, compreso i lavoratori autonomi, dovranno far riferimento, e quindi conoscere, al Piano di Sicurezza e Coordinamento esistente per il cantiere in oggetto, organizzando in tal modo la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione tra le parti, e valutare quindi le possibili interferenze tra le stesse.

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

Evidenza della consultazione

Riunione di coordinamento tra RLS

Riunione di coordinamento tra RLS e CSE

Descrizione:

Descrizione:

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CE un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli artt. 37,45, 46, 48 e 50 del D.Lgs. n° 81/08 e s.m.i..

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. Nelle tabelle seguenti sono riportati sinteticamente i contenuti minimi dell'informazione e della formazione del personale.

FORMAZIONE

Preposti di cantiere

Contenuti minimi della formazione

Normativa sicurezza

Rischi di cantiere e relative misure

Gestione del cantiere in sicurezza

Uso in sicurezza di macchine e attrezzature di cantiere

Uso dei DPI

Segnaletica di sicurezza

Uso delle sostanze pericolose

Modalità d'erogazione consigliata

Corso per preposti (capo cantiere, ecc.)

Modalità di verifica consigliata

riunioni periodiche con RSPP aziendale

Lavoratori

Contenuti minimi della formazione

Rischi di cantiere e relative misure

Segnaletica di sicurezza

Uso in sicurezza di macchine attrezzature di cantiere

Uso dei DPI

Modalità d'erogazione consigliata

Corso di formazione di base per la sicurezza in edilizia della durata di 8/16 ore

Modalità di verifica consigliata

riunioni periodiche con RSPP aziendale

INFORMAZIONE

Mansioni coinvolte

TUTTE

Informazioni minime da erogare

Contenuti PSC

Contenuti POS

Rischi e misure di sicurezza per interferenze lavorative

Modalità d'erogazione consigliata

Riunione preliminare

Esame contenuti PSC

Esame contenuti del POS

Modalità di verifica consigliata

Confronto giornaliero con il responsabile di cantiere

Mansioni coinvolte

ub-appaltatori

e fornitori

Informazioni minime da erogare

PSC

POS

Rischi di cantiere

Modalità d'erogazione consigliata

Consegna /messa a disposizione dei documenti per la sicurezza

Modalità di verifica consigliata

Verifiche del responsabile di cantiere

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge. Nella tabella seguente è riportato uno specchio sintetico relativo alla consultazione degli RLS.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

o Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:

o Accettazione PSC

o Modifiche significative al PSC

o Attività di prevenzione e corsi formazione

o POS

o Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:

o PSC

o Modifiche significative al PSC

o POS

o Programma di formazione alla sicurezza

o Attuazione del coordinamento tra i RLS in cantiere:

o Sopralluoghi in cantiere

o Riunioni specifiche con il CE

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

La tipologia di cantiere in oggetto, non presenta particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione dal luogo di lavoro.

Si forniscono pertanto delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazioni dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante in cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi assegnati a ciascuno per potersi comportare positivamente al verificarsi di un'emergenza.

A tutti i lavoratori è riconosciuta la facoltà di abbandonare il posto di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, senza subire per ciò alcuna conseguenza.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno assicurare la disponibilità in cantiere di almeno un telefono cellulare operativo da utilizzarsi per le richieste di intervento in caso d'emergenza.

Si ricorda che ogni cittadino è comunque tenuto a prestare soccorso ad una persona infortunata sulla base dell'art. 593 del Codice Penale, che punisce l'omissione di soccorso.

APPRESTAMENTI DI EMERGENZA

Presso il cantiere, in posizione facilmente accessibile, dovranno essere posizionati almeno 2 (due) estintori da 6 kg a polvere ABC con relativo cartello segnaletico.

Gli estintori dovranno essere mantenuti efficienti per tutta la durata dei lavori.

COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Chiunque ravvisi un'emergenza :

- deve immediatamente procedere a segnalare l'accaduto, attivandosi per richiedere l'intervento dei servizi d'emergenza pubblici e/o di pronto soccorso (tra quelli indicati nel cartello affisso nel locale refettorio/spogliatoio);
- deve segnalare l'emergenza all'interno del cantiere, agendo sui dispositivi di allarme acustico, se esistenti, e contattando direttamente gli addetti all'emergenza;
- possibilmente non deve affrontare da solo l'emergenza.

Gli addetti all'emergenza-primo soccorso :

- devono valutare la natura e l'entità dell'emergenza;
- devono accertare che sia stato richiesto l'intervento dei servizi pubblici d'intervento ;
- se si è sviluppato un incendio di piccola entità, si prodigano al fine di estinguere l'incendio, adoperando allo scopo gli estintori appropriati, in funzione della classe di fuoco e in conformità alla formazione ricevuta;
- se si è sviluppato un incendio di grandi dimensioni, devono attivare la procedura di evacuazione, radunando i lavoratori in luogo sicuro;
- devono censire i lavoratori presenti ed, eventualmente, localizzare i lavoratori non presenti, senza addentrarsi nella zona pericolosa;
- devono attendere l'arrivo del pronto intervento, verificando l'accessibilità al cantiere da parte dei mezzi di emergenza e di soccorso;
- non devono abbandonare il luogo sicuro.

I lavoratori che sono stati avvisati dell'emergenza :

- devono conservare la calma;
- devono allontanarsi dal luogo di lavoro, facendo attenzione a non abbandonare oggetti e attrezzi che possono intralciare il percorso di fuga e a disattivare le attrezzature sino ad allora adoperate;

- devono raggiungere un luogo sicuro.

PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Le finalità delle procedure di primo soccorso sono essenzialmente finalizzate all'invio dell'infortunato presso un posto di pronto soccorso nel minor tempo possibile e nella corretta gestione in attesa dell'arrivo del personale sanitario. Gli interventi da attuare in caso di infortunio devono ricondursi a:

- richiedere immediatamente l'intervento del pronto intervento ed avvisare l'addetto al pronto soccorso;
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- se attorno all'infortunato esistono pericoli per i soccorritori (elettricità, gas, vapori nocivi, fuoco, etc.) prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- se l'infortunio è causato dall'elettricità, aprire il circuito elettrico a monte dell'infortunato, agendo sull'interruttore d'emergenza del quadro di zona o del quadro generale, e distaccare l'infortunato dall'elettricità, agendo con una tavola di legno o altro materiale isolante ;
- spostare la persona ferita solo se necessario o se esistono altri pericoli imminenti e continuati, senza comunque esporsi agli stessi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale), parte del corpo colpita, conseguenze visibili (svenimento, arresto cardiaco, etc.);
- accertarsi delle cause che possono aver provocato l'infortunio;
- eventualmente prestare le prime cure, assicurando l'infortunato se cosciente e cercando di mantenere il più possibile il controllo emotivo.

NOZIONI DI PRONTO SOCCORSO

Nel cantieri edili le lesioni che colpiscono più frequentemente i lavoratori sono nell'ordine: le ferite, le contusioni e lussazioni, le fratture. Queste tre categorie di lesioni rappresentano da sole il 90% del totale delle lesioni. E' evidente che in cantiere ci si deve sapere comportare almeno nel prestare soccorso ai lavoratori colpiti da uno degli eventi lesivi succitati.

In caso di ferita è necessario scoprire la ferita, tagliando gli indumenti se necessario, pulire con acqua e sapone, disinfettare con soluzione antisettica e fasciare con garze sterili. Se la ferita è grave è necessario arrestare l'emorragia comprimendo la ferita con forza e, solo in presenza di frattura, stringendo con laccio emostatico a monte e comunque tra ferita e cuore.

Attivarsi per un rapido trasporto in ospedale.

Nel caso di frattura ad un arto è necessario scoprire la parte lesa, tirare l'arto per allinearla lungo l'asse e immobilizzarla con struttura rigida. Se si sospetta una frattura alla colonna vertebrale bisogna agire in modo da evitare il rischio di paralisi lasciando l'infortunato nella sua posizione e richiedendo l'intervento rapido dell'ambulanza.

Nel caso di trauma cranico, in seguito a contusione alla testa, è necessario accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato. Se è privo di conoscenza e respira, lo si lascerà in posizione sicura e si chiamerà immediatamente l'ambulanza. Se non respira, è necessario procedere preventivamente alla respirazione artificiale e alla pratica del massaggio cardiaco.

Qualora l'infortunato è cosciente, ma accusa mal di testa, sonnolenza, vomito e/o nausea è necessario accompagnarlo in ospedale per fornirgli i necessari controlli sanitari.

In caso di folgorazione il primo intervento è teso all'interruzione della corrente, agendo sugli interruttori a monte l'infortunato più prossimi. Successivamente si procederà con cautela al distacco dell'infortunato dall'elemento che gli ha trasmesso la corrente, utilizzando del legname o altro materiale isolante. Prima di chiamare soccorso è fondamentale praticare la respirazione artificiale, operazione che se compiuta nei primi tre minuti dalla folgorazione aumenta le possibilità di salvezza dell'individuo.

Nel caso si verifichi un'ustione grave bisognerà scoprire le parti interessate tagliando i vestiti, e versare acqua in abbondanza, salvo che l'ustione non sia stata provocata da acido muriatico (HCl) o acido nitrico (HNO₃) o acido solforico (H₂SO₄). Completare l'operazione fasciando le parti con garze sterili e trasportare urgentemente all'ospedale con ambulanza.

Le seguenti procedure consentono di agire adeguatamente e con tempestività in caso di emergenza:

- 1 -garantire sempre l'evidenza dell'elenco numeri telefonici utili affisso nel locale spogliatoio/refettorio;
- 2 -predisporre indicazioni chiare e complete per consentire ai soccorsi di giungere al luogo dell'incidente nel minor tempo possibile (indirizzo, strada più breve, riferimenti);
- 3 - cercare di fornire subito ai soccorritori le indicazioni di quanto è accaduto, le cause che hanno provocato l'incidente, le prime misure di sicurezza attuate e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- 4 - in caso d'incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato dovesse avvenire mediante auto privata, avvisare preventivamente il pronto soccorso dell'arrivo fornendo le indicazioni del punto precedente;
- 5 - in attesa di soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso al luogo dell'incidente;
- 6 - controllare periodicamente le condizioni e le scadenze dei farmaci contenuti nel pacchetto di medicazione.

PREVENZIONE INCENDI

Allo scopo di minimizzare le occasioni d'incendio nel cantiere è necessario che si provveda a:

- utilizzare quantitativi strettamente necessari all'attività giornaliera di sostanze infiammabili; le quantità in eccesso devono essere depositate in locale isolato e ben ventilato o comunque separato con elementi resistenti al fuoco;
- non accumulare materiali infiammabili senza prendere le dovute cautele del caso ;
eliminare giornalmente gli scarti infiammabili delle lavorazioni;
- prima di utilizzare fiamme libere o effettuare saldature elettriche, accertarsi che non vi siano materiali combustibili o sostanze infiammabili che possono essere raggiunti dalla fiamma o da scintille, se necessario procedere all'allontanamento dei materiali combustibili o delle sostanze infiammabili ovvero alla predisposizione di schermi resistenti al fuoco;
- verificare all'inizio della giornata lavorativa lo stato di conservazione dell'impianto elettrico, valutando lo stato di degrado o usura dei cavi elettrici e il loro percorso al fine di evitare l'eventuale intralcio con automezzi e attrezzature varie;
- verificare alla fine della giornata lavorativa che non siano state lasciate attrezzature in genere sotto tensione;
- verificare alla fine della giornata che non vi siano fiamme libere accese o parti fumanti di elementi lavorati.

Gli estintori devono essere sottoposti a regolare manutenzione, con periodicità almeno semestrale, da parte di ditta specializzata.

INFORMAZIONI DA FORNIRE AI VV.F. IN CASO DI CHIAMATA PER INCENDIO

- 1 - nome e indirizzo preciso cantiere;
- 2 - numero telefono richiedente o recapito telefonico in cantiere;
- 3 - tipo di incendio (piccolo, medio, grande);
- 4 - presenza di persone in pericolo (sì, no, dubbio);

- 5 - locale o zona interessata dall'incendio;
- 6 - tipologia del materiale incendiato;
- 7 - presenza di sostanze pericolose o esplosive;
- 8 - nome di chi sta chiamando.

Ricordare di farsi dare il nome di chi risponde alla chiamata di soccorso ed annotare l'ora esatta della chiamata.

In attesa di soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso al luogo dell'incendio.

Numeri di telefono delle emergenze:

Comando Vvf chiamate per soccorso: tel. 115

Comando Vvf di \$MANUAL\$ tel. 112

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" - Appendice COVID
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

Modalità di gestione del PSC e del POS

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al PSC, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il CSE valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il PSC.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente PSC, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del PSC ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un idoneo verbale di consegna. L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al CSE.

Revisione del piano

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- § Modifiche organizzative;
- § Modifiche progettuali;
- § Varianti in corso d'opera;
- § Modifiche procedurali;
- § Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- § Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento

Il CSE in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un idoneo verbale.

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori. Per attestare la consegna dell'aggiornamento farà sottoscrivere alle imprese e ai lavoratori autonomi il verbale di consegna del coordinatore che sarà consegnato in copia al CSE.

Piano operativo per la sicurezza

Il POS dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria (ai sensi dell'art. 131 della legge 163/06 e s.m.i. e dell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i.) e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in sub-appalto, per forniture o con noli a caldo (ai sensi dell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e s.m.i.)

Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria e consegnati al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera prima dell'inizio delle attività lavorativa di cantiere delle imprese stesse.

I POS redatti dalle singole imprese esecutrici devono indicare i nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente e degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

I piani operativi di sicurezza dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.

Programma dei lavori

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Integrazioni e modifiche al programma dei lavori

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il CSE, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla Committenza, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del CSE procedere alla modifica e/o integrazione del PSC secondo le modalità al paragrafo 7.2.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal CSE costituiscono parte integrante del PSC.

INDICE

LAVORO	2
COMMITTENTI	3
RESPONSABILI.....	4
IMPRESE	6
DOCUMENTAZIONE	8
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE	15
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	16
AREA DEL CANTIERE	18
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE	19
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	20
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE	22
DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE.....	24
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	25
SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE	41
LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE	42
RECINZIONE E APPRESTAMENTI DEL CANTIERE	42
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	42
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	42
Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)	43
IMPIANTI DI SERVIZIO DEL CANTIERE.....	44
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)	44
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	44
Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti.....	45
Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne.....	46
Trattamento antiossidante di armature esterne	46
Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti.....	47
Inghisaggio ferri in elementi strutturali	47
Lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.	48
Scarnitura di vecchie malte ammalorate	49
Consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio.....	49
Smobilizzo del cantiere.....	50
RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	51
ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni	55
MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni	62
POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE	64
COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC	65
COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI	67
COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	72
MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI	73
DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS	74
ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	77
CONCLUSIONI GENERALI	82

Rivara, 01/07/2021

Firma

Comune di Vidracco
Città Metropolitana di TORINO

**FASCICOLO
DELL'OPERA**

MODELLO SEMPLIFICATO

(Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, Allegato IV)

OGGETTO: messa in sicurezza dell'antico frantoio per inerti
COMMITTENTE: Comune di Vidracco.
CANTIERE: strada provinciale 61, Vidracco (TORINO)

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(ingegnere Oria Paolo Giuseppe)

ingegnere Oria Paolo Giuseppe

via Torino 17
10082 Cuorgnè (TORINO)
Tel.: 0124 629055 - Fax: 0124 629055
E-Mail: info@ingter.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

STORICO DELLE REVISIONI

0	01/07/2021	PRIMA EMISSIONE	CSP	
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma

Descrizione sintetica dell'opera

Si elencano quindi di seguito gli interventi progettati.

Il progetto si prefigge la messa in sicurezza della porzione alta dell'edificio e, con successivo intervento, la riqualificazione del fabbricato per essere convertito in un punto panoramico. Il fabbricato verrà così inserito nell'ecomuseo già esistente sul territorio comunale.

. Le opere di messa in sicurezza

Preventivamente alle opere di messa in sicurezza ed in accordo con il funzionario di Soprintendenza è stata effettuata una prova di carico ad accertare gli esatti valori di portanza dell'orizzontamento.

. Le opere di messa in sicurezza

L'edificio la cui costruzione risale ai primi decenni del secolo scorso. Ha struttura a graticcio bidirezionale di travi ribassate con maglia pressochè regolare su pilastri ed è costruito interamente in cemento armato. Attualmente tutto l'edificio presenta un forte stato di degrado dato dall'incuria e dagli agenti atmosferici che hanno innescato fenomeni di carbonatazione con evidenti spalling che hanno portato a nudo le armature.

La porzione interessata dall'intervento è quella che insiste sulla parte più alta, costituita da una soletta in cemento con sottostante maglia di travi ribassate, sorretta da alte pilastrature in cemento con graticcio mediano di irrigidimento. Nella parte soprastante la soletta sono ancora presenti pilastri collegati superiormente da travetta di coronamento, alcuni dei quali chiusi da muratura in mattoni in foglio intonacata.

E' molto probabile che questa porzione fosse completamente chiusa sui tre lati (nord, est ed ovest) con tamponature in mattoni come quelle ancora presenti ed avesse solo il lato ovest aperto verso la cava per il carico del materiale.

Per rendere funzionale l'edificio si devono attuare lavorazioni che permettano all'organismo edilizio di essere protetto da ulteriori fenomeni di corrosione.

Uno delle maggiori problematiche del degrado del calcestruzzo è di natura chimica data dalla carbonatazione della calce grazie all'anidride carbonica che reagisce con la calce contenuta nel cemento favorendo l'aggressione dei ferri di armatura e quindi il loro aumento del volume e la conseguente fessurazione del calcestruzzo. A questo si deve sommare la forza degli agenti atmosferici che provocano variazioni dimensionali.

Una delle lavorazioni previste per risolvere queste problematiche è la "passivazione" che consiste nel costituire una pellicola di protezione dal degrado.

Le lavorazioni previste sulla struttura sono quindi:

- La preparazione dei supporti: Demolizione e pulizia accurata del supporto tramite mezzi opportuni quali la scalpellatura, spazzolatura, sabbiatura, del calcestruzzo degradato e carbonatato comprese le parti friabili e sporcizie fino ad ottenere un supporto sufficientemente ruvido e sano con delle asperità di almeno 1/2 cm. ;
- Il trattamento del ferro d'armatura attraverso la pulizia a ferro bianco SA 2 1/2 dei ferri di armatura. Nel caso fossero gravemente corrosi si prevede di rimuoverli e sostituirli

osservando le prescrizioni relative alla lunghezza di sovrapplicazione con gli opportuni calcoli di dimensionamento. In seguito si prevede l'applicazione del passivante cementizio ;

- Il ripristino delle porzioni mancanti del calcestruzzo previa bagnatura delle superfici con la malta cementizia tixotropica fibrorinforzata (classe R4) per uno spessore compreso tra i 10–50 mm. Su superfici estese (es. intradosso solaio o lastre armate) applicare una rete di acciaio ancorata al supporto con perni in acciaio;
- la rasatura di tutte le superfici con il rasante cementizio per calcestruzzo resistente agli agenti atmosferici con elevate resistenze meccaniche e applicabile in strati compresi da 1 mm fino a 4 mm. Prima di applicare il prodotto, bagnare il supporto;
- la pittura anticarbonatazione che costituisce una protezione finale del calcestruzzo, sui supporti perfettamente asciutti, della pittura anticarbonatante idrorepellente a base di resina terpolimera in dispersione, alcaliresistente, fungicida, con pigmenti selezionati resistenti ai raggi UV, previa applicazione del fissativo e isolante.

Durata effettiva dei lavori			
Inizio lavori:		Fine lavori:	

Indirizzo del cantiere					
Indirizzo:	strada provinciale 61				
CAP:	10080	Città:	Vidracco	Provincia:	TORINO

Committente	
ragione sociale:	Comune di Vidracco
indirizzo:	via Scuole 13 10080 Vidracco [TORINO]
telefono:	0125 789037
<i>nella Persona di:</i>	
cognome e nome:	Zimoli Laura
indirizzo:	via Scuole 13 10080 Vidracco [TORINO]
cod.fisc.:	02013430018
tel.:	0125 789037

Progettista	
cognome e nome:	Oria Paolo Giuseppe
indirizzo:	via Torino 17 10082 Cuornè [TORINO]
cod.fisc.:	ROIPGS57C19D208H
tel.:	0124 629055
mail.:	info@ingter.it

Direttore dei Lavori	
cognome e nome:	Oria Paolo Giuseppe
indirizzo:	via Torino 17 10082 Cuornè [TORINO]
cod.fisc.:	ROIPGS57C19D208H
tel.:	0124 629055
mail.:	info@ingter.it

Responsabile dei Lavori	
cognome e nome:	Zimoli Laura
indirizzo:	via Scuole 13 10080 Vidracco [TORINO]
cod.fisc.:	02013430018
tel.:	0125 789037
mail.:	tecnico@comune.vidracco.to.it

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	
cognome e nome:	Oria Paolo Giuseppe
indirizzo:	via Torino 17 10082 Cuornè [TORINO]
cod.fisc.:	ROIPGS57C19D208H
tel.:	0124 629055
mail.:	info@ingter.it

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione	
cognome e nome:	Oria Paolo Giuseppe
indirizzo:	via Torino 17 10082 Cuornè [TORINO]
cod.fisc.:	ROIPGS57C19D208H
tel.:	0124 629055
mail.:	info@ingter.it

Progettista	
cognome e nome:	Mei Alessandra
indirizzo:	via Cernaia 45 10083 Favria [TORINO]
cod.fisc.:	MEILSN71A62L219P
tel.:	347 4701707
mail.:	zoe.22@libero.it

Direttore dei Lavori	
cognome e nome:	Mei Alessandra
indirizzo:	via Cernaia 45 10083 Favria [TORINO]
cod.fisc.:	MEILSN71A62L219P
tel.:	347 4701707
mail.:	zoe.22@libero.it

01 struttura frantoio

01.01 Interventi su strutture esistenti

Gli interventi sulle strutture esistenti, rappresentano tutte quelle opere di adeguamento, miglioramento e riparazione, attraverso le quali avviene il ripristino delle condizioni di sicurezza delle stesse nel rispetto della normativa vigente. Tali interventi possono avere come finalità:

- di riportare gli elementi strutturali alla situazione iniziale di capacità resistente;
- di rafforzare gli elementi strutturali per cambiamento di destinazione d'uso, per adeguamento alle normative sismiche, ecc..

Prima di ogni intervento è opportuno avere un quadro conoscitivo completo delle strutture. In particolare avviare un processo diagnostico per una valutazione dello stato di salute della struttura. Il grado di approfondimento e le metodologie più adeguate andranno ogni volta misurate sulla base delle destinazioni d'uso dell'organismo strutturale in esame e delle sue tipologie e schemi strutturali-statici.

01.01.01 Trattamenti dalla corrosione dei ferri d'armatura

Si tratta di sistemi che utilizzano tecniche e prodotti idonei (malte cementizie modificate, malte a ritiro compensato, resine, boiaccia, ecc.) utilizzati per la protezione dei ferri d'armatura dalla corrosione e dagli effetti della carbonatazione.

Gli interventi prevedono le seguenti fasi in successione:

- asportazione del calcestruzzo degradato;
- processo di idrosabbatura;
- sigillatura;
- controllo delle armature;
- trattamento protettivo antiossidante delle armature;
- trattamento protettivo antiossidante delle armature non affioranti;
- ricostruzione geometrica del calcestruzzo;
- rivestimento elastomerico anticarbonatazione;
- regolarizzazione del supporto;
- rivestimento elastico anticarbonatazione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [a guasto]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.02 Saldature

Le saldature sono collegamenti di parti solide che realizzano una continuità del materiale fra le parti che vengono unite. Le saldature, in genere, presuppongono la fusione delle parti che vengono unite. Attraverso le saldature viene garantita anche la continuità delle caratteristiche dei materiali delle parti unite. Tra le principali tecniche di saldature si elencano:

- saldatura a filo continuo (mig-mag);
- saldatura per fusione (tig);
- saldatura con elettrodo rivestito;
- saldatura a fiamma ossiacetilenica;
- saldatura in arco sommerso;
- saldatura narrow-gap;
- saldatura a resistenza;
- saldatura a punti;
- saldatura a rilievi;
- saldatura a rulli;
- saldatura per scintillio;
- saldatura a plasma;
- saldatura laser;
- saldatura per attrito.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino: Ripristino di continuità interrotte tra parti mediante nuove saldature. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.03 Riparazione del copriferro

Si tratta di interventi che interessano il ripristino del calcestruzzo di copriferro delle strutture in c.a.. In genere la parte ammalorata presenta delle lesioni e delle sfarinature del calcestruzzo con o senza l'ossidazione delle armature. L'intervento prevede:

- l'asportazione del calcestruzzo ammalorato fino ad arrivare alle parti consistenti della struttura;
- la rimozione delle corrosioni dai ferri di armatura;
- il trattamento anticorrosivo dei ferri di armatura con prodotti epossidici;
- l'applicazione di una boiaccia epossidica in dispersione di acqua e cemento per migliorare l'aderenza della nuova malta al vecchio calcestruzzo ed ai ferri presenti;
- il ripristino delle sezioni originarie delle strutture mediante malte reoplastiche con ritiro compensato.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.01
Consolidamento		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [a guasto]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.04 Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione

Il placcaggio in FRP per rinforzo a flessione di travi in c.a. si rende necessario per elementi strutturali soggetti ad un momento flettente di progetto maggiore della corrispondente resistenza. Il rinforzo a flessione con FRP può essere eseguito applicando una o più lamine, ovvero uno o più strati di tessuto, al lembo teso dell'elemento da rinforzare.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.04.01
Consolidamento		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino: Ripristino dei materiali compositi in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie

Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Scheda II-3

Codice scheda	MP001	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodi controllo
Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto							

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

ELENCO ALLEGATI

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 13 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente FO per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

Data _____

Firma del committente _____

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Data _____

Firma del C.S.E. _____

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

Data _____

Firma del committente _____

INDICE

STORICO DELLE REVISIONI.....	2
Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati.....	3
Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	6
01 struttura frantoio.....	6
01.01 Interventi su strutture esistenti.....	6
01.01.01 Trattamenti dalla corrosione dei ferri d'armatura	6
01.01.02 Saldature	7
01.01.03 Riparazione del copriferro.....	7
01.01.04 Placcaggio con FRP per rinforzo a flessione.....	8
Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.....	10
Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	11
ELENCO ALLEGATI	12
QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE	12

Rivara, 01/07/2021

Firma

ALLEGATO "A"

Comune di Vidracco
Città Metropolitana di Torino

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: messa in sicurezza dell_antico frantoio per inerti

COMMITTENTE: Comune di Vidracco.

CANTIERE: strada provinciale 61, Vidracco (TORINO)

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(ingegnere Oria Paolo Giuseppe)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Responsabile del Procedimento Zimoli Laura)

ingegnere Oria Paolo Giuseppe

via Torino 17
10082 Cuorgnè (TORINO)
Tel.: 0124 629055 - Fax: 0124 629055
E-Mail: info@ingter.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

ALLEGATO "B"

Comune di Vidracco
Città Metropolitana di TORINO

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: messa in sicurezza dell'antico frantoio per inerti

COMMITTENTE: Comune di Vidracco.

CANTIERE: strada provinciale 61, Vidracco (TORINO)

, 31/07/2021

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(ingegnere Oria Paolo Giuseppe)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Responsabile del Procedimento Zimoli Laura)

ingegnere Oria Paolo Giuseppe

via Torino 17
10082 Cuorgnè (TORINO)
Tel.: 0124 629055 - Fax: 0124 629055
E-Mail: info@ingter.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**;
- **D.L. 30 dicembre 2016, n. 244** convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2017, n. 19**;
- **D.L. 4 ottobre 2018, n. 113** convertito con modificazioni dalla **L. 1 dicembre 2018, n. 132**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2019, n. 17**;
- **D.I. 02 maggio 2020**;
- **D.Lgs. 1 giugno 2020, n. 44**;
- **D.Lgs. 31 luglio 2020, n. 101**;
- **D.L. 7 ottobre 2020, n. 125** convertito con modificazioni dalla **L. 27 novembre 2020, n. 159**;
- **L. 18 dicembre 2020, n. 176**.

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, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.	[P4]

Probabile	1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa.	[P3]
Poco probabile	1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	[P2]
Improbabile	1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 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, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.	[E4]
Grave	1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. 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. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 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
	- LAVORAZIONI E FASI -	
LF	Recinzione e apprestamenti del cantiere	
LF	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) <Nessuna impresa definita> (max. presenti 1.75 uomini al giorno, per max. ore complessive 14.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [267.90 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [3.06 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [1.90 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (Max. ore 14.00)	
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

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 14.00)	
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/s ² "]	E2 * P1 = 2
	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 5.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 40.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [684.60 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [1.60 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [11.32 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [7.60 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [33.60 ore]	
LV	Adetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (Max. ore 40.00)	
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 (Max. ore 40.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
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/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Autogru (Max. ore 40.00)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [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 autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
	Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 0.42 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.33) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [35.97 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [3.69 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.63 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [5.33 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [5.33 ore]	
LV	Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso (Max. ore 3.33)	
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	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	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 * P1 = 4
RM	Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 3.33)	
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/s ² "]	E2 * P1 = 2
LF	Impianti di servizio del cantiere	
	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 1.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 12.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [132.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [11.40 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (Max. ore 12.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Elettrocuzione	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	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
	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 1.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 12.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [204.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [11.40 ore]	
LV	Adetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere (Max. ore 12.00)	
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
	Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [224.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [8.64 ore]	
LV	Adetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
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
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)].	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (adetto alle demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
	Spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.80 uomini al giorno, per max. ore complessive 22.40) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [269.47 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [4.03 ore]	
LV	Addetto alla spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne (Max. ore 22.40)	
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	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
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Meccanico riparatore (fabbro)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Meccanico riparatore (fabbro)" [HAV "Inferiore a 2,5 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E1 * P1 = 1
	Trattamento antiossidante di armature esterne	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.33 uomini al giorno, per max. ore complessive 18.67) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [140.00 ore]	
LV	Addetto al trattamento antiossidante di armature esterne (Max. ore 18.67)	
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	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	Ripristino di cls di pilastri, travi, pareti	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.80 uomini al giorno, per max. ore complessive 22.40) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [146.72 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [22.40 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [22.40 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [44.80 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [16.80 ore]	
LV	Addetto al ripristino di cls di pilastri, travi, pareti (Max. ore 22.40)	
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	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 * P4 = 16
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	Inghisaggio ferri in elementi strutturali	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [184.80 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [16.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [16.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [32.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [12.00 ore]	
LV	Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali (Max. ore 16.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
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 * P4 = 16
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	Lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 3.10 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.80) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [322.40 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [23.56 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [18.60 ore]	
LV	Adetto alla lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a. (Max. ore 24.80)	
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	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Trancia-piegaferrì	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, 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	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	Scarnitura di vecchie malte ammalorate	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [224.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [6.08 ore]	
LV	Adetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	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
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
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9

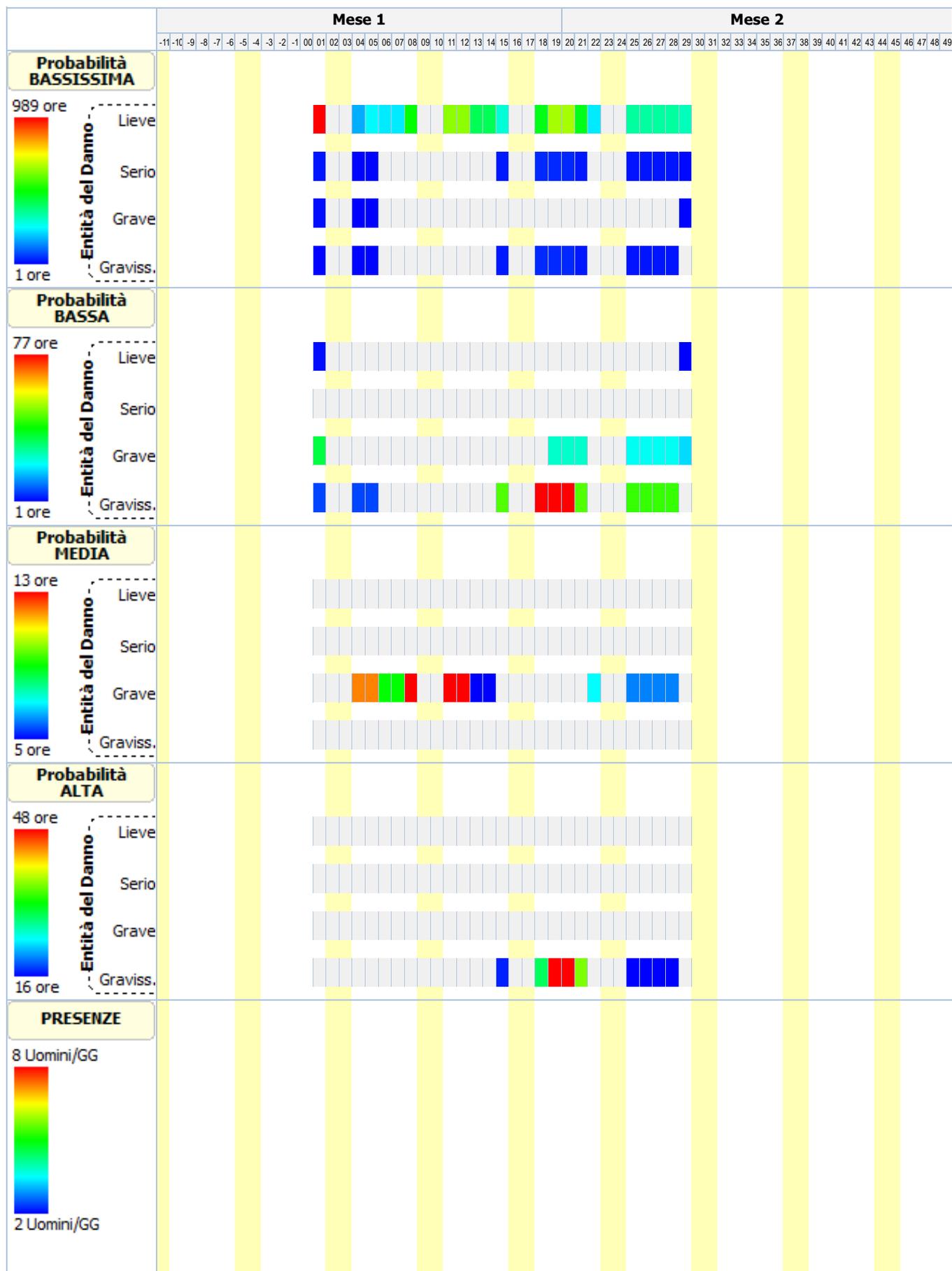
Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.66 uomini al giorno, per max. ore complessive 21.30) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [340.80 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [21.30 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [20.24 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [5.33 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [21.30 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [42.60 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Molto probabile = [15.98 ore]	
LV	Addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio (Max. ore 21.30)	
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	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	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	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
	Smobilizzo del cantiere	
LF	<Nessuna impresa definita> (max. presenti 2.75 uomini al giorno, per max. ore complessive 22.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [314.20 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [0.80 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [8.72 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [5.70 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [16.80 ore]	
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere (Max. ore 22.00)	
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
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 22.00)	
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/s ² "]	E2 * P1 = 2
MA	Autogru (Max. ore 22.00)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autogru" [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 autogru" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	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



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 CTIPLL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)**, "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**, "Protettori 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:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1L_{Aeq,i}}$$

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

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
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" (*)

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 15	Accettabile/Buona
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Rumori impulsivi

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} e p_{peak}	Stima della protezione
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 risulta 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 al consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
2) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
3) Addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
4) Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
5) Addetto alla spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
6) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
7) Autogru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 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) compresi 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 al consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)"
Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore"
Addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne	SCHEDA N.4 - Rumore per "Meccanico riparatore (fabbro)"
Autocarro	SCHEDA N.5 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autogru	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore autogru"

SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 100 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore													
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								
					Banda d'ottava APV								L
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k		
1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]													
20.0	80.7	NO	65.7	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	103.9	[B]	103.9		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-
2) TAGLIALATERIZI - MAKER - TPS 90 [Scheda: 900-TO-1214-1-RPR-11]													
5.0	102.6	NO	76.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	121.0	[B]	121.0		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-
L_{EX}			90.0										
L_{EX}(effettivo)			65.0										
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".													
Mansioni: Addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio.													

SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 31 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore													
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								
					Banda d'ottava APV								L
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k		
1) GRU (B289)													
25.0	77.0	NO	77.0	-	-								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}			71.0										
L_{EX}(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 al montaggio del ponteggio metallico fisso.													

SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore													
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								
					Banda d'ottava APV								L
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k		
1) MARTELLO - SCLAVERANO - SGD 90 [Scheda: 918-TO-1253-1-RPR-11]													

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
30.0	104.6	NO	78.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	125.8	[B]	125.8		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-
L_{EX}			100.0												
L_{EX}(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: Addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate.															

SCHEDA N.4 - Rumore per "Meccanico riparatore (fabbro)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 605 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Officina).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) MOLA DA BANCO - FEMI - 242 [Scheda: 933-TO-1239-1-RPR-11]															
5.0	93.5	NO	78.5	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	121.5	[B]	121.5		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
2) TRAPANO A COLONNA (B650)															
5.0	81.0	NO	66.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
3) SALDATRICE ELETTRICA (B576)															
5.0	72.0	NO	72.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) CANNELLO OSSIACETILENICO (B170)															
4.0	87.0	NO	72.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
5) SMERIGLIATRICE - DE WALT - DW 479-QS TYPE 2 [Scheda: 923-TO-1237-1-RPR-11]															
4.0	103.2	NO	77.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	122.1	[B]	122.1		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-
6) AUTOCARRO (B34)															
7.0	79.0	NO	79.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}			90.0												
L_{EX}(effettivo)			72.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni: Addetto alla spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne.															

SCHEDA N.5 - 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 _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. 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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			78.0												
L_{EX}(effettivo)			78.0												
<p>Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".</p> <p>Mansioni: Autocarro.</p>															

SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore autogru"

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

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) AUTOGRU' (B90)															
75.0	81.0	NO	81.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			80.0												
L_{EX}(effettivo)			80.0												
<p>Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".</p> <p>Mansioni: Autogru.</p>															

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 CTIPLL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)**, "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 espletate 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 bordi 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

m/s²; se tale livello è inferiore o pari a 2,5 m/s², 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 m/s²; se tale livello è inferiore o pari a 0,5 m/s², 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) 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 simile 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 simile (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/s²), 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.

$$A(8) = A(w)_{\text{sum}} (T\%)^{1/2}$$

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/s²) 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/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{j=1}^n A(8)_j^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i 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)_{sum,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{sum} 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/s²), 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)_{max} il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) 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/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{j=1}^n A(8)_j^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i 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)_{max,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{max} 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) Addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
2) Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
3) Addetto alla spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne	"Inferiore a 2,5 m/s ² "	"Non presente"
4) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
5) Autogru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "

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
Addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"
Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Meccanico riparatore (fabbro)"
Autocarro	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autogru	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore autogru"

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo martello demolitore pneumatico per 5%; b) utilizzo martello demolitore elettrico per 25%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavoro- zione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Martello demolitore pneumatico (generico)					
5.0	0.8	4.0	20.1	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
2) Martello demolitore elettrico (generico)					
25.0	0.8	20.0	6.6	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		24.00	4.999		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti.					

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavoro- zione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Martello demolitore pneumatico (generico)					
10.0	0.8	8.0	17.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		8.00	4.998		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni: Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate.					

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Meccanico riparatore (fabbro)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 605 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Officina): a) utilizzo smerigliatrice a disco per 4%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavoro- zione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Smerigliatrice a disco (generica)					
4.0	0.8	3.2	2.1	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		3.20	0.376		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni: Addetto alla spazzolatura meccanica di armature ossidate esterne.					

SCHEDA N.4 - 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 lavoro- zione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
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 ² "					
Mansioni:					

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavoro- zione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
Autocarro.					

SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"

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

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavoro- zione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autogrù (generica)					
75.0	0.8	60.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		60.00	0.372		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"</p> <p>Mansioni: Autogrù.</p>					

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:

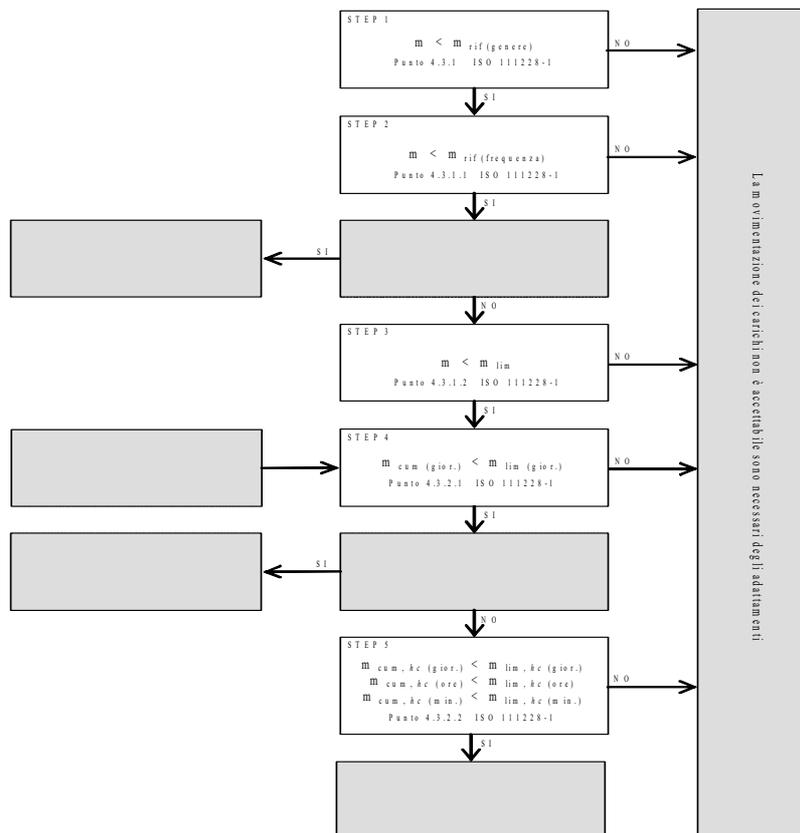
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- 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), α ;
- 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 ;

α_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'angolo di asimmetria (torsione del busto), α ;

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 lavorativa, 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 del ponteggio metallico fisso	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
2) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	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 del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	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 _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}
	[kg]	[kg]	[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minuto]	[kg/minuto]
1) Compito								
Specifiche	10.00	13.74	1200.00	10000.00	300.00	7200.00	5.00	120.00
Fascia di appartenenza: Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.								
Mansioni: Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso; Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.								

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori																
Fascia di età	Adulta				Sesso	Maschio				m _{rif} [kg]	25.00					
Compito giornaliero																
Posizio- ne del carico	Carico	Posizione delle mani			Distanza verti- cale e di tra- sporto		Durata e fre- quenza		Preso	Fattori riduttivi						
	m	h	v	Ang.	d	h _c	t	f	c	F _M	H _M	V _M	D _M	Ang. _M	C _M	
	[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]								
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 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;
- **Regolamento CE n. 1480 del 5 ottobre 2018 (ATP13)** 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. 217 del 18 febbraio 2020 (ATP14)** 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

ne 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:

Rischio	Fascia di esposizione
$0,1 \leq R_{chim} < 15$	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 consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
2) Addetto al ripristino di cls di pilastri, travi, pareti	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
3) Addetto al trattamento antiossidante di armature esterne	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
4) Addetto alla lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
5) Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali	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 consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio	SCHEDA N.1
Addetto al ripristino di cls di pilastri, travi, pareti	SCHEDA N.2
Addetto al trattamento antiossidante di armature esterne	SCHEDA N.1
Addetto alla lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a.	SCHEDA N.1
Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali	SCHEDA N.2

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]
1) Sostanza utilizzata					
1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.24
Fascia di appartenenza: Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".					
Mansioni: Addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete in carbonio; Addetto al trattamento antiossidante di armature esterne; Addetto alla lavorazione e posa ferri di attesa in strutture preesistenti in c.a..					

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]

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.

SCHEDA N.2

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, 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]
1) Sostanza utilizzata					
1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.24
Fascia di appartenenza: Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".					
Mansioni: Addetto al ripristino di cls di pilastri, travi, pareti; Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali.					

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.

ALLEGATO "C"

Comune di Vidracco
Città Metropolitana di TORINO

STIMA 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: messa in sicurezza dell'antico frantoio per inerti

COMMITTENTE: Comune di Vidracco.

CANTIERE: strada provinciale 61, Vidracco (TORINO)

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(ingegnere Oria Paolo Giuseppe)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Responsabile del Procedimento Zimoli Laura)

ingegnere Oria Paolo Giuseppe

via Torino 17
10082 Cuorgnè (TORINO)
Tel.: 0124 629055 - Fax: 0124 629055
E-Mail: info@ingter.it

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo - E = Economia

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Supercapitolo - SICUREZZA							
1 28.A15.A05.005 (C)	<p>IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferrì, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m. temporaneo per la durata del cantiere</p> <p>impianto di terra lavatoio</p>	1,000				1,00		
	Sommano (cad)					1,00	€151,55	€151,55
2 28.A05.D25.010 (C)	<p>BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo</p>	1,000				1,00		
	Sommano (cad)					1,00	€111,95	€111,95
3 31.A15.A40.005 (C)	<p>SANIFICAZIONE del bagno chimico, eseguita da ditta qualificata ai sensi del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, mediante nebulizzazione con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%. Il bagno sottoposto al trattamento dovrà essere vietato all'accesso di persone e successivamente sottoposto a ventilazione per un tempo di almeno 2 ore prima di consentire la sua fruibilità. Dell'avvenuta sanificazione se ne deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno, ora, principio attivo utilizzato e Azienda che l'ha eseguita. COSTO DELLA SICUREZZA - di competenza del CSP/CSE ove nominato - solo in presenza di caso COVID-19 o se prescritto dal medico competente - per ogni intervento</p> <p>sanificazione del bagno della serra ogni 15 gg per 1 mesi</p>	2,000				2,00		
	Sommano (cad)					2,00	€24,00	€48,00
4 31.A25.A15.005 (C)	<p>MASCHERE FACCIALI MONOUSO DI TIPO CHIRURGICO formate da due o tre strati di tessuto non tessuto (Tnt) con funzione di filtro. La mascherina deve avere strisce per il naso, lacci o elastici, diffusione di agenti patogeni trasmissibili per via area (aerosol e goccioline, monouso), posizionate su naso e bocca e fissate alla testa con lacci o elastici. Conformi al Regolamento EU 425/2016 e alla norma UNI EN 149:2009. Indossate, rimosse e smaltite correttamente come rifiuto indifferenziato. COSTO DELLA SICUREZZA - di competenza del CSP/CSE ove nominato - per rischio COVID-19 connesso con lavorazio-</p>							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	<p>ni che pongono i lavoratori a distanza inferiore a 1 metro (anche se dipendenti della stessa ditta), ad esclusione del DPI comunque necessario per rischio proprio di impresa</p> <p>1 mascherina al giorno x 2 addetti per 1 mese</p> <p style="text-align: right;">Sommano (cad)</p>	40,000				40,00		
						40,00	€0,51	€20,40
5 28.A20.C05.005 (C)	<p>ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V</p> <p>luci per cantiere</p> <p style="text-align: right;">Sommano (cad)</p>	8,000				8,00		
						8,00	€8,73	€69,84
6 28.A05.E05.020 (C)	<p>RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzera ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. altezza 2,00 m</p> <p>recinzione cantiere</p> <p style="text-align: right;">Sommano (m)</p>			35,000		35,00		
						35,00	€7,48	€261,80
7 28.A05.E10.005 (C)	<p>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese</p> <p style="text-align: right;">Sommano (m)</p>			35,000		35,00		
						35,00	€3,67	€128,45
8 28.A05.B10.005 (C)	<p>PARAPETTO anticaduta in assi di legno dell'altezza minima di 1,00 m dal piano di calpestio e delle tavole fermapiede, da realizzare per la protezione contro il vuoto, (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola fermapiede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Misurato a metro lineare posto in opera</p>							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	parapetto fronte strada		30,000			30,00		
	Sommano (m)					30,00	€15,62	€468,60
9 28.A05.D05.005 (C)	<p>NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguento, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipánico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese</p> <p>per il primo mese</p>	1,000				1,00		
	Sommano (cad)					1,00	€375,20	€375,20
10 01.P25.A60.005 (C)	<p>Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni</p> <p>formazione di ponteggio per lavorazione sulle travi e sui pilastri</p> <p>lato nord (altezza media tra 10,50 e 5,00)</p> <p>lato sud</p> <p>lato est</p> <p>sotto ponte per le travi ed i pilastri interni</p>					0,00		
			11,000	1,000	7,000	77,00		
			10,000	1,000	10,500	105,00		
			11,000	1,000	7,000	77,00		
						0,00		
			9,400	9,800	4,000	368,48		
	Sommano (m²)					627,48	€9,47	€5.942,24
11 01.P25.A91.005 (C)	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano). Per ogni mese							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	Supercapitolo - OPERE							
13 01.A01.A70.005 (C)	Scavo a sezione ristretta ed obbligata di fondazione o di sottofondazione per posa di tubazioni in genere in presenza di sottoservizi in terreni sciolti o compatti, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva compreso il carico sugli automezzi trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, escluse eventuali sbadacchiature per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte. Eseguito con miniescavatore							
	scavo per liberare le pilastrature sotto la platea	6,000	6,000	0,500	1,500	27,00		
	Sommano (m³)					27,00	€29,84	€805,68
14 01.A02.B60.005 (C)	Spicconatura di intonaco di calce, gesso e simili, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando le superfici prima della demolizione, compreso il trasporto dei detriti ad impianto di trattamento autorizzato Per superfici di m² 0,50 ed oltre							
		2,000	3,000		9,490	56,94		
	Sommano (m²)					56,94	€6,74	€383,78
15 02.P96.Z80.010 (C)	Consolidamento di muratura mediante placcaggio sulle due facce del muro con superfici già preparate (da calcolarsi a parte la demolizione dell'intonaco, la pulitura e l'eventuale cauto lavaggio degli elementi murari), mediante applicazione di rete preformata in materiale composito fibrorinforzato GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) e resina termoindurente di tipo epossidico. Sono inoltre compresi: l'esecuzione di perfori passanti in numero da 2 a 4 al m² e la fornitura ed inserimento di connettori idonei aventi lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario; l'applicazione di intonaco strutturale di spessore fino a 1,5 cm, con idonea resistenza a compressione e modulo elastico compatibile, con finitura a frattazzo (da contabilizzare una volta per le due facce) per pareti di spessore: fino a cm 25							
	placcaggio sulle murature caricatore		8,000	2,250		18,00		
	Sommano (m²)					18,00	€120,74	€2.173,32
16 02.P85.T15.020 (C)	Risanamento e ripristino di parti mancanti di calcestruzzo eseguito con malta premiscelata fibrorinforzata, classe R3, resine sintetiche e inerti di pezzatura adeguata, per uno spessore complessivo medio fino a 30 mm, esclusi casseri ed eventuali ferri di armatura per implementazione, compresa l'asportazione delle parti ammalorate fino al raggiungimento del conglomerato sano, la pulizia mediante spazzolatura manuale o altri mezzi adeguati, incluso trattamento dei ferri esistenti con prodotti convertitori o passivanti (come da codice 02.P85.T12): per interventi estesi di superficie oltre m² 0,25							
	ripristino calcestruzzo e passivazione ferri nei pilastri nelle travi rovesce e nella soletta (calcolata per una percentuale di effettivo deterioramento)							
	pilastro 1	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 2	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 3	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 4	0,400	1,200		9,300	4,46		

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	pilastro 5	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 6	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 7	0,400	1,200		7,000	3,36		
	pilastro 8	0,400	1,200		7,000	3,36		
	pilastro 9	0,400	1,200		7,000	3,36		
	pilastro 10	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 11	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 12	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 13	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 14	0,400	1,200		7,000	3,36		
	pilastro 15	0,400	1,200		7,000	3,36		
	pilastro 16	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 17	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 18	0,400	1,200		7,000	3,36		
	pilastro 19	0,400	1,200		9,300	4,46		
	pilastro 20	0,400	1,200		9,300	4,46		
	trave a (doppie per due piani)	0,700	1,200		2,400	2,02		
	trave b	0,600	1,200		2,200	1,58		
	trave c	0,600	1,200		1,450	1,04		
	trave d	0,600	1,200		2,200	1,58		
	trave e	0,600	1,200		2,400	1,73		
	trave f	0,600	1,200		2,200	1,58		
	trave g	0,600	1,200		1,500	1,08		
	trave h	0,600	1,200		2,200	1,58		
	trave i	0,600	1,200		2,400	1,73		
	trave l	0,600	1,200		2,300	1,66		
	trave m	0,600	1,200		1,600	1,15		
	trave n	0,700	1,200		2,300	1,93		
	trave o	0,700	1,200		2,400	2,02		
	trave p	0,700	1,200		2,250	1,89		
	trave q	0,700	1,200		1,500	1,26		
	trave r	0,700	1,200		2,200	1,85		
	trave s	0,700	1,200		2,400	2,02		
	trave t	0,700	1,200		2,200	1,85		
	trave u	0,700	1,200		1,500	1,26		
	trave v	0,700	1,200		2,200	1,85		
	trave A (due travi a doppio piano)	0,700	1,200		2,000	1,68		
	trave B	0,700	1,200		2,000	1,68		
	trave C	0,700	1,200		2,000	1,68		
	trave D	0,700	1,200		2,000	1,68		
	trave E	0,700	1,200		2,000	1,68		
	trave F	0,700	1,200		2,000	1,68		
	trave G	0,700	1,200		2,000	1,68		
	trave H	0,700	1,200		2,000	1,68		
	trave I	0,400	1,200		2,000	0,96		
	trave L	0,400	1,200		2,000	0,96		
	trave M	0,400	1,200		2,000	0,96		
	trave N	0,400	1,200		2,000	0,96		
	trave O	0,400	1,200		2,100	1,01		
	trave P	0,400	1,200		2,100	1,01		
	trave Q	0,400	1,200		2,000	0,96		
	trave R	0,400	1,200		2,000	0,96		
	trave S	0,400	1,200		2,000	0,96		
	trave T	0,400	1,200		2,000	0,96		
	trave U	0,400	1,200		2,000	0,96		
	trave V	0,400	1,200		2,000	0,96		
	soletta sotto (decurtato l'ingombro delle travi) (Lu=4,7+4,5+3+4,8+5+4,7+3,20+4,50+5+4,7+3,3+4,90+4,9+4,6+3,3+4,6)	0,500	69,700			34,85		
	soletta sopra	0,500	9,850	9,400		46,30		
	perimetro soletta (Lu=9,85+9,40+9,85+9,40)		38,500	0,200		7,70		
	Sommano (m²)					229,17	€189,82	€43.501,05
17 08.A05.B57.005 (C)	Protezione trasparente ottenuta mediante applicazione a spruzzo o a pennello di idrorepellente a base di silicati in solvente a forte penetrazione, fino a rifiuto, compreso ogni onere per l'applicazione, esclusa la pulizia del fondo e gli eventuali ponteggi di superfici in cemento armato, pietra, mattoni pieni, intonaci ...							

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
	travi al piano alto dell'edificio (considerato la trave alta e quella sotto la soletta)							
	trave a	3,000	1,200		2,400	8,64		
	trave b	3,000	1,200		2,200	7,92		
	trave c	3,000	1,200		1,450	5,22		
	trave d	3,000	1,200		2,200	7,92		
	trave A	3,000	1,200		1,950	7,02		
	trave F	3,000	1,200		2,000	7,20		
	trave M	3,000	1,200		2,000	7,20		
	trave R	3,000	1,200		2,000	7,20		
	trave E	3,000	1,200		2,000	7,20		
	trave I	3,000	1,200		2,000	7,20		
	trave Q	3,000	1,200		1,950	7,02		
	trave V	3,000	1,200		2,000	7,20		
	trave v	3,000	1,200		2,200	7,92		
	pilastro 1		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 2		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 3		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 4		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 5		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 6		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 10		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 11		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 12		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 13		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 16		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 17		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 19		1,200		9,300	11,16		
	pilastro 20		1,200		9,300	11,16		
	soletta				85,000	85,00		
	Sommano (m²)					336,10	€13,97	€4.695,32
18 01.A04.F70.010 (C)	Rete metallica elettrosaldata in acciaio B450A e B450C per armature di calcestruzzo cementizio, lavorata e tagliata a misura, posta in opera In tondino da 4 a 12 mm di diametro							
	per inserimenti intradosso filo 4 10x10	1,000		50,900	1,980	100,78		
	Sommano (kg)					100,78	€1,31	€132,02
19 01.A04.F00.015 (C)	Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti							
	sostituzioni ed integrazioni ferri longitudinali	100,000				100,00		
	Sommano (kg)					100,00	€1,53	€153,00
20 01.P23.F19.010 (C)	Resina epossidica bicomponente Per consolidamenti strutturali							
		22,000				22,00		
	Sommano (kg)					22,00	€16,01	€352,22
	(Totale Lavorazioni + Sicurezza di fase) = Totale Computo							€52.196,39

Numero e codice	Descrizione	MISURE				Quantità	Prezzo (€)	Totale (€)
		N° parti	Lungh.	Largh.	Alt./Pesi			
QUADRO RIEPILOGATIVO GENERALE								
	Totale Lavorazioni						€52.196,39	
	Totale Sicurezza Speciale						€8.109,03	
	Totale progetto						€60.305,42	
QUADRO RIEPILOGO PER CAPITOLI E SOTTOCAPITOLI								
	OPERE							
	---						€52.196,39	

						Totale Capitolo OPERE €	€52.196,39	
	SICUREZZA							
	---						€8.109,03	

						Totale Capitolo SICUREZZA €	€8.109,03	

ALLEGATO "D"

Comune di Vidracco
Città Metropolitana di Torino

APPENDICE COVID

OGGETTO: messa in sicurezza dell'antico frantoio per inerti

COMMITTENTE: Comune di Vidracco.

CANTIERE: strada provinciale 61, Vidracco (TORINO)

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(ing. Oria Paolo Giuseppe)

per presa visione

IL COMMITTENTE



ing. Oria Paolo Giuseppe

via Torino, 17
10082 Cuorgnè (TO)
Tel.: 0124 629055 - Fax: 0124 629055
E-Mail: info@ingter.it

Soggetti coinvolti	5
1 – Validità della presente appendice quale integrazione del PSC.....	5
2 – Obbligo di applicazione del “Protocollo Covid” al cantiere.....	5
3 – Obbligo di informazione dei lavoratori.....	6
4 – Accesso dei lavoratori nel cantiere.....	6
5 – Precauzioni igieniche.....	7
6 – Imprese in subappalto ed imprese fornitrici – accesso al cantiere	7
7 – Pulizia e sanificazione del cantiere	8
8 – Distanza di sicurezza e DPI	9
9 – Gestione di una persona sintomatica.....	10
10 – Attività del medico competente.....	11
11 – Integrazione dei costi della sicurezza	11
12 – Istituzione del Comitato di cantiere o territoriale.....	12

Soggetti coinvolti

Committente:	Comune di Vidracco
Lavori di:	messa in sicurezza dell'antico frantoio per inerti
Responsabile dei lavori:	Geom Laura Zimoli
Direttore lavori:	Arch. Alessandra Mei Ing. Paolo Giuseppe Oria
CSE:	Ing. Paolo Giuseppe Oria via Torino 17 Cuornè (TO)

Imprese selezionate:
da definire

1 – Validità della presente appendice quale integrazione del PSC

La presente Appendice costituisce a tutti gli effetti parte del PSC **decostruzione ciminiera**.
Le misure e procedure di sicurezza espone di seguito derivano dall'applicazione dei protocolli condivisi in materia ed in particolare dal Protocollo emanato dal MIT – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con data 14/03/2020, con le successive integrazioni ed in particolare con l'applicazione di quanto al DPCM 26/04/2020 e s.m.i. ed ai relativi allegati tra cui quello sui cantieri.

L'applicazione del PSC e della presente appendice è obbligatoria da parte delle imprese. L'impresa affidataria, accedendo al cantiere, si impegna ad applicarla ed a trasmetterla alle imprese operanti in subappalto, imponendone l'applicazione e sovrintendendo alla messa in atto delle misure di sicurezza indicate.

Tale attività – oltre che in applicazione del protocollo – preso atto che il settore della cantieristica edile è settore speciale regolamentato dal Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 s.m., è obbligatoria e dovuta dall'appaltatore anche in applicazione dei compiti di cui all'art. 97.

Si ribadisce comunque l'obbligo dell'affidataria, di tutti i datori di lavoro operanti nel cantiere, dei lavoratori autonomi, di attuare e fare attuare il PSC.

2 – Obbligo di applicazione del “Protocollo Covid” al cantiere

Ai fini della ripresa o dell'avvio dei lavori dal giorno 4 maggio 2020 o dalla prima data utile successiva, l'impresa si obbliga ad attuare le regolamentazioni derivanti dal DPCM 26/04/2020 e relativi allegati (con particolare riferimento ai cantieri edili, Allegato 7, pag. 44) in materia di misure urgenti per il contenimento del contagio da Covid-19 e a dare attuazione a quanto nei seguenti protocolli.

Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del covid – 19 nei cantieri edili	19 marzo 2020	Atti emanati da Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (documento condiviso con Anas S.p.A., RFI, ANCE, Feneal Uil, Filca – CISL e Fillea CGIL)
Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del covid – 19 nei cantieri (NB: integrazione del precedente protocollo, al n. 2 di questa tabella, sottoscritto il 19 marzo 2020)	24 aprile 2020	

L'impresa inoltre attuerà tutte le misure, procedure, disposizioni organizzative, azioni, derivanti dal seguente protocollo generale, declinandole attuativamente nel cantiere edile.

Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro (NB: integrazione del precedente protocollo, al n. 1 di questa tabella, sottoscritto il 14 marzo 2020)	24 aprile 2020	Atto emanato da Governo e parti sociali, su invito del Presidente del Consiglio dei Ministri (vedere il testo introduttivo dell'atto)
---	----------------	--

L'impresa – per accedere al cantiere – deve fare propri i protocolli sopra descritti, recependoli come parte integrante del proprio POS, piano operativo di sicurezza, integrandoli con la precisazione delle modalità attuative ed esecutive riferite allo specifico cantiere.

Si stabilisce inoltre con valore pattizio tra le parti (committente e impresa) che l'impresa stessa dia attuazione ai succitati in applicazione delle Linee Guida ANCE ed altri del 24/04/2020.

Nell'insieme, tutti gli atti richiamati in questo capitoletto del PSC si intendono concorrere a quello che per brevità è detto "Protocollo Covid".

3 – Obbligo di informazione dei lavoratori

Ad integrazione dei propri obblighi di formazione ed informazione dei lavoratori, l'impresa dovrà provvedere a quanto segue. Le informazioni somministrate ai lavoratori devono prevedere:

- *l'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37,5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l'autorità sanitaria (numero 1500 o il numero 112, seguendone le indicazioni);*
- *le modalità con cui sarà eseguito il controllo della temperatura al lavoratore;*
- *l'obbligo di non fare ingresso o di permanere in azienda e in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) per le quali i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere nel proprio domicilio;*
- *l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere e in azienda (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani 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.*

4 – Accesso dei lavoratori nel cantiere

- *Al personale, prima dell'accesso al luogo di lavoro/cantiere sarà effettuato il controllo della temperatura corporea, il POS delle imprese dovrà contenere per esplicito la procedura prevista. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro/cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle indicazioni riportate in nota - 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;

- *il datore di lavoro informa preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso in azienda/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;*
- *per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i) .*

5 – Precauzioni igieniche

- E' obbligatorio che le persone presenti in cantiere o in azienda adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani;
- Allo scopo l'azienda mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani;
- è raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone o con soluzione idroalcolica ove non presenti acqua e sapone. In assenza di acqua e sapone, le soluzioni idroalcoliche possono essere ubicate in punti quali l'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei servizi di cantiere, ecc.

Nel cantiere, in prossimità dei servizi di cantiere dovrà essere allestita presa d'acqua, possibilmente con messa in opera di rubinetto a leva lunga o comunque azionabile senza bisogno di essere impugnato. Devono essere messi a disposizione uno o più dispenser di sapone a pressione e messo in opera rotolone a strappo per l'asciugatura oltreché ovviamente raccoglitore per la carta utilizzata per l'asciugatura.

La posizione deve essere adeguatamente e correttamente allestita, e il sistema di raccolta delle acque reflue convogliate in fognatura.

Presso la posizione di lavaggio devono essere messe in opera le istruzioni grafiche sia per il lavaggio che per le cautele igieniche generali.

Inoltre, al fine di garantire il migliore livello di precauzione igienica, verranno messe a disposizione anche le bottigliette-dispenser di soluzione idroalcolica, nelle seguenti posizioni:

- **accesso lavoratori al cantiere;**
- **sarà cura dell'impresa provvedere direttamente alle forniture vietando l'accesso a tutti i fornitori, la scelta dovrà essere esplicitata nel POS;**
- **locale appaltatore;**
- **spogliatoio/magazzino;**
- **ingresso al fabbricato;**
- **a tutti i piani dell'edificio;**
- **presso i servizi igienici.**

I bagni e il punto acqua saranno forniti sia di soluzione igienizzante sia di rotoloni di carta a strappo per semplice asciugatura (in aggiunta alla carta igienica ovviamente già presente all'interno dei box e smaltita nel wc) e relativo fusto per la raccolta separato.

6 – Imprese in subappalto ed imprese fornitrici – accesso al cantiere

Le maestranze indicate nei POS delle imprese in subappalto autorizzato vengono individuate e riconosciute come forza lavoro stabile del cantiere, ed accedono al luogo di lavoro secondo le modalità ordinariamente previste, con entrata ed uscita all'inizio ed al termine dell'orario previsto.

L'appaltatore avrà particolare scrupolo nell'organizzare ed attuare, con riferimento alle ditte fornitrici ed all'accesso in cantiere di ditte chiamate a compiere operazioni lavorative estemporanee, le misure necessarie per attuare quanto previsto dal Protocollo Covid.

- *per l'accesso di fornitori esterni, individuare procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale in forza in cantiere o negli uffici coinvolti;*
- *se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi. Per le necessarie attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro. Nel caso in cui ciò non sia possibile, è necessario utilizzare guanti monouso e mascherina anche per l'eventuale scambio di documentazione (laddove non possibile uno scambio telematico), se necessaria la vicinanza degli operatori;*
- *per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno, individuare/installare servizi igienici dedicati, ove possibile; prevedere il divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente e garantire una adeguata pulizia giornaliera;*
- *va ridotto, per quanto possibile, l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole aziendali, ivi previste;*

Viste le indicazioni relative al servizio igienico, nel caso in cui si ammetta l'accesso ai fornitori dovrà essere allestito un ulteriore box-bagno chimico ad uso esclusivo dei fornitori e lavoratori avventizi anch'esso attrezzato con bottigliette-dispenser di soluzione idroalcolica carta asciugamani e sfusto di raccolta.

Con appositi cartelli andrà indicato il wc uso forza lavoro permanente e quello ad uso fornitori-avventizi.

7 – Pulizia e sanificazione del cantiere

- *L'azienda assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei locali e ambienti chiusi (es. baracche di cantiere, spogliatoi, locali refettorio);*
- *l'azienda assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica delle parti a contatto con le mani degli operatori delle attrezzature e postazioni di lavoro fisse (a titolo esemplificativo e non esaustivo si citano la pulsantiera della betoniera a bicchiere e i manici degli utensili manuali e degli elettroutensili). Si invitano inoltre i datori di lavoro ad organizzare le proprie squadre in modo che tali attrezzature vengano utilizzate dalle medesime persone durante il turno di lavoro. Si dovranno in ogni caso fornire o rendere disponibili specifici detergenti per la pulizia degli strumenti individuali;*
- *l'azienda assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica di pulsantiera, quadri comando, volante, ecc. delle postazioni di lavoro degli operatori addetti alla conduzione di macchine e attrezzature (es. sollevatori telescopici, escavatori, PLE, ascensori/montacarichi, ecc.) e dei mezzi di trasporto aziendali. Va garantita altresì la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di tastiere, schermi, mouse, distributori di bevande, con adeguati detergenti, sia negli uffici, sia nei baraccamenti, ove presenti;*
- *nel caso di presenza di una persona con Covid-19 l'azienda procede alla pulizia e sanificazione dei suddetti secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione;*
- *nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione, in ottemperanza alle indicazioni del Ministero della Salute, saranno definiti i protocolli di intervento specifici con il supporto dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).*

8 – Distanza di sicurezza e DPI

In cantiere è necessario:

- *richiedere ai lavoratori il rispetto della distanza di 1 metro durante l'attività lavorativa. Nel caso in cui non sia possibile mantenere tale distanza di sicurezza, esaminare con il coordinatore in fase di esecuzione, con la direzione lavori, con il committente/responsabile dei lavori, e con gli RSL/RSLT gli strumenti da porre in essere, compresa, ove possibile, un'eventuale diversa organizzazione del lavoro e/o un nuovo cronoprogramma dei lavori, al fine di favorire lo sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni, evitando situazioni di criticità dovute alla presenza di più imprese o squadre della stessa impresa. Laddove non fosse possibile rispettare la distanza interpersonale di un metro come principale misura di contenimento, adottare idonei dispositivi di protezione individuale: mascherine monouso FP2 e altri dispositivi di protezione (guanti monouso, occhiali, tute, cuffie, camici, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie;*
- *definire, ove necessario, procedure in cui indicare i soggetti incaricati di vigilare sulla corretta applicazione delle disposizioni ivi previste (es. Dirigente/Preposto);*
- *richiedere ai lavoratori il rispetto della distanza di 1 metro, evitando assembramenti nei locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, comunemente denominati baraccamenti. Nel caso in cui non sia possibile mantenere tale distanza di sicurezza, esaminare con il coordinatore in fase di esecuzione, con la direzione lavori, con il committente/responsabile dei lavori e con gli RSL/RSLT gli strumenti da porre in essere, compresa, ove possibile, un'eventuale diversa organizzazione nella fruizione dei baraccamenti, compresa la turnazione delle pause delle squadre di lavoro. Laddove non fosse possibile rispettare la distanza interpersonale di un metro come principale misura di contenimento, adottare idonei dispositivi di protezione individuale: mascherine monouso e altri dispositivi di protezione (guanti monouso, occhiali, tute, cuffie, camici, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.*
- *Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, 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;*
- *ove presente un servizio di trasporto organizzato dall'azienda per raggiungere il cantiere, va garantita la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, rispettando la distanza interpersonale di 1 metro tra essi o facendo indossare guanti monouso e mascherine monouso. Si potranno prendere in considerazione anche flessibilità organizzative, quali, ad esempio, frequenza e differenziazione delle modalità di trasporto. In ogni caso, occorre assicurare la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo;*
- *in caso di utilizzo di mezzi propri, limitare il numero di persone presenti mantenendo la distanza di sicurezza max 2 persone per mezzo in posizione da garantire la distanza interpersonale di 1 m.*

In applicazione del DPCM 26/04/2020 e protocollo 24/04/2020, oltre a quanto ivi già previsto, valgono i seguenti ordini.

- **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' previsto, per tutti i lavoratori che condividono spazi comuni, l'utilizzo di una mascherina chirurgica, come del resto normato dal DL n. 9 (art. 34) in combinato con il DL n. 18 (art 16 c. 1) .**

Già il cronoprogramma è organizzato secondo la logica dello sfalsamento spaziale e temporale, qualora si preveda conflittualità ulteriori nel mantenimento della interdistanza si dovrà provvedere con il coordinatore della sicurezza a definire un diverso programma lavori.

Nel caso, restando l'obbligo di attuare lo sfalsamento tra le fasi di lavoro e tra l'attività delle imprese esecutrici, si richiede all'impresa affidataria di aggiornare il cronoprogramma esecutivo (già presentato in sede contrattuale), rendendolo compatibile con i precetti del Protocollo Covid.

A tal fine, si richiede che l'impresa presenti cronoprogramma aggiornato entro 10 gg Preso atto che – nel rispetto delle prescrizioni sulle distanze interpersonali – tanto il locale spogliatoio che gli spazi adibiti a mensa consentono la presenza contemporanea di non più di 2 lavoratori, si predispone il seguente schema di turnazione, con obbligo per l'impresa affidataria di recepire e trasmettere, adeguando i POS proprio e delle imprese esecutrici.

Turnazione obbligatoria nell'utilizzo del locale spogliatoio		
Nome impresa	Utilizzo ad inizio turno di lavoro	Utilizzo a fine turno di lavoro
A...	7,00 – 7,30	16,00 – 16,30
B... (max 2 lavoratori di ...)	7,30 – 8,00	16,30 – 17,00
B... (max 2 lavoratori di ...)	8,00 – 8,30	17,00 – 17,30
C...	8,30 – 9,00	17,30 – 18,00

Turnazione obbligatoria nell'utilizzo del locale mensa	
Nome impresa	Utilizzo locale mensa
A...	11,00 – 12,00
B... (max 2 lavoratori di ...)	12,00 – 13,00
B... (max 2 lavoratori di ...)	13,00 – 14,00
C...	14,00 – 15,00

9 – Gestione di una persona sintomatica

- *Nel caso in cui una persona presente in azienda o in cantiere sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente all'ufficio del personale, si dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e a quello degli altri presenti dai locali, l'azienda procede immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il Covid-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.*
- *L'azienda collabora con le Autorità sanitarie per la definizione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in azienda 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, l'azienda potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente lo stabilimento, secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.*

10 – Attività del medico competente

Non vengono meno – anzi sono ribaditi ed intensificati – i compiti del **medico competente di ciascuna azienda**, che in aggiunta alle proprie mansioni ordinarie saranno riferiti a questi punti, applicando quanto in dettaglio previsto dal Protocollo Covid e dai successivi aggiornamenti:

- compiere la sorveglianza sanitaria rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cosiddetto decalogo);
- privilegiare le visite preventive, a richiesta ed a rientro da malattia;
- non interrompere (come già segnalato sopra) la vigilanza sanitaria periodica;
- collaborare con il datore di lavoro e con i rappresentanti dei lavoratori nell'integrare le misure contro il contagio da Covid-19;
- segnalare all'azienda situazioni di particolare fragilità.

In particolare, con riferimento al più recente protocollo 24/04/2020, il medico competente dovrà compiere le seguenti azioni.

- Il medico competente segnala all'azienda situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy.
- Il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie. Il medico competente, in considerazione del suo ruolo nella valutazione dei rischi e nella sorveglianza sanitaria, potrà suggerire l'adozione di eventuali mezzi diagnostici qualora ritenuti utili al fine del contenimento della diffusione del virus e della salute dei lavoratori.
- Alla ripresa delle attività, è opportuno che sia coinvolto il medico competente per le identificazioni dei soggetti con particolari situazioni di fragilità e per il reinserimento lavorativo di soggetti con pregressa infezione da COVID 19.

11 – Integrazione dei costi della sicurezza

A – quadro d'insieme

In applicazione della presente Appendice Covid, oltre ai costi della sicurezza già stimati e contrattualizzati vengono adeguati con l'aggiunta delle voci ed importi stimati che sono stati inseriti nel computo della sicurezza.

L'importo così definito compensa l'impresa, in particolare, per quanto segue (che deve essere realizzato ed attuato senza deroga alcuna)

- N. 2 **riunioni di informazione** dei lavoratori, e di coordinamento delle imprese, con interessamento di tutti i lavoratori e di tutte le imprese, per un tempo complessivo stimato di ore 2 con la partecipazione di n. 6 lavoratori, e con la presenza continuativa delle direzioni tecniche di cantiere e d'impresa e del medico competente dell'impresa affidataria.
- Attività di **controllo della temperatura** (stimati complessive 5 ore di lavoro/mese, distribuite nel periodo compreso tra la data di ripresa ed ultimazione dei lavori o cessazione dell'applicazione del protocollo).
- Dotazione di **prodotti igienizzanti** per le mani e dei relativi punti di pulizia e di lavaggio.
- Adeguamento del **punto di lavaggio con acqua corrente**, come descritto nell'Appendice Covid.

-
- Messa in opera di **cartelli** con indicazioni grafiche, distribuzione di **istruzioni nella lingua madre** dei lavoratori.
 - **Pulizia e sanificazione straordinaria** dei locali e ambienti chiusi. Ciclo quotidiano di pulizia di baracche- spogliatoi; ciclo due volte/die per servizi igienici. Pulizia di macchine, attrezzature, terminali, pulsantiere, tastiere, mezzi di trasporto come indicato.
 - **DPI** (guanti monouso, mascherine chirurgiche o FP2, occhiali, tute, secondo indicazioni organo di controllo).
 - Attività del **medico competente** (maggiore rispetto all'attività ordinaria).

12 – Istituzione del Comitato di cantiere o territoriale

L'impresa è tenuta a dare attuazione al punto 10. protocollo 24/04/2020 (cantieri edili) con l'istituzione del previsto Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS. Si evidenzia, come indicato nell'atto citato allegato al DPCM 26/04/2020, che può essere istituito Comitato Territoriale.