

Comune di XXXXX
Provincia di XXXXXX

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

(Allegato XV, art. 89 e art. 96 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Manutenzione Straordinaria fabbricato civile abitazione

COMMITTENTE: XXXXX

CANTIERE: Strada XX Verezzo, XX – XXXX XX (IM)

L'Impresa

(XXXXXXX)

in collaborazione con

Il Responsabile del SPP

Il Responsabile di cantiere

(XXXXXX)

(XXXXXX)

per presa visione

Il Coordinatore della Sicurezza

(Ing. Stella Simone)

IMPRESA

Strada xxxx xxxx, 28 (Sanremo IM)

Tel.: xxx.xxxxx

E-Mail: xx.xx@cna.xx.it

LAVORO

(punto 3.2.1, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera Edile
OGGETTO:	Manutenzione straordinaria fabbricato civile abitazione
Titolo abilitativo:	n. _____ del _____
Importo presunto dei Lavori:	100'000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	3 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	3 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	3 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	194 uomini/giorno
Data inizio lavori:	10/06/2019
Data fine lavori (presunta):	24/01/2020
Durata in giorni (presunta):	140

Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	XXXXXXXX, 85
CAP:	18038
Città:	XXXXX (IM)
Telefono / Fax:	XXX/XXXXX

COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Nome e Cognome:	XXXXXX
Indirizzo:	XXXXXX
CAP:	
Città:	XXXXXX
Telefono / Fax:	XXXXXX

DATI IDENTIFICATIVI IMPRESA ESECUTRICE

(punto 3.2.1, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DATI IMPRESA:

Impresa:	Impresa affidataria
Ragione sociale:	Siccardi Marco
Datore di lavoro:	Siccardi Marco
Indirizzo	Strada Monte Colma, 28
CAP:	18038
Città:	Sanremo (IM)
Telefono / Fax:	335/1736978
Indirizzo e-mail:	siccardi.marco@cna.cert.it
Tipologia Lavori:	Opere Edile

DATI IDENTIFICATIVI IMPRESE SUBAPPALTATRICI

RESPONSABILI

(punto 3.2.1, lettera a, Punti, 3, 4, 5 e 6, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome: Stella Simone
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: Via Roma, 119
CAP: 18038
Città: Sanremo (IM)
Telefono / Fax: 349/4472322
Indirizzo e-mail: stella.ing@tiscali.it
Data conferimento incarico: 01/02/2018

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: Stella Simone
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: Via Roma, 119
CAP: 18038
Città: Sanremo (IM)
Telefono / Fax: 349/4472322
Indirizzo e-mail: stella.ing@tiscali.it
Data conferimento incarico: maggio 2019

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: Luca Gentile
Indirizzo: Str. Ten. Giordano, 15
CAP: 18038
Città: Sanremo (IM)
Telefono / Fax: 380/3024594
Qualifica: _____
Data conferimento incarico: 10/06/2019

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: Stella Simone
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: Via Roma, 119
CAP: 18038
Città: Sanremo (IM)
Telefono / Fax: 349/4472322
Indirizzo e-mail: stella.ing@tiscali.it
Data conferimento incarico: maggio 2019

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Stella Simone**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via Roma, 119**
CAP: **18038**
Città: **Sanremo (IM)**
Telefono / Fax: **349/4472322**
Indirizzo e-mail: stella.ing@tiscali.it
Data conferimento incarico: **maggio 2019**

Direttore Tecnico Cantiere:

Incaricato dall'impresa affidataria per l'assolvimento dei compiti previsti all'art.97

Nome e Cognome: **Sandro Neri**
Qualifica: **Ing.**
Indirizzo: **Via G.A. Cipriani, 65**
CAP: **83100**
Città: **Avellino (AV)**
Telefono / Fax: **+39 (0825) 6545**
Indirizzo e-mail: sandro.neri@mondial.cosstruzioni.av.it

Rappresentante Lavoratori per la sicurezza:

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza aziendale (RLS)

NON NOMINATO

Il ruolo di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione è svolto dal titolare dell'impresa.

Ragione sociale: **Siccardi Marco**
Datore di lavoro: **Siccardi Marco**
Indirizzo: **Strada Monte Colma, 28**
CAP: **18038**
Città: **Sanremo (IM)**
Telefono / Fax: **335/1736978**
Indirizzo e-mail: siccardi.marco@cna.cert.it
Tipologia Lavori: **Opere Edile**

Medico Competente:

Nome e Cognome: **Leandro Faraldi**
Qualifica: **Dottore**
Indirizzo: **Via Alessandro Manzoni, 61**
CAP: **18038**
Città: **Sanremo (IM)**
Telefono / Fax: **0184/533109**
Indirizzo e-mail: medicaleo@pec.it

Addetto al primo soccorso:

Ragione sociale: **Siccardi Marco**
Datore di lavoro: **Siccardi Marco**
Indirizzo: **Strada Monte Colma, 28**
CAP: **18038**
Città: **Sanremo (IM)**
Telefono / Fax: **335/1736978**

Indirizzo e-mail: siccardi.marco@cna.cert.it
Tipologia Lavori: Opere Edile

Addetto al servizio antincendio:

Ragione sociale: Siccardi Marco
Datore di lavoro: Siccardi Marco
Indirizzo Strada Monte Colma, 28
CAP: 18038
Città: Sanremo (IM)
Telefono / Fax: 335/1736978
Indirizzo e-mail: siccardi.marco@cna.cert.it
Tipologia Lavori: Opere Edile

Addetto alla gestione delle emergenze:

Ragione sociale: Siccardi Marco
Datore di lavoro: Siccardi Marco
Indirizzo Strada Monte Colma, 28
CAP: 18038
Città: Sanremo (IM)
Telefono / Fax: 335/1736978
Indirizzo e-mail: siccardi.marco@cna.cert.it
Tipologia Lavori: Opere Edile

Addetto all'evacuazione:

Ragione sociale: Siccardi Marco
Datore di lavoro: Siccardi Marco
Indirizzo Strada Monte Colma, 28
CAP: 18038
Città: Sanremo (IM)
Telefono / Fax: 335/1736978
Indirizzo e-mail: siccardi.marco@cna.cert.it
Tipologia Lavori: Opere Edile

Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti ed autonomi

(punto 3.2.1, lettera a, punto 7, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Lavoratori dipendenti

Nr	Qualifica	Cognome	Nome	Matricola
1	Muratore	Scigliano	Andrea	_____

Lavoratori autonomi

Nr	Qualifica	Cognome	Nome	Matricola

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza

(punto 3.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Sig. Marco Siccardi (Direttore Tecnico Cantiere)

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza:

Il Direttore tecnico di cantiere provvede a: **1)** adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 o attua quanto previsto nei piani di sicurezza; **2)** esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese coesecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori; **3)** mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; **4)** prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; **5)** prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Assistente di Cantiere

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza:

L'Assistente di cantiere provvede a: **1)** adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; **2)** attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; **3)** sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidate alle varie squadre.

Capocantiere

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza:

Il Capocantiere provvede a: **1)** adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'art. 96 del D.Lgs. 81/2008; **2)** attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; **3)** sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidate alle varie squadre.

Preposto

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza:

Il Preposto provvede a: **1)** adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'art. 96 del D.Lgs. 81/2008; **2)** attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; **3)** sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

Sig. Marco Siccardi (Addetto al primo soccorso)

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza:

Sig. Marco Siccardi (Addetto al servizio antincendio)

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza:

Sig. Marco Siccardi (Addetto all'evacuazione)

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza:

Sig. Marco Siccardi (Addetto alla gestione delle emergenze)

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza:

Specifiche attività e singole lavorazioni svolte in cantiere

(punto 3.2.1, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- Allestimento del cantiere
 - Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
 - Realizzazione della viabilità del cantiere
 - Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
 - Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
 - Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
 - Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Chiusure e divisori
 - Realizzazione di tompagnature
 - Realizzazione di tramezzature interne
- Finiture esterne
 - Formazione intonaci esterni (industrializzati)
 - Posa di rivestimenti esterni in marmo
- Finiture interne
 - Realizzazione e chiusura tracce per impianti
 - Formazione intonaci interni (tradizionali)
 - Posa di rivestimenti interni in ceramica
- Pavimenti
 - Formazione di massetto per pavimenti interni
 - Posa di pavimenti per interni in ceramica
- Tinteggiature
 - Tinteggiatura di superfici esterne
 - Tinteggiatura di superfici interne
- Smobilizzo del cantiere

DOCUMENTAZIONE

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPEL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPEL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;

- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

ELENCO delle Opere Provvisionali, Macchine e Impianti utilizzati in cantiere

(punto 3.2.1, lettera d, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ELENCO delle sostanze e preparati pericolosi

(punto 3.2.1, lettera e, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

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.)

Baracche

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Posti di lavoro: misure organizzative;

Porte di emergenza. **1)** le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; **2)** le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; **3)** le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Areazione e temperatura. **1)** ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; **2)** qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; **3)** ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; **4)** durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Pavimenti, pareti e soffitti dei locali. **1)** i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdruciolevoli; **2)** le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; **3)** le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finestre e lucernari dei locali. **1)** le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; **2)** le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

Porte e portoni. **1)** La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; **2)** un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; **3)** le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; **4)** quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

Betoniere

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Betoniere: misure organizzative;

Caratteristiche di sicurezza. Le impastatrici e betoniere azionate elettricamente devono essere munite di interruttore automatico di sicurezza e le parti elettriche devono essere del tipo protetto contro getti di acqua e polvere. Le betoniere con benna di caricamento scorrevole su guide, devono essere munite di dispositivo agente direttamente sulla benna per il suo blocco meccanico nella posizione superiore. L'eventuale fossa per accogliere le benne degli apparecchi di sollevamento, nelle quali scaricare l'impasto, deve essere circondata da una barriera capace di resistere agli urti da parte delle benne stesse.

RISCHI SPECIFICI:

1) Cesoamenti, stritolamenti;

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Dislocazione delle zone di carico e scarico. Le zone di carico e scarico andranno posizionate: **a)** nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; **b)** in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; **c)** in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

RISCHI SPECIFICI:

1) Investimento, ribaltamento;

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

Parapetti

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Parapetti: misure organizzative;

Caratteristiche dell'opera: **1)** devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, essere in buono stato di conservazione e conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** il parapetto regolare può essere costituito da: **a)** un corrente superiore, collocato all'altezza minima di 1 metro dal piano di calpestio; **b)** una tavola fermapiede, alta non meno di 20 cm, aderente al piano camminamento; **c)** un corrente intermedio se lo spazio vuoto che intercorre tra il corrente superiore e la tavola fermapiede è superiore ai 60 cm.

Misure di prevenzione: **1)** vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale; **2)** sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso; **3)** piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse; **4)** il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte; **5)** il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa; **6)** il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di 2 metri di altezza; **7)** il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di 2 metri di altezza; **8)** il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i 2 metri di dislivello; **9)** è considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

RISCHI SPECIFICI:

1) Caduta dall'alto;

Parcheggio autovetture

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Parcheggio autovetture;

Parcheggio dei lavoratori. Una zona dell'area occupata dal cantiere, da ubicarsi in prossimità dell'ingresso pedonale, andrà destinata a parcheggio riservato ai lavoratori del cantiere.

Recinzioni di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

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

Silos

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Silos: misure organizzative;

Caratteristiche di sicurezza. I silos per cemento devono essere ben ancorati, avere dispositivi per lo sfogo di sovrappressioni commisurati alle pressioni di riempimento mediante tubazioni e pompe; per l'accesso alla parte superiore devono essere muniti di scale con gabbia di protezione se superiori a 5 metri d'altezza e di parapetto in sommità. Le tramogge che hanno il bordo superiore a livello o ad altezza inferiore a 1 metro dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro devono essere difese mediante parapetto alto almeno 1 metro. Quando non sia possibile per esigenze di lavorazione o condizioni di impianto applicare il parapetto, le aperture superiori devono essere protette con idonee coperture ed altre difese atte ad evitare il pericolo di caduta dei lavoratori entro la tramoggia.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Scariche atmosferiche;

Tettoie

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Tettoie: misure organizzative;

Caratteristiche di sicurezza. I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate. In particolare, quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Viabilità principale di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Accesso al cantiere. Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

Regole di circolazione. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Caratteristiche di sicurezza. Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento;

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

 SCAVI  È SEVERAMENTE PROIBITO ● AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI ● AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE ● SOSTARE PRESSO LE SCARPATE ● DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI	Scavi

Descrizione delle attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro

(punto 3.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Misure preventive e protettive in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni

(punto 3.2.1, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC

(punto 3.2.1, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della viabilità del cantiere

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

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

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

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;



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

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:

Cesoamenti, 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.

Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali.

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; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

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;



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

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.

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

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

LAVORATORI:

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

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

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



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

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:

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; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

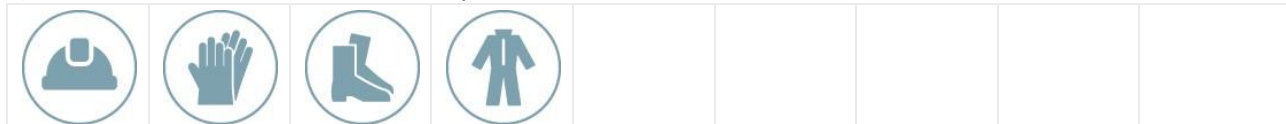
Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

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;



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

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; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

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

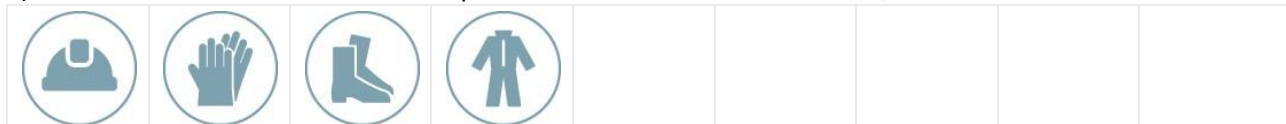
Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

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;



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

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.

CHIUSURE E DIVISORI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione di tracce eompagnature

Realizzazione di tramezzature interne

Realizzazione di tracce eompagnature (fase)

Realizzazione di ompagnature.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di ompagnature

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di ompagnature;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		

MACCHINE E ATTREZZI:

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

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Realizzazione di tramezzature interne (fase)

Realizzazione di tramezzature interne.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di tramezzature interne

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di tramezzature interne;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Betoniera a bicchiere;
- 3) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

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

Formazione intonaci esterni (industrializzati)

Posa di rivestimenti esterni in marmo

Formazione intonaci esterni (industrializzati) (fase)

Formazione di intonaci esterni su superfici verticali e orizzontali con macchina intonacatrice.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati

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

a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P2 x E2]= MODERATO		Vibrazioni [P2 x E2]= MODERATO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Ponteggi;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Intonacatrice;
- 4) Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Posa di rivestimenti esterni in marmo (fase)

Posa di rivestimenti esterni realizzati con lastre di marmo.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di rivestimenti esterni in ceramica

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

a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti esterni in ceramica;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 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; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

FINITURE INTERNE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione intonaci interni (tradizionali)

Posa di rivestimenti interni in ceramica

Formazione intonaci interni (tradizionali) (fase)

Formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali

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

a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni tradizionali;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Impastatrice;
- 3) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Posa di rivestimenti interni in ceramica (fase)

Posa di rivestimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere, e malta a base cementizia o adesivi.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica

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

a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni in ceramica;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponte su cavalletti;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Taglierina elettrica.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

PAVIMENTI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione di massetto per pavimenti interni

Posa di pavimenti per interni in ceramica

Formazione di massetto per pavimenti interni (fase)

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni

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

a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Gru a torre;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Posa di pavimenti per interni in ceramica (fase)

Posa di pavimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica

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

a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P2 x E2]= MODERATO		Vibrazioni [P2 x E2]= MODERATO		

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Taglierina elettrica.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

TINTEGGIATURE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Tinteggiatura di superfici esterne

Tinteggiatura di superfici interne

Tinteggiatura di superfici esterne (fase)

Tinteggiatura di superfici esterne.

LAVORATORI:

Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne

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

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

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

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Tinteggiatura di superfici interne (fase)

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, previa preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (svernicatori).

LAVORATORI:

Addetto alla tinteggiatura di superfici interne

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

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;



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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (elevata frequenza) [P1 x E1]= BASSO

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponte su cavalletti.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

Smobilizzo del cantiere

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

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;



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

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	Getti, schizzi
				
Investimento, ribaltamento	M.M.C. (elevata frequenza)	M.M.C. (sollevamento e trasporto)	Punture, tagli, abrasioni	R.O.A. (operazioni di saldatura)
				
Rumore	Vibrazioni			

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio della gru a torre;

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru a torre, è in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru, ogni qual volta operi al di fuori delle protezioni fisse, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono prese in considerazione cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta (la cui lunghezza non deve superare 1.5 metri).

b) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

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

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 presi in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

c) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato;



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

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

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

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

d) Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di tompagnature; Formazione di massetto per balconi e logge; Posa di pavimenti su balconi e logge; Realizzazione di opere di lattoneria; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di rivestimenti esterni in marmo; Tinteggiatura di superfici esterne;

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 presi 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.

e) Nelle lavorazioni: Impermeabilizzazione di coperture; Impermeabilizzazione di balconi e logge; Posa di manto di copertura in tegole;

Resistenza della copertura. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, utilizzerà idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono presi 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.

Protezione perimetrale. Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Realizzazione di tompagnature; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per balconi e logge; Impermeabilizzazione di coperture; Impermeabilizzazione di balconi e logge; Posa di pavimenti su balconi e logge; Realizzazione di opere di lattoneria; Posa di manto di copertura in tegole; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di rivestimenti esterni in marmo; Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di rivestimenti interni in ceramica; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di superfici interne; Smobilizzo del cantiere;



Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico

sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Chimico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Realizzazione diompagnature; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per balconi e logge; Posa di pavimenti su balconi e logge; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di rivestimenti esterni in marmo; Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di rivestimenti interni in ceramica; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di superfici interne;



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, sono adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo; **e)** sono 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, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** sono 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 elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

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



RISCHIO: "Getti, schizzi"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

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



RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità del cantiere;

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



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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Posa di pavimenti su balconi e logge; Posa di rivestimenti esterni in marmo; Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di pavimenti per interni in ceramica; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di superfici interne;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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



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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di tompagnature; Realizzazione di tramezzature interne;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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



RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato;

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

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



RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo);

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali sono adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura sono adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** sono applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** sono predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro sono progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura è ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori hanno la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori hanno la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura sono indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse è limitato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Sono forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.



RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Realizzazione di compattature; Realizzazione di tramezzature interne; Impermeabilizzazione di coperture; Impermeabilizzazione di balconi e logge; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo);

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

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Sono forniti: **a)** ottoprotettori.

b) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Formazione intonaci interni (tradizionali);

Nelle macchine: Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Gru a torre;

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

c) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti su balconi e logge; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni in ceramica;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Sono forniti: **a)** ottoprotettori.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa di pavimenti su balconi e logge; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni in ceramica;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a $2,5 \text{ m/s}^2$ "; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo);

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra $2,5$ e $5,0 \text{ m/s}^2$ "; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

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

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

- c) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autobetoniera; Autopompa per cls;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a $0,5 \text{ m/s}^2$ ".

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

- d) **Nelle macchine:** Pala meccanica;

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

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

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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



ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni



Andatoio e Passerelle



Argano a bandiera



Attrezzi manuali



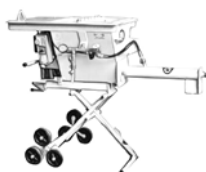
Avvitatore elettrico



Ponteggio mobile
o trabattello



Betoniera a bicchiere



Impastatrice



Intonacatrice



Ponte su cavalletti



Scala doppia



Scala semplice



Sega circolare



Smerigliatrice
angolare (flessibile)



Taglierina elettrica



Trapano elettrico

ANDATOIE E PASSERELLE

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

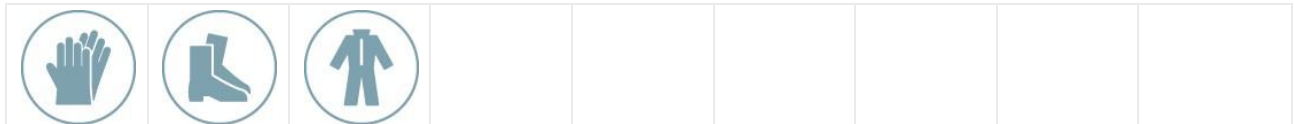


Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; **2)** verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); **3)** non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi; **4)** verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;



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

ARGANO A BANDIERA

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; **2)** verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiè da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; **3)** verificare l'integrità della struttura portante l'argano; **4)** con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; **5)** verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; **6)** verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; **7)** verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **8)** verificare la funzionalità della pulsantiera; **9)** verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; **10)** transennare a terra l'area di tiro.

Durante l'uso: **1)** mantenere abbassati gli staffoni; **2)** usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; **3)** usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; **4)** verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; **5)** non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; **6)** segnalare

eventuali guasti; **7)** per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'elevatore; **2)** ritirare l'elevatore all'interno del solaio.

2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;



Sono 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) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



Sono 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:

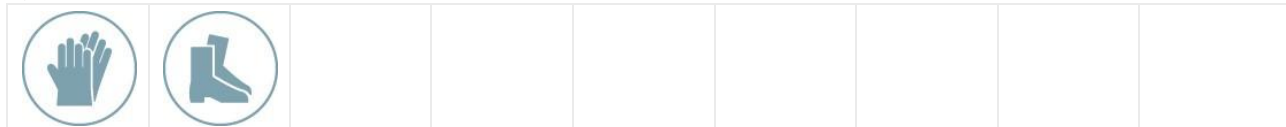
1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra; **2)** controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione; **3)** verificare la funzionalità dell'utensile; **4)** verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'utensile.

2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



Sono 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) Cesoamenti, 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) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra; **2)** verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza; **3)** verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **4)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

Durante l'uso: **1)** è vietato manomettere le protezioni; **2)** è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; **3)** nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi; **4)** nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

Dopo l'uso: **1)** assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione; **3)** ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;



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

IMPASTATRICE

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità delle parti elettriche; **2)** verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie); **3)** verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza; **4)**

verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa; **5)** verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario).

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie; **3)** non rimuovere il carter di protezione della puleggia.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente la macchina; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo; **3)** curare la pulizia della macchina; **4)** segnalare eventuali guasti.

2) DPI: utilizzatore impastatrice;



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

INTONACATRICE

L'intonacatrice è un'attrezzatura che serve a proiettare malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Intonacatrice: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni; **2)** controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola.

Durante l'uso: **1)** segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.

Dopo l'uso: **1)** spegnere il compressore e chiudere i rubinetti; **2)** scaricare l'aria residua e staccare l'utensile dal compressore; **3)** pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

2) DPI: utilizzatore intonacatrice;



Sono forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** 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;

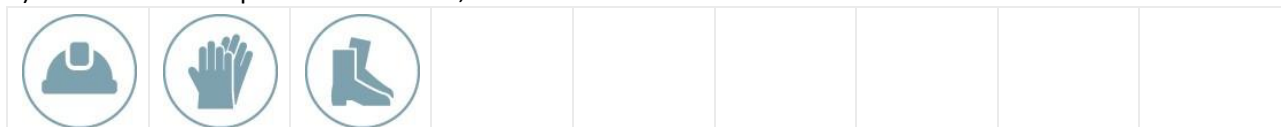


Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento; **2)** verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole; **3)** non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio; **4)** non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



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

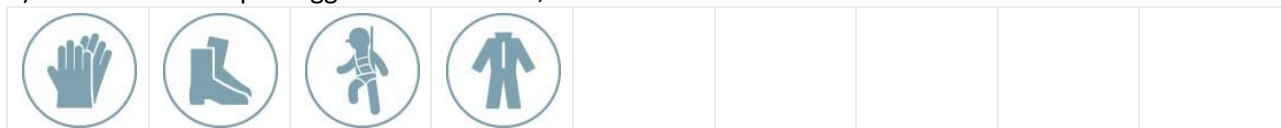
- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile; **2)** verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni delle attività; **3)** procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento; **4)** accedere ai vari piani del ponteggio in modo agevole e sicuro, utilizzando le apposite scale a mano sfalsate ad ogni piano, vincolate e protette verso il lato esterno; **5)** non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio; **6)** evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; **7)** evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio; **8)** abbandonare il ponteggio in presenza di forte vento; **9)** controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico; **10)** verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile; **11)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



Sono 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) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; **2)** rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; **3)** verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; **4)** montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; **5)** accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **6)** verificare l'efficacia del blocco ruote; **7)** usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; **8)** predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **9)** verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: 3m, per tensioni fino a 1 kV, 3.5m, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, 5m, per tensioni pari a 132 kV e 7m, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); **10)** non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **11)** non effettuare spostamenti con persone sopra.

2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Sono 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) Cesoimenti, 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;

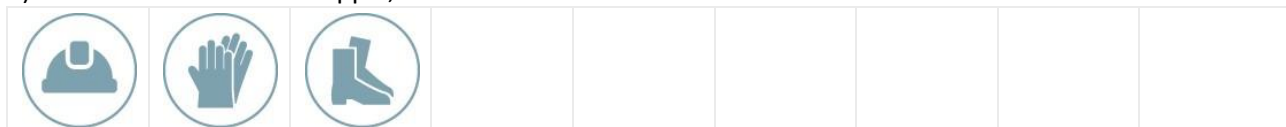
Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere 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.

Prima dell'uso: **1)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **2)** le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;



Sono 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;

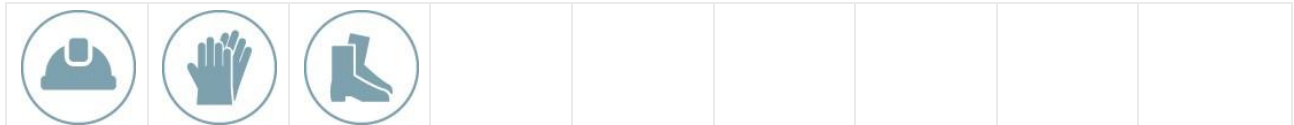
Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere 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 antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori.

Prima dell'uso: **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombrato da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;



Sono 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) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; **2)** verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); **3)** verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante

l'azionamento dell'interruttore di manovra); **4)** verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); **5)** verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); **6)** verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); **7)** verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); **8)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); **9)** verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; **10)** verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

Durante l'uso: **1)** registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; **2)** per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi; **3)** non distrarsi durante il taglio del pezzo; **4)** normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; **5)** usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso: **1)** la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; **2)** lasciare il banco di lavoro libero da materiali; **3)** lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; **4)** verificare l'efficienza delle protezioni; **5)** segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

2) DPI: utilizzatore sega circolare;



Sono 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) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2)** controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3)** controllare il fissaggio del disco; **4)** verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; **5)** verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2)** eseguire il lavoro in posizione stabile; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** non manomettere la protezione del disco; **5)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);



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

TAGLIERINA ELETTRICA

La taglierina elettrica è un elettroutensile per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Rumore;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

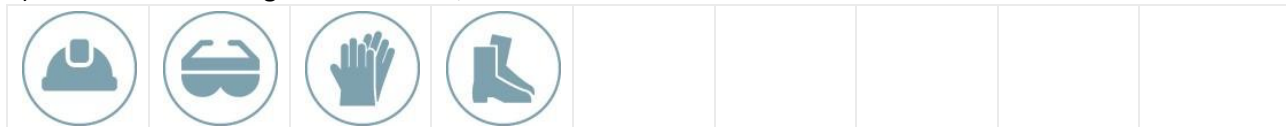
- 1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

- 2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;



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

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:

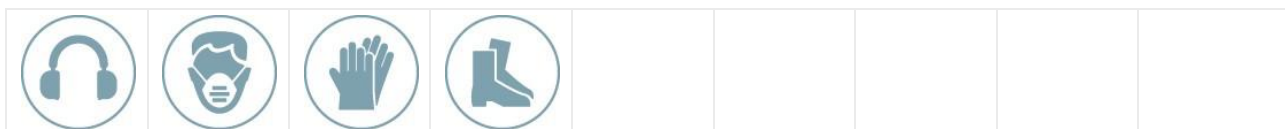
- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;



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

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; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo).	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Battipiastrille elettrico	Posa di pavimenti su balconi e logge; Posa di pavimenti per interni in ceramica.	110.0	972-(IEC-92)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Realizzazione di tompagnature; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per balconi e logge; Formazione di massetto per pavimenti interni.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Impastatrice	Formazione intonaci interni (tradizionali).	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	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; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Posa di pavimenti su balconi e logge; Posa di manto di copertura in tegole; Posa di rivestimenti interni in ceramica; Posa di pavimenti per interni in ceramica.	89.9	
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico; Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo); Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	prefabbricato.		
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio della gru a torre; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio della gru a torre; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Gru a torre	Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Realizzazione di tompagnature; Realizzazione di tramezzature interne; Formazione di massetto per balconi e logge; Impermeabilizzazione di coperture; Impermeabilizzazione di balconi e logge; Posa di pavimenti su balconi e logge; Realizzazione di opere di lattoneria; Posa di manto di copertura in tegole; Formazione intonaci esterni (industrializzati); Posa di rivestimenti esterni in marmo; Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di rivestimenti interni in ceramica; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di superfici interne.	101.0	960-(IEC-4)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

Elenco dei DPI forniti ai lavoratori

(punto 3.2.1, lettera i, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Lavoratori dipendenti

Qualifica	Cognome	Nome	Elenco DPI
Carpentiere	Panzo	Simone	Casco; otoprotettori; maschera antipolvere; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi.
Elettricista	Sicurino	Pietro	Casco; otoprotettori; maschera antipolvere; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi.
Imbianchino	Rienzo	Mario	Casco; otoprotettori; maschera antipolvere; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi.
Muratore	Di Vauro	Luca	Casco; otoprotettori; maschera antipolvere; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi.
Operatore mezzi meccanici	Rossini	Andrea	Casco; otoprotettori; maschera antipolvere; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi; indumenti ad alta visibilità.
Operatore mezzi meccanici	Barano	Fortunato	Casco; otoprotettori; maschera antipolvere; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi; indumenti ad alta visibilità.

Lavoratori autonomi

Qualifica	Cognome	Nome	Elenco DPI
Pavimentista, impermeabilizzazioni, opere di lattoneria	Meritatone	Alessandro	Casco; otoprotettori; maschera antipolvere; guanti; calzature di sicurezza; indumenti protettivi.

FORMAZIONE ed INFORMAZIONE dei LAVORATORI

**Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione
fornite ai lavoratori**

(punto 3.2.1, lettera I, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

gestione interna all'impresa

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano Operativo di Sicurezza sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Allegato "A" - Analisi e valutazione dei rischi (comprensiva della valutazione dei rischi specifici "Rumore", "Vibrazioni", ecc);

si allegano, altresì:

- Schede di sicurezza (delle sostanze e preparati pericolosi);
- Documentazione per la formazione e informazione dei lavoratori;
- Tavole esplicative di progetto;

INDICE

Lavoro.....	pag.	2
Committente	pag.	3
Dati identificativi impresa esecutrice	pag.	4
Dati identificativi imprese subappaltatrici.....	pag.	5
Responsabili	pag.	6
Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti ed autonomi.....	pag.	10
Specifiche mansioni inerenti la sicurezza.....	pag.	11
Specifiche attività e singole lavorazioni svolte in cantiere	pag.	13
Documentazione.....	pag.	15
Elenco delle opere provvisorie, macchine e impianti utilizzati in cantiere	pag.	17
Elenco delle sostanze e preparati pericolosi	pag.	18
Organizzazione del cantiere	pag.	19
Segnaletica generale prevista nel cantiere.....	pag.	23
Descrizione delle attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro.....	pag.	24
• Allestimento del cantiere	pag.	24
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	pag.	24
• Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)	pag.	24
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase).....	pag.	25
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) ...	pag.	26
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	pag.	26
• Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase).....	pag.	27
• Montaggio e smontaggio della gru a torre.....	pag.	27
• Strutture in fondazione in c.a.....	pag.	28
• Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase)	pag.	28
• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase)	pag.	28
• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase).....	pag.	29
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	pag.	30
• Strutture in elevazione in c.a.	pag.	30
• Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (fase).....	pag.	30
• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (fase).....	pag.	31
• Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (fase)	pag.	31
• Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato (fase).....	pag.	32
• Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato (fase).....	pag.	33
• Chiusure e divisori	pag.	33
• Realizzazione di tompagnature (fase).....	pag.	33
• Realizzazione di tramezzature interne (fase).....	pag.	34
• Copertura, balconi e logge	pag.	34
• Formazione di massetto per balconi e logge (fase)	pag.	35
• Impermeabilizzazione di coperture (fase)	pag.	35
• Impermeabilizzazione di balconi e logge (fase)	pag.	36
• Posa di pavimenti su balconi e logge (fase).....	pag.	36
• Realizzazione di opere di lattoneria (fase)	pag.	37
• Posa di manto di copertura in tegole (fase)	pag.	38
• Finiture esterne.....	pag.	38
• Formazione intonaci esterni (industrializzati) (fase)	pag.	38
• Posa di rivestimenti esterni in marmo (fase)	pag.	39
• Impianti	pag.	39
• Realizzazione della rete di distribuzione di impianto idrico-sanitario e del gas (fase)	pag.	39
• Montaggio di apparecchi igienico sanitari (fase)	pag.	40

• Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (fase)	pag.	41
• Installazione di caldaia per impianto termico (autonomo) (fase).....	pag.	41
• Finiture interne.....	pag.	42
• Formazione intonaci interni (tradizionali) (fase)	pag.	42
• Posa di rivestimenti interni in ceramica (fase).....	pag.	42
• Pavimenti.....	pag.	43
• Formazione di massetto per pavimenti interni (fase)	pag.	43
• Posa di pavimenti per interni in ceramica (fase)	pag.	44
• Tinteggiature.....	pag.	44
• Tinteggiatura di superfici esterne (fase).....	pag.	44
• Tinteggiatura di superfici interne (fase)	pag.	45
• Smobilizzo del cantiere	pag.	45
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive	pag.	47
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni.....	pag.	54
Macchine utilizzate nelle lavorazioni.....	pag.	69
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	74
Elenco dei dpi forniti ai lavoratori.....	pag.	76
Formazione ed informazione dei lavoratori	pag.	77
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	78
Conclusioni generali	pag.	79

Roma, 08/11/2017

Firma

OBIETTIVI E SCOPI

Il presente documento, redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, ha lo scopo di effettuare la valutazione globale e documentata di tutti i RISCHI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

CONTENUTI

Ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. n. 81/08, il presente documento, redatto a conclusione della valutazione, contiene:

- ✓ Una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale sono stati specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- ✓ L'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);
- ✓ Il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- ✓ L'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;
- ✓ L'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- ✓ L'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

Il contenuto del documento rispetta le indicazioni previste dalle specifiche norme sulla valutazione dei rischi contenute nel D.Lgs. 81/08.

In armonia con quanto definito dalle linee guida di provenienza comunitaria, con la Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale n. 102 del 07.08.95, con le linee guida emesse dall'ISPESL, con le linee guida emesse dal Coordinamento delle Regioni e Province Autonome si è proceduto a:

- ✓ Individuare i lavoratori così come definiti all'art. 2, comma 1, lettera a) del D. Lgs. 81/08.
- ✓ Individuare le singole fasi lavorative a cui ciascun lavoratore può essere addetto
- ✓ Individuare i rischi a cui sono soggetti i lavoratori in funzione delle fasi lavorative a cui possono essere addetti.
- ✓ Individuare ed analizzare le metodologie operative ed i dispositivi di sicurezza già predisposti.
- ✓ Analizzare e valutare i rischi a cui è esposto ogni singolo lavoratore.
- ✓ Ricercare le metodologie operative, gli accorgimenti tecnici, le procedure di sistema che, una volta attuate, porterebbero ad ottenere un grado di sicurezza accettabile.
- ✓ Analizzare e valutare i rischi residui comunque presenti anche dopo l'attuazione di quanto previsto per il raggiungimento di un grado di sicurezza accettabile.
- ✓ Identificare eventuali D.P.I. necessari a garantire un grado di sicurezza accettabile.

Il presente documento non è quindi stato predisposto solamente per ottemperare alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08 ma anche per essere lo strumento principale per procedere alla individuazione delle procedure aziendali atte a mantenere nel tempo un grado di sicurezza accettabile.

Si procederà alla rielaborazione del documento in caso di variazioni nell'organizzazione aziendale ed ogni qualvolta l'implementazione del sistema di sicurezza aziendale, finalizzato ad un miglioramento continuo del grado di sicurezza, la faccia ritenere necessaria.

Per la redazione del documento si è proceduto alla individuazione delle ATTIVITA' LAVORATIVE presenti nell'Unità Produttiva (intese come attività che non presuppongano una autonomia gestionale ma che sono finalizzate a fornire un servizio completo e ben individuabile nell'ambito della produzione).

Il D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 sancisce l'obbligo della valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28. La valutazione dei rischi è uno strumento volto all'organizzazione del sistema di prevenzione e protezione aziendale e finalizzato alla tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

La valutazione riguarda:

- ✓ La scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati;
- ✓ La sistemazione dei luoghi di lavoro;

SICCARDI MARCO

- ✓ Gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari;
- ✓ I rischi collegati allo stress lavoro-correlato;
- ✓ I rischi riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151;
- ✓ I rischi connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi.

Secondo l'art. 28 del D. Lgs. n.81/08 il documento redatto a conclusione della valutazione deve avere data certa e contenere:

- ✓ Una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- ✓ L'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati
- ✓ Il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza
- ✓ L'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri
- ✓ L'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio
- ✓ L'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

Il documento dovrà essere custodito presso l'unità produttiva alla quale si riferisce la valutazione dei rischi (art. 29 comma 4, D. Lgs. 81/08).

DEFINIZIONI RICORRENTI

PERICOLO: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

RISCHIO: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (R) è funzione della magnitudo (M) del danno provocato e della probabilità (P) o frequenza del verificarsi del danno.

VALUTAZIONE DEI RISCHI: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

LAVORATORE: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; il volontario, come definito dalla legge 1° agosto 1991, n. 266; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni;

DATORE DI LAVORO: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

SICCARDI MARCO

Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

AZIENDA: il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;

UNITA - PRODUTTIVA: stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale;

DIRIGENTE: persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;

PREPOSTO: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (RSPP) : persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.Lgs. 81/08 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI RISCHI: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

ADDETTO AL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE : persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.Lgs. 81/08, facente parte del servizio di prevenzione e protezione dei rischi

MEDICO COMPETENTE: medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38 del D.Lgs. 81/08, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, dello stesso D.Lgs., con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto;

Requisiti formativi e professionali del medico competente (art. 38).; per svolgere le funzioni di medico competente è necessario possedere uno dei seguenti titoli o requisiti:

a) specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica;

b) docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia e igiene del lavoro o in clinica del lavoro;

c) autorizzazione di cui all'articolo 55 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277;

d) specializzazione in igiene e medicina preventiva o in medicina legale.

I medici in possesso dei titoli di cui al comma 1, lettera d), sono tenuti a frequentare appositi percorsi formativi universitari da definire con apposito decreto del Ministero dell'Università e della ricerca scientifica di concerto con il Ministero della salute. I soggetti di cui al precedente periodo i quali, alla data di entrata in vigore del presente decreto, svolgano le attività di medico competente o dimostrino di avere svolto tali attività per almeno un anno nell'arco dei tre anni anteriori all'entrata in vigore del presente decreto legislativo, sono abilitati a svolgere le medesime funzioni. A tal fine sono tenuti a produrre alla Regione attestazione del datore di lavoro comprovante l'espletamento di tale attività. Per lo svolgimento delle funzioni di medico competente è altresì necessario partecipare al programma di educazione continua in medicina ai sensi del decreto legislativo 19 giugno 1999, n. 229, e successive modificazioni e integrazioni, a partire dal programma triennale successivo all'entrata in vigore del presente decreto legislativo. I crediti previsti dal programma triennale dovranno essere conseguiti nella misura non inferiore al 70 per cento del totale nella disciplina "medicina del lavoro e sicurezza degli ambienti di lavoro". I medici in possesso dei titoli e dei requisiti di cui al presente articolo sono iscritti nell'elenco dei medici competenti istituito presso il Ministero della salute.

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS): persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

SORVEGLIANZA SANITARIA: insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei

SICCARDI MARCO

lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa;

SALUTE : stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;

SISTEMA DI PROMOZIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA : complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;

PREVENZIONE: il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

AGENTE : l'agente chimico, fisico o biologico, presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

NORMA TECNICA: specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;

BUONE PRASSI: soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51 del D.Lgs. 81/08, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 81/08, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;

LINEE GUIDA: atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

FORMAZIONE: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;

INFORMAZIONE: complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

ADDESTRAMENTO: complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

MODELLO DI ORGANIZZAZIONE E DI GESTIONE: modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la salute e sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, comma 3, del codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro;

ORGANISMI PARITETICI: organismi costituiti a iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per: la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti la salute e sicurezza sul lavoro; la l'assistenza alle imprese finalizzata all'attuazione degli adempimenti in materia; ogni altra attività o funzione assegnata loro dalla legge o dai contratti collettivi di riferimento;

RESPONSABILITA' SOCIALE DELLE IMPRESE: integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.

Il documento sarà utilizzato come guida da tutti i soggetti facenti parte del sistema organizzativo della sicurezza per applicare al meglio tutte le misure da adottare durante le varie lavorazioni in relazione ai fattori di rischio presenti. Tutti saranno tenuti alla piena osservanza ed applicazione delle misure di sicurezza riportate nel presente documento.

Il DVR dovrà essere sottoposto a revisione, ad opportuni intervalli di tempo, per assicurarne l'adeguatezza e

SICCARDI MARCO

l'efficacia nel tempo. Sarà pertanto necessario rielaborare una valutazione dei rischi, ogni qualvolta si introduca un cambiamento tale da modificare la percezione dei rischi sull'luogo di lavoro, ad esempio quando viene avviato un nuovo sistema di lavorazione, vengono adottati nuovi agenti chimici e nuove attrezzature. L'art. 29 comma 3 del D. Lgs. 81/08 ribadisce, inoltre, che la valutazione dei rischi debba essere aggiornata anche in occasione di modifiche del processo produttivo, o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità. A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione debbono essere aggiornate.

ANAGRAFICA E FIGURE RESPONSABILI

DATI ANAGRAFICI DELL'AZIENDA

Ragione Sociale	SICCARDI MARCO
Forma giuridica	IMPRESA INDIVIDUALE
Sede legale	Strada Monte Colma, 28 – 18038 Sanremo (IM) frazione: Verezzo
Attività esercente	Attività edile
Numero REA	IM-138160
P.I.	01577280082
C.F.	SCCMRC81E07I138N
Codice ateco	43.39.01
PEC	siccardi.marco@cert.cna.it

FIGURE RESPONSABILI

Datore di Lavoro	SICCARDI MARCO
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	SICCARDI MARCO
Medico Competente	_____
R.L.S. Territoriale	Territoriale

Lavoratori incaricati di attuare le misure prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze	SICCARDI MARCO
Lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso	SICCARDI MARCO

DIPENDENTI

<i>DIPENDENTI</i> (Nome e Cognome)	<i>MANSIONE LAVORATIVA</i>
<i>SCIGLIANO ANDREA</i>	<i>OPERATORE EDILE</i>

In caso di nuove modifiche al ciclo produttivo o di cambiamenti significativi all'interno della Ditta "SICCARDI MARCO", il sottoscritto Sig. SICCARDI MARCO, in qualità di Datore di Lavoro della ditta SICCARDI MARCO si occuperà, con la collaborazione del Medico Competente, dell'RLST e dell' R.S.P.P., dell'aggiornamento e della revisione del presente documento; di tutto ciò che riguarda la sicurezza negli ambienti e nei luoghi di lavoro e che compete con l'assunzione o il licenziamento di personale e/o con l'acquisto o la cessione di attrezzature in attività, secondo quanto citato nel D.lgs 81/08 Testo Unico della Sicurezza e successive modifiche e ai sensi della normativa vigente in materia.

CICLO PRODUTTIVO E ORGANIGRAMMA AZIENDALE

Descrizione dell'attività e dell'organizzazione del lavoro:

L'impresa si occupa di:

- Costruzioni civili, industriali, private e pubbliche
- Ristrutturazioni, manutenzioni, rifacimenti murari, tinteggiature, rifacimento tetti, ecc.
- Lavori edili in genere

Le strutture in cui ha luogo l'attività

I locali lavorativi sono diversi in base alla natura del lavoro: cantieri

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE MANSIONI INDIVIDUATE IN AZIENDA

➤ MURATORE – OPERAIO EDILE

MACCHINARI ED ATTREZZATURE PRESENTI IN AZIENDA

DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA

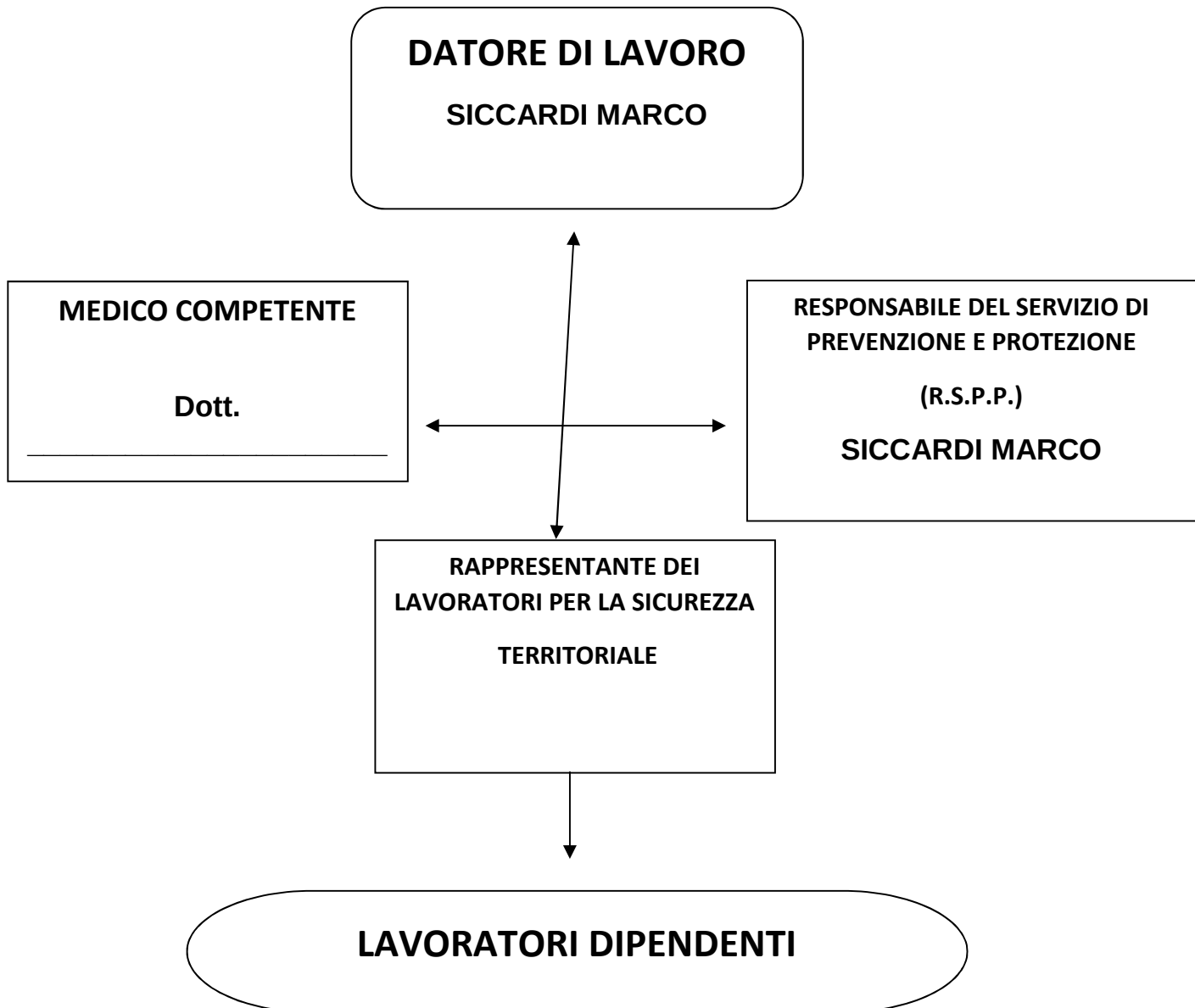
Attrezzatura

- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici di uso comune
- Avvitatore elettrico
- Trapano tassellatore MAKITA HR2450
- Trapano a batteria PARKSIDE
- Trapano miscelatore EDIL LAME BS180 EVO matr. 8047
- Trapano miscelatore RURMEC EVO 16
- Carriola
- Flessibile MAKITA 9556NB
- Flessibile MAKITA 9557NB
- Flessibile PARKSIDE PWSA 20-Li B2
- Mini dumper BATMATIC modello PR600 matr. 32018
- Seghetto alternativo PARKSIDE PFS710 C2
- Betoniera a bicchiere MINIHOBBY 100
- Scale semplici e doppie
- Motosega
- Compressore
- Martello manuale
- Rullo per pitture
- Trapano elettrico LENOIR LE158
- Martello elettrico HITACHI DH45MR
- Martello demolitore EINHELL BT.DH 1600/1
- Carotatrice
- Pistola sparachiodi

MEZZI PRESENTI IN AZIENDA

/

ORGANIGRAMMA AZIENDALE



POLITICA DELLA SICUREZZA

L'Azienda si impegna, mettendo a disposizione risorse umane, strumentali, ed economiche, a perseguire gli obiettivi di miglioramento della sicurezza e salute dei lavoratori come parte integrante della propria attività e come impegno strategico rispetto alle finalità più generali dell'Azienda. Rende noto questo documento e lo diffonde a tutti i soggetti dell'Azienda e si impegna affinché:

- fin dalla fase iniziale di definizione di nuove attività, o nella revisione di quelle esistenti, gli aspetti della sicurezza siano considerati contenuti essenziali;
- tutti i lavoratori siano formati, informati e sensibilizzati per svolgere i loro compiti in sicurezza e per assumere le loro responsabilità in materia di sicurezza sul lavoro;
- tutta la struttura dell'Azienda partecipi secondo le proprie attribuzioni e competenze, al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza assegnati affinché:
 - o gli impianti ed attrezzature, i luoghi di lavoro, i metodi operativi e gli aspetti organizzativi siano realizzati in modo da salvaguardare la salute dei lavoratori più i beni aziendali, i terzi e la comunità in cui l'Azienda opera;
 - o l'informazione sui rischi aziendali sia diffusa a tutti i lavoratori; la formazione degli stessi sia effettuata ed aggiornata con specifico riferimento alla mansione svolta;
 - o si faccia fronte con rapidità, efficacia e diligenza a necessità emergenti nel corso delle attività lavorative;
 - o siano promosse la cooperazione fra le varie risorse aziendali la collaborazione con le organizzazioni imprenditoriali e con gli enti preposti;

SICCARDI MARCO

- o siano rispettate tutte le leggi e regolamenti vigenti, formulate procedure e ci si attenga agli standard aziendali individuali;
- o siano gestite le proprie attività anche con l'obiettivo di prevenire incidenti, infortuni e malattie professionali. siano indirizzate a tale scopo la progettazione, la conduzione e la manutenzione. ivi comprese le operazioni di pulizia dei luoghi di lavoro, macchine ed impianti

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI SOGGETTI A SPECIFICA VALUTAZIONE

IDENTIFICAZIONE RISCHI	APPLICABILITÀ		NOTE
Incendio	SI		Vedere valutazione specifica
Movimentazione man carichi	SI		Vedere valutazione specifica
Movimenti ripetuti	SI		
Rischio chimico	SI		Vedere valutazione specifica
Rumore	SI		Vedere valutazione specifica
Vibrazioni	SI		Vedere valutazione specifica
Campi elettromagnetici	SI		Vedere valutazione specifica
Atmosfere esplosive		NO	
Radiazioni ottiche		NO	Vedere valutazione specifica
Atmosfere iperbariche		NO	
Lavoratrici gestanti		NO	Vedere valutazione specifica
Ultrasuoni - infrasuoni		NO	
Rischio Biologico	SI		Vedere valutazione specifica
Lavorazioni Notturne		NO	
Uso VDT		NO	Valutazione a carico del medico competente
Microclima	SI		Valutazione a carico del medico competente
Stress da Lavoro - Correlato	SI		Vedere valutazione specifica

CONSIDERAZIONI GENERALI

La Valutazione dei Rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/08, anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, ha riguardato tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli relativi a gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell' accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.

La valutazione dei rischi è stata strutturata ed attuata in azienda in modo da consentire di:

- identificare i luoghi di lavoro (aree, ambienti, postazioni di lavoro)

SICCARDI MARCO

- identificare i pericoli e le fonti potenziali di rischio, presenti in tutte le fasi lavorative di ogni area aziendale
- individuare i soggetti esposti, direttamente o indirettamente, anche a pericoli particolari
- stimare i rischi, considerando adeguatezza e affidabilità delle misure di tutela già in atto
- definire le misure di prevenzione e protezione, atte a cautelare i lavoratori, secondo le seguenti gerarchie ed obiettivi:
 - ✓ eliminazione dei rischi
 - ✓ riduzione dei rischi (privilegiando interventi alla fonte)
- programmare le azioni di prevenzione e protezione con priorità derivanti da:
 - ✓ gravità dei danni
 - ✓ probabilità di accadimento
 - ✓ numero di lavoratori esposti
 - ✓ complessità delle misure di intervento (prevenzione, protezione, ecc.) da adottare.

La Valutazione dei Rischi cui sono esposti i lavoratori richiede un'attenta analisi delle situazioni specifiche nelle quali gli addetti alle varie postazioni di lavoro vengono a trovarsi durante l'espletamento delle proprie mansioni.

La Valutazione dei RISCHI è:

- ❖ correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- ❖ finalizzata all'individuazione e all'attuazione di idonee misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa svolta nell'unità produttiva, sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

Gli orientamenti considerati sono basati sui seguenti aspetti:

- ❖ osservazione dell'ambiente di lavoro (requisiti dei locali di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- ❖ identificazione dei compiti eseguiti sul posto di lavoro (per individuare i pericoli derivanti dalle singole mansioni, vibrazioni, rumore ecc.);
- ❖ osservazione delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano ulteriori pericoli);
- ❖ esame dell'ambiente per rilevare i fattori esterni che possono avere effetti negativi sul posto di lavoro (microclima, aerazione);
- ❖ esame dell'organizzazione del lavoro;
- ❖ rassegna dei fattori psicologici, sociali e fisici che possono contribuire a creare stress sul lavoro e studio del modo in cui essi interagiscono fra di loro e con altri fattori nell'organizzazione e nell'ambiente di lavoro.

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti per garantire la sicurezza e la salute, soprattutto in base a:

1. norme legali nazionali ed internazionali;
2. norme di buona tecnica;
3. norme e orientamenti pubblicati;

Questa metodologia di valutazione è collegata alla campagna europea sulla valutazione dei rischi proposta dall'**Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (Osha)** che prevede l'approccio alla valutazione dei rischi in cinque fasi:

Fase 1 — Individuare i pericoli e i rischi

Può costituire un pericolo qualsiasi cosa (materiali di lavoro, apparecchiature, metodi o prassi di lavoro) potenzialmente in grado di arrecare danno.

Per facilitare l'individuazione dei pericoli è necessario:

- ispezionare il posto di lavoro e verificare cosa può arrecare danno;
- consultare i lavoratori e/o i loro rappresentanti per conoscere i problemi riscontrati;
- considerare i pericoli a lungo termine per la salute, come livelli elevati di rumore o l'esposizione a sostanze nocive, nonché i rischi più complessi o meno ovvi come i rischi psicosociali o i fattori legati all'organizzazione;
- esaminare i registri aziendali degli infortuni e delle malattie;
- raccogliere informazioni da altre fonti" (manuali d'istruzioni, schede tecniche, siti web dedicati alla sicurezza e alla salute occupazionale, enti, associazioni commerciali, sindacati, normative e norme tecniche...).

SICCARDI MARCO

È importante “capire chiaramente, per ciascun pericolo, quali sono le persone esposte al rischio” e “determinare in che modo queste persone possono subire danni, ossia quale tipo di infortunio o malattia può presentarsi”. Inoltre “particolare attenzione deve essere prestata alle questioni di genere e ai gruppi di lavoratori che possono essere maggiormente a rischio o che hanno particolari requisiti”; ad esempio:

- lavoratori con disabilità;
- lavoratori immigrati;
- lavoratori giovani o anziani;
- donne in stato di gravidanza e madri che allattano;
- personale privo di formazione o esperienza;
- manutentori;
- lavoratori immuno-compromessi (soggetti con una compromissione del sistema immune);
- lavoratori affetti da patologie quali la bronchite;
- lavoratori sottoposti a cure mediche che possono accrescerne la vulnerabilità ai pericoli.

Fase 2 — Valutare e attribuire un ordine di priorità ai rischi

In questa fase si valuta il rischio derivante da ciascun pericolo considerando i seguenti fattori:

- la probabilità che un pericolo arrechi danno;
- la possibile gravità del danno;
- la frequenza (e il numero) dei rischi a cui i lavoratori sono esposti”.

In questa fase ai rischi deve “essere attribuito un ordine di priorità, che deve essere rispettato al momento di avviare le azioni di gestione”.

Fase 3 — Decidere l'azione preventiva

A questo punto è necessario decidere come eliminare o controllare i rischi.

In questa fase, è necessario considerare:

- se è possibile eliminare il rischio alla radice;
- nel caso in cui ciò non sia possibile, in che modo si possono controllare i rischi, affinché non compromettano la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti”.

Inoltre è necessario tenere conto dei seguenti principi generali di prevenzione:

- evitare i rischi;
- sostituire i fattori di rischio con fattori non pericolosi o meno pericolosi;
- combattere i rischi alla fonte;
- adottare misure protettive di tipo collettivo anziché misure di protezione individuali;
- adeguarsi al progresso tecnico e ai cambiamenti nelle informazioni;
- cercare di migliorare il livello di protezione.

Fase 4 — Intervenire con azioni concrete

Per essere messe in atto misure di prevenzione e di protezione è importante coinvolgere i lavoratori e i loro rappresentanti.

Un intervento è efficace quando comprende l'elaborazione di un piano che indichi:

- le misure da attuare;
- le persone responsabili di attuare determinate misure e il relativo calendario di intervento;
- le scadenze entro cui portare a termine le azioni previste.

Fase 5 — Controllo e riesame

Questa fase è relativa alle necessarie verifiche periodiche per garantire che le misure preventive e protettive funzionino o siano effettivamente attuate e per individuare nuovi problemi.

La valutazione dei rischi verrà immediatamente rielaborata in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità. **A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione verranno aggiornate.**

METODOLOGIA, MODALITÀ E CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

L'analisi valutativa può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI per ogni lavoro esaminato

B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi (evitando eccessive frammentazioni) e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni durante il ciclo produttivo della ditta.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuare le possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutare la **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

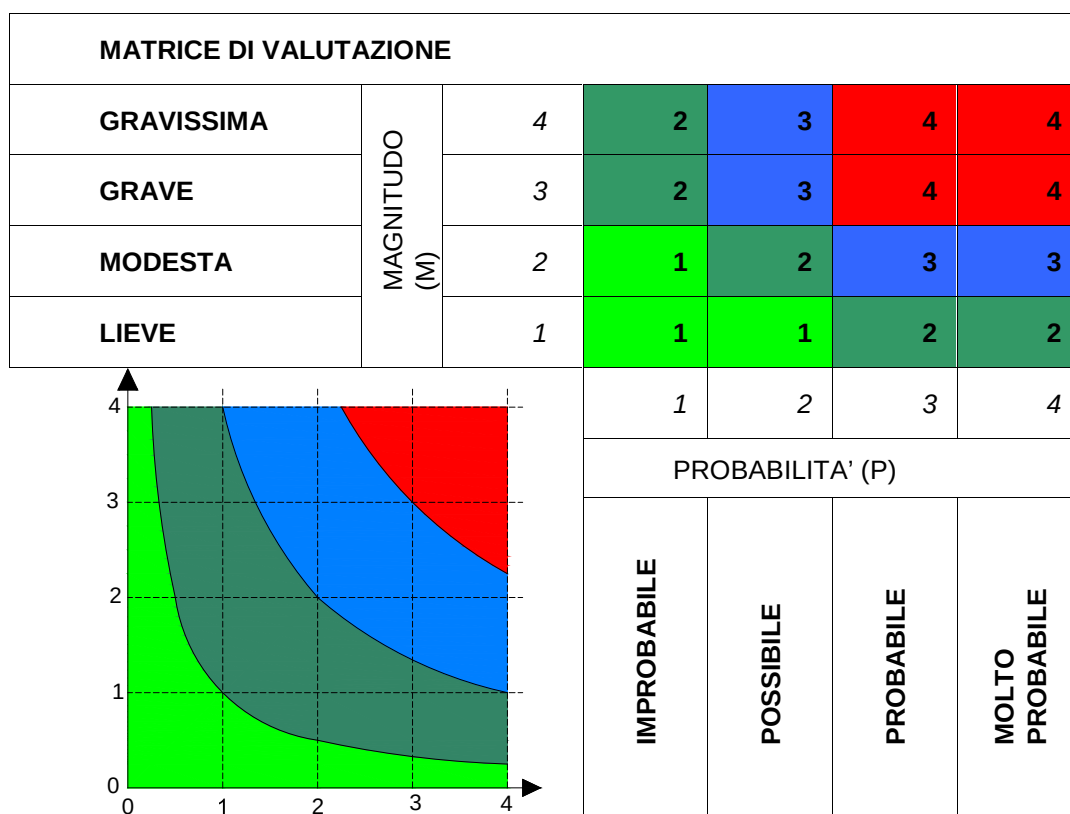
PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non sono noti episodi già verificatisi. L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in concomitanza con eventi poco probabili ed indipendenti.
POSSIBILE	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli. L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.
PROBABILE	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro. L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno anche se in modo non automatico e/o diretto. E' noto qualche episodio in cui all'anomalia ha fatto seguito il verificarsi di un danno.
MOLTO PROBABILE	4	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro. Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia da eliminare ed il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono già verificati danni conseguenti all'anomalia evidenziata nella struttura in esame o in altre simili ovvero in situazioni operative simili;

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della **Probabilità P** di accadimento per la Gravità del **Danno D**:

$$R = P \times D$$

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala delle Probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente **MATRICE** di valutazione.



Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'**Entità del RISCHIO**, con la seguente gradualità:

CLASSE DI RISCHIO	PRIORITÀ DI INTERVENTO
ELEVATO ($12 \leq R \leq 16$)	Azioni correttive Immediate L'intervento previsto è da realizzare con tempestività nei tempi tecnici strettamente necessari non appena approvato il budget degli investimenti in cui andrà previsto l'onere dell'intervento stesso.
NOTEVOLE ($6 \leq R \leq 9$)	Azioni correttive da programmare con urgenza L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi anche successivamente a quelli stimati con priorità alta.
ACCETTABILE ($3 \leq R \leq 4$)	Azioni correttive da programmare a medio termine Intervento da inserire in un programma di interventi a medio termine ma da realizzare anche in tempi più ristretti qualora sia possibile attuarlo unitamente ad altri interventi più urgenti.
BASSO ($1 \leq R \leq 2$)	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO

I fattori di rischio presenti nei luoghi di lavoro, in conseguenza dello svolgimento delle attività lavorative sono stati ordinati in tre categorie:

RISCHI TRASVERSALI O ORGANIZZATIVI

Tali rischi, sono individuabili all'interno della complessa articolazione che caratterizza il rapporto tra il dipendente e l'organizzazione del lavoro con interazioni di tipo ergonomico, ma anche psicologico ed organizzativo dovuti a:

- Organizzazione del lavoro
- Compiti, funzioni e responsabilità

SICCARDI MARCO

- Analisi, pianificazione e controllo
- Formazione
- Informazione
- Partecipazione
- Norme e procedimenti di lavoro
- Manutenzione
- Dispositivi di protezione individuale
- Emergenza, pronto soccorso
- Sorveglianza sanitaria

Nel paragrafo successivo sono riportate le valutazioni approfondite per tutti i fattori di rischio per i quali non si è potuto escludere a priori un eventuale rischio residuo:

- Ambienti e luoghi di lavoro
- Microclima
- Macchine e attrezzature
- Impianti elettrici
- Agenti chimici
- Agenti biologici
- Agenti fisici
- Movimentazione manuale dei carichi
- Lavoratrici gestanti
- Incendio e/o esplosione
- Rischi da stress lavoro-correlato
- Rischio aggressione
- Guida automezzi
- Rischi interferenziali

Gli argomenti sopraelencati permettono di adempiere alle disposizioni degli artt. 28 e 29 del D. Lgs. 81/08 (Nella valutazione di tutti i rischi, il datore di lavoro deve tener conto anche di quelli collegati allo stress "lavoro-correlato" secondo l'accordo europeo dell'8 ottobre 2004, quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, nonché quelli connessi alle differenze di genere, di età e di provenienza da altri Paesi).

RISCHI PER LA SICUREZZA

I rischi per la sicurezza, o rischi infortunistici si riferiscono al possibile verificarsi di incidenti/infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dai lavoratori in conseguenza di un impatto fisico/traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica" termica, ecc.) dovuti a:

- Aree di transito
- Spazi di lavoro
- Scale
- Macchine
- Attrezzi manuali
- Manipolazione manuale di oggetti
- Immagazzinamento di oggetti
- Impianti elettrici
- Apparecchi a pressione
- Reti e apparecchi distribuzione gas
- Apparecchi di sollevamento
- Mezzi di trasporto
- Rischi di incendio ed esplosione
- Rischi per la presenza di esplosivi
- Rischi chimici

RISCHI PER LA SALUTE

I rischi per la salute o rischi igienico-ambientali sono responsabili del potenziale danno dell'equilibrio biologico e fisico del personale addetto ad operazioni o a lavorazioni che comportano l'esposizione a rischi di natura chimica, fisica e biologica dovuti a:

- Esposizione ad agenti chimici
- Esposizione ad agenti cancerogeni
- Esposizione ad agenti biologici
- Ventilazione industriale
- Climatizzazione locali di lavoro
- Esposizione a rumore
- Esposizione a vibrazioni
- Microclima termico
- Esposizione a radiazioni ionizzanti
- Esposizione a radiazioni non ionizzanti
- Illuminazione
- Carico di lavoro fisico
- Carico di lavoro mentale
- Lavoro ai video terminali

GESTIONE DELLA PREVENZIONE NEI LUOGHI DI LAVORO VALUTAZIONE PREVENTIVA DEI RISCHI E ATTUAZIONE DELLE MISURE DI TUTELA MISURE GENERALI DI PREVENZIONE ADOTTATE

Sono state osservate tutte le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, come definite all' art. 15 del D.Lgs. 81/08, e precisamente:

- a. E' stata effettuata la valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza, così come descritta nel presente DVR.
- b. E' stata prevista la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro
- c. Come dettagliato nel documento di valutazione, si è provveduto all'eliminazione dei rischi e, ove ciò non è possibile, alla loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico
- d. Sono stati rispettati i principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo
- e. E' stata attuata, per quanto possibile, la riduzione dei rischi alla fonte
- f. E' stata prevista la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso
- g. E' stato limitato al minimo il numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio
- h. E' stato previsto un utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro
- i. E' stata data la priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale
- j. E' stato previsto il controllo sanitario dei lavoratori
- k. Si provvederà all'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e all'adibizione, ove possibile, ad altra mansione
- l. Verrà effettuata l'adeguata informazione e formazione per i lavoratori, per dirigenti, i preposti e per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- m. Verranno impartite istruzioni adeguate a tutti i lavoratori
- n. E' stata prevista la partecipazione e la consultazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- o. E' stata effettuata un'attenta programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi. A tale proposito è stato istituito uno specifico scadenziario che consentirà il controllo nel tempo delle azioni previste per il miglioramento nel tempo della sicurezza dei lavoratori

- p. Sono state dettagliate le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato, compreso l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza
- q. E' stata programmata la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.
- r. Le misure relative alla sicurezza, all'igiene ed alla salute durante il lavoro non comporteranno mai oneri finanziari per i lavoratori.

ACCERTAMENTO DI ASSENZA DI TOSSICODIPENDENZA E ALCOL DIPENDENZA

MANSIONI PER LE QUALI VIGE L'OBBLIGO DI ACCERTAMENTO DI TOSSICODIPENDENZA

Come previsto dall' art. 41, comma 4, del D.Lgs. 81/08, in alcuni casi le visite mediche devono essere anche finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.

Il Provvedimento della Conferenza Permanente Stato-Regioni del 30/10/2007, nell'allegato I, riporta l'elenco delle Mansioni che comportano particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute dei terzi e che richiedono, pertanto, l'accertamento di assenza di tossicodipendenza.

1) Attività per le quali è richiesto un certificato di abilitazione per l'espletamento dei seguenti lavori pericolosi:

- a) impiego di gas tossici (art. 8 del regio decreto 1927, e successive modificazioni);
- b) fabbricazione e uso di fuochi di artificio (di cui al regio decreto 6 maggio 1940, n. 635) e posizionamento e brillamento mine (di cui al decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 302);
- c) direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari (di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1970, n. 1450, e s.m.).

2) Mansioni inerenti le attività di trasporto:

- a) conducenti di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria C, D, E, e quelli per i quali è richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada;
- b) personale addetto direttamente alla circolazione dei treni e alla sicurezza dell'esercizio ferroviario che espliciti attività di condotta, verifica materiale rotabile, manovra apparati di sicurezza, formazione treni, accompagnamento treni, gestione della circolazione, manutenzione infrastruttura e coordinamento e vigilanza di una o più attività di sicurezza;
- c) personale ferroviario navigante sulle navi del gestore dell'infrastruttura ferroviaria con esclusione del personale di camera e di mensa;
- d) personale navigante delle acque interne con qualifica di conduttore per le imbarcazioni da diporto adibite a noleggio;
- e) personale addetto alla circolazione e a sicurezza delle ferrovie in concessione e in gestione governativa, metropolitane, tranvie e impianti assimilati, filovie, autolinee e impianti funicolari, aerei e terrestri;
- f) conducenti, conduttori, manovratori e addetti agli scambi di altri veicoli con binario, rotaie o di apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carri ponte con pulsantiera a terra e di monorotaie;
- g) personale marittimo di prima categoria delle sezioni di coperta e macchina, limitatamente allo Stato maggiore e sottufficiali componenti l'equipaggio di navi mercantili e passeggeri, nonchè il personale marittimo e tecnico delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito ad attività off-shore e delle navi posatubi;
- h) controllori di volo ed esperti di assistenza al volo;
- i) personale certificato dal registro aeronautico italiano;
- l) collaudatori di mezzi di navigazione marittima, terrestre ed aerea;
- m) addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;
- n) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci.

3) Funzioni operative proprie degli addetti e dei responsabili della produzione, del confezionamento, della detenzione, del trasporto e della vendita di esplosivi.

Per i lavoratori con mansioni ricadenti tra quelle elencate verranno, quindi, predisposti da parte del medico competente e a spese del sottoscritto Datore di Lavoro, appositi esami medici tesi ad accertare l'assenza di condizioni di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.

MANSIONI PER LE QUALI VIGE L'OBLIGO DI ACCERTAMENTO DI ALCOL DIPENDENZA

Per quanto riguarda gli accertamenti di alcol dipendenza, nella Conferenza Stato Regioni (G.U. 75 del 30.03.2006) vengono individuate le attività lavorative che comportano elevato rischio di infortuni o per la sicurezza di terzi ai fini del divieto di assunzione e somministrazione di bevande alcoliche.

1) attività per le quali è richiesto un certificato di abilitazione per l'espletamento dei seguenti lavori pericolosi:

- a) impiego di gas tossici (art. 8 del regio decreto 9 gennaio 1927, e successive modificazioni);
- b) conduzione di generatori di vapore (decreto ministeriale 1° marzo 1974);
- c) attività di fochino (art. 27 del decreto del Presidente della Repubblica 9 marzo 1956, n. 302);
- d) fabbricazione e uso di fuochi artificiali (art. 101 del regio decreto 6 maggio 1940, n. 635);
- e) vendita di fitosanitari, (art. 23 del decreto del Presidente della Repubblica 23 aprile 2001, n. 290);
- f) direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari (decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1970, n. 1450, e successive modifiche);
- g) manutenzione degli ascensori (decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162);

2) dirigenti e preposti al controllo dei processi produttivi e alla sorveglianza dei sistemi di sicurezza negli impianti a rischio di incidenti rilevanti (art. 1 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334);

3) sovrintendenza ai lavori previsti dagli articoli 236 e 237 del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547;

4) mansioni sanitarie svolte in strutture pubbliche e private in qualità di: medico specialista in anestesia e rianimazione; medico specialista in chirurgia; medico ed infermiere di bordo; medico comunque preposto ad attività diagnostiche e terapeutiche; infermiere; operatore socio-sanitario; ostetrica caposala e ferrista;

5) vigilatrice di infanzia o infermiere pediatrico e puericultrice, addetto ai nidi materni e ai reparti per neonati e immaturi; mansioni sociali e socio-sanitarie svolte in strutture pubbliche e private;

6) attività di insegnamento nelle scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado;

7) mansioni comportanti l'obbligo della dotazione del porto d'armi, ivi comprese le attività di guardia particolare e giurata;

8) mansioni inerenti le seguenti attività di trasporto:

- a) addetti alla guida di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria B, C, D, E, e quelli per i quali è richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada;
- b) personale addetto direttamente alla circolazione dei treni e alla sicurezza dell'esercizio ferroviario;
- c) personale ferroviario navigante sulle navi del gestore dell'infrastruttura ferroviaria con esclusione del personale di carriera e di mensa;
- d) personale navigante delle acque interne;
- e) personale addetto alla circolazione e alla sicurezza delle ferrovie in concessione e in gestione governativa, metropolitane, tranvie e impianti assimilati, filovie, autolinee e impianti funicolari aerei e terrestri;
- f) conducenti, conduttori, manovratori e addetti agli scambi di altri veicoli con binario, rotaie o di apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carri ponte con pulsantiera a terra e di monorotaie;
- g) personale marittimo delle sezioni di coperta e macchina, nonché il personale marittimo e tecnico delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito ad attività off-shore e delle navi posatubi;
- h) responsabili dei fari;
- i) piloti d'aeromobile;
- l) controllori di volo ed esperti di assistenza al volo;

SICCARDI MARCO

m) personale certificato dal registro aeronautico italiano;

n) collaudatori di mezzi di navigazione marittima, terrestre ed aerea;

o) addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;

p) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci;

9) addetto e responsabile della produzione, confezionamento, detenzione, trasporto e vendita di esplosivi;

10) lavoratori addetti ai comparti della edilizia e delle costruzioni e tutte le mansioni che prevedono attività in quota, oltre i due metri di altezza;

11) capiforno e conduttori addetti ai forni di fusione;

12) tecnici di manutenzione degli impianti nucleari;

13) operatori e addetti a sostanze potenzialmente esplosive e infiammabili, settore idrocarburi;

14) tutte le mansioni che si svolgono in cave e miniere.

Per i lavoratori con mansioni ricadenti tra quelle elencate verranno, quindi, predisposti da parte del medico competente e a spese del sottoscritto Datore di Lavoro, appositi esami medici tesi ad accertare l'assenza di condizioni di alcol dipendenza.

Il lavoratore per il quale sia stata accertata la tossicodipendenza verrà adibito a mansioni diverse da quelle comprese nell'elenco sopra riportato.

**STATO DI INTOSSICAZIONE ACUTA DA ALCOL
PROCEDURA DA SEGUIRE:**

1. QUANDO ALLONTANARE IL LAVORATORE:
ACCERTATO CHE IL LAVORATORE IN STATO DI EBBREZZA ALLONTANARLO DALL'ATTIVITA' LAVORATIVA CHE STA SVOLGENDO;
2. CHI ACCOMPAGNA IL LAVORATORE:
IL DATORE DI LAVORO O L'ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO RIACCOMPAGNERANNO IL LAVORATORE A CASA;
3. IN CHE MODO ALLONTANARE IL LAVORATORE:
IL DATORE DI LAVORO O L'ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO CON LA PROPRIA MACCHINA RIACCOMPAGNERANNO IL LAVORATORE A CASA ED IL MEZZO DEL LAVORATORE RIMARRA' PARCHEGGIATO OVE SI TROVA;
4. PROVVEDIMENTI DISCIPLINARI:
IL DATORE DI LAVORO PROVVEDERA' A REDIGERE E QUINDI FORMALIZZARE ADEGUATO RICHIAMO DISCIPLINARE.

USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Come indicato all' *art. 69 del D.Lgs. 81/08*, si intende per **attrezzatura di lavoro** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro, mentre si intende per **uso di un'attrezzatura di lavoro** qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio

Qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso viene definita **zona pericolosa** e qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa viene definito quale lavoratore esposto.

REQUISITI DI SICUREZZA

Come indicato all' *art. 70 del D.Lgs. 81/08*, le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. Per le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto verrà controllata la conformità ai requisiti generali di sicurezza riportati nell' allegato V del D.Lgs. 81/08.

Le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, ovvero dell'articolo 28 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, potranno essere considerate conformi, come indicato al comma 3 dello stesso *art. 70 del D.Lgs. 81/08*.

Saranno messe a disposizione dei lavoratori esclusivamente attrezzature conformi ai requisiti di sicurezza indicati, idonee ai fini della salute e sicurezza ed adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che

SICCARDI MARCO

devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie.

All'atto della scelta delle nuove attrezzature di lavoro, come indicato *all' art. 71, comma 2, del D.Lgs. 81/08*, il datore di lavoro prenderà in considerazione:

- le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse
- i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

Al fine di **ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature** di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, verranno adottate adeguate misure tecniche ed organizzative e verranno rispettate tutte quelle riportate nell'*allegato VI del D.Lgs. 81/08*.

Tutte le attrezzature di lavoro sono state installate correttamente e si controllerà, tramite un preposto a ciò incaricato, che le stesse vengano utilizzate conformemente alle istruzioni d'uso.

Si assicurerà, inoltre, che le attrezzature di lavoro:

- siano oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza
- siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione
- siano assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza eventualmente stabilite con specifico provvedimento regolamentare o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione

CONTROLLI PERIODICI

Per le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose, si provvederà a che esse siano sottoposte a:

- a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;
- a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.

I controlli, volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro, saranno effettuati da persona competente.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Come indicato nell' *art. 73 del D.Lgs. 81/08*, per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso disporranno di ogni necessaria informazione e istruzione e riceveranno una formazione adeguata in rapporto alla sicurezza relativamente alle condizioni di impiego delle attrezzature e alle situazioni anormali prevedibili.

I lavoratori saranno informati sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle proprie attrezzature di lavoro, sui rischi relativi alle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature, come indicato al *comma 2 dell' art. 73 del D.Lgs. 81/08*

Tutte le informazioni e le istruzioni d'uso verranno impartite in modo comprensibile ai lavoratori interessati e ci si accerterà che esse siano state recepite.

Per le attrezzature che richiedono, in relazione ai loro rischi, conoscenze e responsabilità particolari di cui *all' art. 71, comma 7, del D.Lgs. 81/08*, verrà impartita una formazione adeguata e specifica, tale da consentirne l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.

REQUISITI DELL'AMBIENTE DI LAVORO E USO DEI V.D.T.

I videoterminali sono utilizzati in modo sporadico per mansioni amministrative dal datore di lavoro.

Trattasi di attività lavorativa comportante l'uso di attrezzature munite di videoterminali (VDT), ai sensi dell' *art. 172 del D.Lgs. 81/08*, Come precisato dall' *art. 173 del D.Lgs. 81/08*, si intende per :

VIDEOTERMINALE: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;

POSTO DI LAVORO: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono,

SICCARDI MARCO

la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;

LAVORATORE: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videotermini, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all' *art. 175 dello stesso D.Lgs. 81/08*.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Personal computer
- Stampanti
- Attrezzature varie e arredi d'ufficio

REQUISITI AMBIENTE DI LAVORO

Come indicato al *punto 2, lettera a) dell'Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08*, il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi. Tutte le postazioni di lavoro soddisfano tali requisiti, così come indicati nella figura:



ILLUMINAZIONE

Risultano rispettati i requisiti di illuminazione riportati al *punto 2, lettera b), dell'Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08*, in quanto:

L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) garantisce un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore.

- Sono stati evitati riflessi sullo schermo ed eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamenti dell'operatore, disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale
- Si è tenuto conto della posizione di finestre, pareti trasparenti o traslucide, pareti e attrezzature di colore chiaro che possono determinare fenomeni di abbagliamento diretto e/o indiretto e/o riflessi sullo schermo.
- Ove necessario, le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.
- Lo sguardo principale dell'operatore deve essere parallelo alla finestra
- La postazione di lavoro deve trovarsi possibilmente in una zona lontana dalle finestre oppure sul lato del posto di lavoro lontano dalle finestre.

DISTANZA VISIVA

Con gli schermi comunemente in uso è consigliabile una distanza visiva compresa tra 50 e 70 cm

RUMORE

Il rumore emesso dalle attrezzature appartenenti al/ai posto/i di lavoro è stato preso in considerazione al momento della sistemazione delle postazioni di lavoro e dell'acquisto delle attrezzature stesse, in particolare al fine di non perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale (*punto 2, lettera d), Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*).

PARAMETRI MICROCLIMATICI

Le condizioni microclimatiche non saranno causa di discomfort per i lavoratori e le attrezzature in dotazione al posto di lavoro, di buona qualità, non producono un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori (*punto 2, lettera e), Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*).

L'aerazione naturale è maggiore di 1/8 della superficie di calpestio.

L'impianto di climatizzazione consente di mantenere valori adeguati e consigliati di temperatura e umidità in ogni stagione (periodo invernale: T=18-20°C; Umidità = 40-60% --- periodo estivo: la differenza di temperatura tra l'esterno e l'interno non deve superare il valore di 7°C Umidità = 40-50%).

RADIAZIONI

Tutte le radiazioni, eccezione fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori (*punto 2, lettera f), Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*).

Gli schermi piatti non emettono radiazioni pericolose e anche quelli tradizionali attualmente in commercio non destano preoccupazioni. In base alle conoscenze attuali, essi non rappresentano un pericolo per la

SICCARDI MARCO

salute, neppure per le donne in gravidanza. L'impiego di speciali filtri allo scopo di ridurre le radiazioni è stato, quindi, ritenuto inutile.

IRRAGGIAMENTO TERMICO

Sia gli schermi che le unità centrali producono calore che poi deve essere smaltito aerando adeguatamente i locali. L'elevata presenza di schermi in un locale impone quindi una maggiore ventilazione. Occorre tenere presente che anche l'unità centrale produce calore.

Poiché il calore prodotto da uno schermo piatto è circa un terzo di quello emesso da uno schermo tradizionale, ai fini del miglioramento delle condizioni di lavoro, si prevede la progressiva sostituzione dei monitor tradizionali con schermi piatti.

I lavoratori addetti dovranno provvedere a:

Areare regolarmente i locali di lavoro. In inverno sarà sufficiente tenere le finestre aperte per pochi minuti in modo da cambiare l'aria in tutto il locale.

INTERFACCIA ELABORATORE-UOMO

All'atto dell'elaborazione, della scelta, dell'acquisto del software, o allorché questo venga modificato, come anche nel definire le mansioni che implicano l'utilizzazione di unità videoterminali, si terrà conto dei seguenti fattori (*punto 3*, *Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*):

- conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore
- nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo verrà utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
- il software dovrà essere strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività;
- i sistemi devono fornire l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
- i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.

ATTREZZATURA DI LAVORO

L'utilizzazione in sé del VDT non sarà fonte di rischio per i lavoratori addetti che disporranno, come precisato nel seguito, di schermi moderni e adatti alle attività lavorative, così come di arredi stabili, facilmente pulibili e soprattutto regolabili, in modo da poter adattare la postazione di lavoro alle proprie caratteristiche fisiche.

Agli operatori addetti viene garantito di:

- Poter lavorare anche in piedi;
- Poter utilizzare occhiali adeguati, se necessario;
- Poter fare delle pause e rilassarsi.

Gli operatori dovranno segnalare eventuali malfunzionamenti o situazioni difformi da quanto specificato nel seguito.

SCHERMO

Come prescritto dall'Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08, gli schermi del VDT in dotazione possiedono le seguenti caratteristiche minime (*punto 1, lettera b, Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*):

- La risoluzione dello schermo è tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi
- L'immagine sullo schermo risulta stabile; esente da farfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità
- La brillantezza e/o il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo risultano facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali
- Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore.
- È possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile.
- Sullo schermo non devono essere presenti riflessi e riverberi che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività.
- Lo schermo deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta
- Il lavoratore addetto potrà, in caso di problemi con le dimensioni dei font del sistema, modificare le impostazioni del sistema operativo.

TASTIERA E DISPOSITIVI DI PUNTAMENTO

Come prescritto dal D.Lgs. 81/08, la tastiera ed il mouse facenti parte del VDT in dotazione possiedono le seguenti caratteristiche minime (*punto 1, lettera c, Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*):

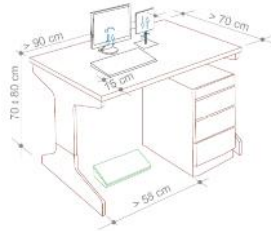
- La tastiera è separata dallo schermo, è facilmente regolabile ed è dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.

SICCARDI MARCO

- Lo spazio sul piano di lavoro è tale da consentire un appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore.
- La tastiera possiede una superficie opaca onde evitare i riflessi.
- La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti ne agevolano l'uso. I simboli dei tasti presentano sufficiente contrasto e risultano leggibili dalla normale posizione di lavoro.
- Il mouse in dotazione alla postazione di lavoro viene posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e dispone di uno spazio adeguato per il suo uso.

Il lavoratore addetto potrà, in caso di problemi o dolori ai polsi, richiedere al datore di lavoro di prevedere l'acquisto di tastiere speciali e/o mouse ergonomici.

POSTAZIONE DI LAVORO



Come previsto dal D.Lgs. 81/08, il piano di lavoro possiede le seguenti caratteristiche minime (*punto 1, lettera d, Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*) :

- Superficie a basso indice di riflessione, struttura stabile e di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio, come indicato nella figura a lato, che riporta le misure standard
- L'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile deve essere indicativamente compresa fra 70 e 80 cm. Lo spazio a disposizione deve permettere l'alloggiamento e il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli se presenti.
- La profondità del piano di lavoro deve essere tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo.
- Il supporto per i documenti, ove previsto, deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.

SEDILE DI LAVORO

Come previsto dal D.Lgs. 81/08, il sedile di lavoro possiede le seguenti caratteristiche minime (*punto 1, lettera e, Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*) :



- Il sedile di lavoro risulta stabile e permette all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché l'assunzione di una posizione comoda. Il sedile possiede altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.
- Lo schienale è adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore ed è dotato di regolazione dell'altezza e dell'inclinazione. Nell'ambito di tali regolazioni l'utilizzatore potrà fissare lo schienale nella posizione selezionata.
- Lo schienale e la seduta possiedono bordi smussati. I materiali, facilmente pulibili, presentano un livello di permeabilità tale da non compromettere il comfort del lavoratore.
- Il sedile è dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e può essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore.
- Un poggiatesta sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiatesta sarà tale da non spostarsi involontariamente durante il suo uso.

STRESS PSICOFISICO

I lavoratori addetti all'utilizzo di videoterminali a volte accusano disturbi da stress. Ciò deriva, molto spesso, da un incremento del ritmo di lavoro o da pressioni esterne per soddisfare determinate scadenze di lavoro, e non dall'utilizzo in sé delle attrezzature munite di videoterminali.

Per alcuni lavoratori addetti al VDT si riscontra, al contrario, una riduzione dello stress, in quanto il videoterminale rende il loro lavoro più facile o più interessante.

SICCARDI MARCO

Nel lavoro al videoterminale è possibile riscontrare una certa difficoltà degli operatori a seguire adeguatamente il continuo aggiornamento dei software. L'attività al videoterminale richiede pertanto che essa sia preceduta da un adeguato periodo di formazione all'uso dei programmi e procedure informatiche

Si raccomanda ai lavoratori, al riguardo:

- di seguire le indicazioni e la formazione ricevuti per l'uso dei programmi e delle procedure informatiche;
- di utilizzare parte del tempo per acquisire le necessarie competenze ed abilità;
- di rispettare la corretta distribuzione delle pause;
- di utilizzare software per il quale si è avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare;
- In caso di anomalie del software e delle attrezzature l'operatore potrà riferire al RLS per la soluzione del problema.

Infine, si ricorda che la conoscenza del contesto in cui si colloca il risultato del lavoro al videoterminale, è un elemento utile per l'attenuazione di uno dei possibili fattori di affaticamento mentale.

AFFATICAMENTO VISIVO

Si tratta di un sovraccarico dell'apparato visivo. I sintomi sono bruciore, lacrimazione, secchezza oculare, senso di corpo estraneo, fastidio alla luce, dolore oculare e mal di testa, visione annebbiata o sdoppiata, frequente chiusura delle palpebre e stanchezza alla lettura. Sono disturbi che si manifestano in chi è sottoposto a stress visivo e possono causare vere e proprie malattie.

Oltre al corretto posizionamento della postazione ed ai requisiti già descritti per l' attrezzatura di lavoro, per ridurre al minimo l'affaticamento visivo degli addetti all'utilizzo del VDT, verranno osservate le seguenti misure di prevenzione:

- Non avvicinarsi mai troppo al video per migliorare la visibilità dei caratteri (tenere presenti le corrette distanze già indicate); aumentare piuttosto il corpo dei caratteri od ingrandire la pagina sullo schermo.
- Soprattutto nel caso si adoperino lenti multifocali (progressive), è utile mantenere i testi cartacei alla medesima altezza rispetto al monitor, utilizzando un leggio portadocumenti posizionato il più vicino possibile al video e sempre di fronte all'operatore.
- Per i portatori di occhiali : gli oggetti riflettenti dell'ambiente, ma soprattutto il monitor, originano riflessi sia sulla superficie esterna sia su quella interna degli occhiali. Questi riflessi si sovrappongono sulla retina alle immagini visive e creano degli aloni fastidiosi. È buona norma utilizzare lenti trattate con filtri antiriflesso.
- Anche talune lenti colorate possono essere utili per ridurre la luce dello sfondo e migliorare il contrasto.
- Effettuare le previste pause : Il *D.Lgs. 81/08, all'art. 175, comma 3*, prevede 15 minuti di pausa ogni 120 minuti di applicazione continuativa al VDT, durante la quale è consigliabile sgranchirsi le braccia e la schiena, senza impegnare gli occhi. Gli effetti più benefici si hanno quando, durante le pause, si rivolge lo sguardo su oggetti lontani, meglio se fuori dalla finestra

POSTURA NON CORRETTA

Per prevenire l'insorgenza di disturbi muscolo-scheletrici i lavoratori dovranno:

- Assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale. A tale scopo sono disponibili le diverse regolazioni
- Posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm. ;
- Disporre la tastiera davanti allo schermo ed il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili;
- Eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, curando di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle;
- Evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso ciò fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento (collo, schiena, arti superiori ed inferiori).

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Ai sensi dell' *art. 174 del D.Lgs. 81/08*, sono state analizzati attentamente i posti di lavoro degli addetti all'utilizzo dei VDT e, verificando attentamente l'attività lavorativa degli stessi, sono stati riscontrati e valutati, con il metodo indicato nella relazione introduttiva, i rischi riportati nella seguente tabella:

Descrizione del Rischio	Valutazione		
	Probabilità	Danno	Entità
Affaticamento visivo	Possibile	Modesto	Accettabile
Postura non corretta con conseguenti disturbi muscoloscheletrici	Possibile	Modesto	Accettabile

Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole

Le caratteristiche delle apparecchiature e in particolare dei videoterminali, dei sedili, dei sistemi di illuminazione sono studiati da tempo e ciò ha permesso di definire standard, norme e indicazioni preventive. In questo senso si è indirizzato anche il D.Lgs 81/08, nel quale si precisa che ambienti, posti di lavoro e videoterminali siano sottoposti a verifiche e che siano effettuati controlli periodici di alcune variabili come quelle posturali, quelle microclimatiche, illuminotecniche ed ambientali generali.

A tale proposito, l'allegato XXXIV dello stesso D.Lgs. 81/08, fornisce i requisiti minimi delle attrezzature di lavoro, che sono stati rispettati, come precisato in precedenza.

È inoltre stato previsto un adeguato piano di sorveglianza sanitaria con programmazione di un'accurata visita preventiva eventualmente integrata da una valutazione oftalmologica estesa a tutte le funzioni sollecitate in questo tipo di attività. Di grande importanza sono le indicazioni correttive degli eventuali difetti visivi formulate dallo specialista in oftalmologia.

I lavoratori addetti ai videoterminali saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria periodica, per valutare l'eventuale comparsa di alterazioni oculo-visive o generali riferibili al lavoro con videoterminali, come meglio dettagliato nella sezione specifica.

Di fondamentale importanza, infine, la prevista informazione e formazione dei lavoratori addetti, come precisato nel seguito, nonché il previsto controllo periodico degli operatori, al fine di individuare difetti di postura o modalità operative e comportamentali difformi dai contenuti del presente documento.

STRESS LAVORO - CORRELATO

OBIETTIVI E SCOPI

La presente Relazione di Valutazione dei RISCHI legati allo stress lavoro-correlato è stata realizzata in ottemperanza del D.Lgs. 81/08 e sulla base degli assunti tecnico-scientifici, oramai consolidati, nell'ambito della Psicologia. Essa tiene conto, tra l'altro, delle indicazioni sottoscritte dall' Accordo Europeo dell'8 ottobre 2004, delle Linee Guida emanate dall'Agenzia Europea per la sicurezza e la salute sul lavoro e delle buone prassi diffuse dall'INAIL e dall'ISPESL.

La presente Relazione di Valutazione costituisce parte integrante del Documento generale di Valutazione dei Rischi, a norma del D.Lgs. 81/2008, art. 28 comma 1; pertanto, la sola Relazione non esaurisce gli obblighi del Datore di lavoro ai sensi dell'art. 17 comma 1. lettera a) secondo cui egli deve provvedere alla redazione del Documento di Valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori in relazione alla specifica attività che l'Azienda svolge. Tale DVR deve contenere tutte le parti prescritte dall'art. 28 comma 2. lettere b), c), d), e) e f) del D.Lgs. 81/2008.

I rischi analizzati dalla presente Relazione sono stati valutati mediante una metodologia analitica specifica; restano comunque salvi ulteriori approfondimenti per la risoluzione di dubbi eventualmente emersi dalla prima analisi o in presenza di livelli di rischio medio alto.

Le conclusioni cui si è pervenuti a seguito della valutazione costituiscono la base su cui sono state individuate le misure di prevenzione e protezione e redatto il programma e le procedure di realizzazione delle stesse ad opera del Datore di lavoro.

Rischi psicosociali : i rischi psicosociali sono “quegli aspetti di progettazione del lavoro e di organizzazione e gestione del lavoro e i loro contesti ambientali e sociali, che potenzialmente possono dar luogo a danni di natura psicologica, sociale o fisica” (Cox & Griffiths, 1995).

Rischi legati allo stress lavoro correlato : possibilità che si manifesti un danno psicologico, fisico o comportamentale in conseguenza all'esperienza negativa di stress.

Stress : stato di disagio psicofisico dovuto alla percezione di sbilanciamento tra le richieste o le pressioni lavorative e la capacità personale di dare ad esse una risposta adeguata ed efficiente.

Relazione di valutazione dei rischi legati allo stress lavoro correlato : documento contenente la valutazione dei rischi legati allo stress, le misure di prevenzione e protezione, il programma e le procedure di attuazione delle stesse.

Lo stress è uno stato, che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali ed che consegue dal fatto che le persone non si sentono in grado di superare i gap rispetto alle richieste o alle attese nei loro confronti. L'individuo è capace di reagire alle pressioni a cui è sottoposto nel breve termine, e queste possono essere considerate positive (per lo sviluppo dell'individuo stesso), ma di fronte ad una esposizione prolungata a forti pressioni egli avverte grosse difficoltà di reazione. Inoltre, persone diverse possono reagire in modo diverso

SICCARDI MARCO

a situazioni simili e una stessa persona può, in momenti diversi della propria vita, reagire in maniera diversa a situazioni simili. Lo stress non è una malattia ma una esposizione prolungata allo stress può ridurre l'efficienza sul lavoro e causare problemi di salute. Lo stress indotto da fattori esterni all'ambiente di lavoro può condurre a cambiamenti nel comportamento e ridurre l'efficienza sul lavoro. Tutte le manifestazioni di stress sul lavoro non vanno considerate causate dal lavoro stesso. Lo stress da lavoro può essere causato da vari fattori quali il contenuto e l'organizzazione del lavoro, l'ambiente di lavoro, una comunicazione "povera", ecc.

I sintomi più frequenti sono : affaticamento mentale, cefalea, gastrite, insonnia, modificazione dell'umore, depressione ed ansia, dipendenza da farmaci.

I fattori che causano stress possono essere :

- ❖ lavoro ripetitivo ed arido
- ❖ carico di lavoro e di responsabilità eccessivo o ridotto
- ❖ rapporto conflittuale uomo - macchina
- ❖ conflitti nei rapporti con colleghi e superiori
- ❖ fattori ambientali (rumore, presenza di pubblico...)
- ❖ lavoro notturno e turnazione

Si provvederà alla tutela, in particolare, della salute psichica lesa o messa in pericolo dalla cattiva organizzazione delle risorse umane, la tutela del rischio specifico da stress lavorativo di una particolare categoria di lavoratori che in ragione delle peculiarità della prestazione lavorativa sono i soggetti più esposti alla sindrome in esame.

Verranno effettuati adeguati controlli periodici sui lavoratori, in quanto solo attraverso i singoli controlli è possibile acquisire quelle conoscenze sulla base delle quali il datore di lavoro è in grado evitare il rischio specifico dello stress lavorativo (ad esempio non assegnare turni notturni una persona che ha già manifestato e magari curato sindromi depressive) con una diversa organizzazione del personale, secondo il normale criterio del prevedibile ed evitabile.

Ai tradizionali fattori di rischio inoltre si affiancano oggi "nuovi fattori", legati al rapporto persona-lavoro, agli aspetti relazionali e motivazionali, alla disaffezione, all'insoddisfazione, al malessere collegato al ruolo del singolo lavoro, alle relazioni con i colleghi ed i capi, alle vessazioni morali e sessuali, al rapporto con le tecnologie e con le loro continue evoluzioni. Il fenomeno del disagio lavorativo sta assumendo sempre maggiore rilevanza ed esprime il cedimento psicofisico del lavoratore-lavoratrice nel tentativo di adattarsi alle difficoltà del confronto quotidiano con la propria attività lavorativa.

Lo stress non è una malattia, ma può causare problemi di natura fisica e mentale quando le pressioni e le richieste diventano eccessive e assillanti, con effetti negativi per i lavoratori e le aziende. Lo stress dipende dal contesto di lavoro (organizzazione, ruolo, carriera, autonomia, rapporti interpersonali) e dal contenuto del lavoro (ambiente, attrezzature, orario, carico-ritmi, formazione, compiti).

Esso si può prevenire attraverso una valutazione del rischio simile a quella applicata a tutti gli altri rischi sul posto di lavoro, coinvolgendo i lavoratori e le lavoratrici e i loro rappresentanti, gli RLS.

Il mobbing produce stress e lo stress facilita l'insorgere di situazioni di mobbing.

E' importante distinguerli, perché diverse sono le cause e diversi i rimedi. In particolare il mobbing si configura come l'insieme di azioni personali e impersonali aggressive, violente, ripetute, immotivate, individuali o di gruppo che incidono in modo significativo sulla condizione emotiva e psicofisica di un individuo o di un gruppo di individui.

MISURE DI PREVENZIONE ADOTTATE

- ❖ Verrà data ai singoli lavoratori la possibilità di scegliere le modalità di esecuzione del proprio lavoro;
- ❖ Si cercherà di diminuire il più possibile l'entità delle attività monotone e ripetitive;
- ❖ Verranno aumentate le informazioni concernenti gli obiettivi;
- ❖ Sarà sviluppato uno stile di leadership;
- ❖ Si eviteranno definizioni imprecise di ruoli e mansioni.
- ❖ Verranno distribuiti/comunicati efficacemente gli standard ed i valori dell'organizzazione a tutti i livelli organizzativi, per esempio tramite manuali destinati al personale, riunioni informative, bollettini;
- ❖ Si farà in modo che gli standard ed i valori dell'organizzazione siano noti ed osservati da tutti i lavoratori dipendenti;
- ❖ Si provvederà al miglioramento della responsabilità e della competenza del management per quanto riguarda la gestione dei conflitti e la comunicazione;
- ❖ Si stabilirà un contatto indipendente per i lavoratori;

- ❖ Verranno coinvolti i dipendenti ed i loro rappresentanti nella valutazione del rischio e nella prevenzione dello stress lavoro-correlato.

La valutazione è stata effettuata tenendo conto dei punteggi delle 3 aree (contenuto del lavoro, contesto del lavoro e indicatori aziendali) che vengono sommati secondo le indicazioni e consentono di identificare il proprio posizionamento nella Tabella dei Livelli di Rischio.

CONTESTO DEL LAVORO - CONTENUTO DEL LAVORO - INDICATORI AZIENDALI

- ❖ L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possano determinare la presenza di stress correlato al lavoro.
- ❖ Sarà cura dell'azienda ripetere la valutazione/aggiornamento del DVR, secondo quanto disposto dall' art.29 del D.Lgs 81/08 o, comunque ogni 2 anni.
- ❖ Nell'organizzazione del lavoro, i tempi di lavorazione tengono conto dei fattori di riposo per effetto stancante e di affaticamento legati alle specifiche attività diversificabili per difficoltà, posizione, impegno fisico e mentale, monotonia, ambiente. I lavoratori sono informati con anticipo sul calendario dei turni di lavoro. I lavoratori sono sottoposti a regolari e specifici controlli sanitari. Non sono necessari ad oggi particolari interventi sull'organizzazione del lavoro. Il datore di lavoro, in applicazione dell'art. 2087 c.c. che impone di adottare le misure necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei lavoratori, ha provveduto anche tramite il responsabile prevenzione e protezione ad effettuare frequenti visite agli ambienti di lavoro e colloqui con i dipendenti da cui non sono emerse ad oggi evidenze che possono far presumere casi di mobbing. Non sono stati rilevati da parte dei lavoratori, in presente come in passato, situazioni che potrebbero essere sintomi della presenza di un problema di stress da lavoro quali: alto assenteismo, conflitti interpersonali, lamentele frequenti. L'organizzazione del lavoro consente il mantenimento delle condizioni generali di igiene e sicurezza negli ambienti di lavoro dai quali potrebbe derivare malessere psicologico in caso di decadimento del livello attuale.

FASI LAVORATIVE

Definizione mansione: MURATORE - OPERAIO

Macchine, attrezzature e sostanze di cui si prevede l'uso

Attrezzi e utensili portatili elettrici e manuali tipici dell'attività edile come descritti nel precedente elenco ecc. Scale, trabattelli, ponteggi

Fattori di rischio connessi con l'ambiente di lavoro e l'attività svolta

L'analisi del rischio viene condotta in modo sistematico, analizzando l'eventuale rischio residuo conseguente ad ogni possibile pericolo (o fattore di rischio) presente in azienda, una volta adottate tutte le misure tecniche, organizzative e procedurali attuabili.

I rischi per la sicurezza e la salute ai quali sono esposti i lavoratori addetti nell'adempimento delle proprie mansioni si possono così riassumere in ordine di priorità:

- Rischi infortunistici
- Rischi da scivolamento e cadute dall'alto nell'uso di ponteggi e scale
- Rischio dovuto al lavoro in quota
- Rischi nell'impiego di prodotti chimici e il contatto con gli agenti biologici
- Rischi nell'impiego di macchine elettriche
- Movimentazione dei carichi e movimenti ripetitivi

Rischi per la sicurezza

- Rischi infortunistici dovuti alle caratteristiche delle aree di lavoro, all'organizzazione del lavoro ed alle caratteristiche delle attrezzature e delle macchine utilizzate:
- Incidenti stradali e di investimento

- Rischi dovuti alla mancata o non corretta manutenzione degli automezzi ed in particolare dei sistemi di sicurezza
- Rischi di contatto con materiale tagliente o pungente
- Rischi di caduta per scivolamento in piano nel caso di irregolarità dei marciapiedi o del manto stradale;
- Schiacciamenti da attrezzature
- Urti contro ostacoli

Rischi infortunistici

Tali rischi sono dovuti a situazioni diverse che potrebbero causare urti, ferite da taglio, traumi e contusioni. Le azioni preventive:

- Spazi ristretti: Liberare i passaggi, controllare la presenza di spigoli vivi prima di muoversi nello spazio.

Rischi nel contatto con i prodotti chimici e gli agenti biologici

I rischi chimici per queste lavorazioni principalmente sono:

- La manipolazione di prodotti chimici utilizzati (malta per cemento, resine, ecc..) può causare allergie respiratorie, dermatiti irritative ed allergiche.
- Il criterio di valutazione di questo tipo di rischio è collegato alle caratteristiche dei prodotti, infatti, le etichette dei prodotti chimici e le relative schede di sicurezza mostrano se il prodotto è da classificarsi pericoloso o meno. Dovrà essere cura dell'operatore la lettura dell'etichetta e la conoscenza della simbologia che identifica la pericolosità del prodotto.

Il rischio biologico può verificarsi per contatto con batteri e virus durante le operazioni di scavo e interazione con oggetti taglienti (filo di ferro, ..)

Le azioni preventive:

- Come precauzione generale uso di guanti.
- Disinfettare e medicare accuratamente anche le ferite lievi.

Rischio elettrico

Le possibili conseguenze sono i danni da elettrocuzione. Le azioni preventive:

- Utilizzo di macchine elettriche: Lettura del manuale d'uso e libretti delle macchine, seguire le istruzioni di utilizzo. Segnalazione al preposto di qualsiasi malfunzionamento della macchina. USO DI PROLUNGHE A NORMA.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Valutazione Danno	Entità
Infortunistici (urti, ferite da taglio, traumi e contusioni)	Probabile	Significativo	Notevole
Movimentazione dei carichi	Probabile	Significativo	Moderata
Agenti chimici e biologici	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole

Protezione dell'operatore

SICCARDI MARCO

- Calzature di sicurezza EN 345, scarpe antinfortunistiche con suola antisdrucciolo e con puntale in acciaio
- Indumenti da lavoro
- Guanti contro i rischi meccanici
- Occhiali contro la proiezione di schegge
- Casco di protezione del capo
- Maschera antipolvere
- Otoprotettori per la protezione dell'udito
- Sistemi di ritenuta per i lavori in quota

Riferimenti normativi:

- Tutti i DPI in dotazione hanno la marcatura CE
- L'apposizione della marcatura CE su un DPI, ne certifica la conformità alle esigenze previste e la rispondenza ai requisiti di sicurezza.
- Tutti i fabbricanti di DPI di II o III categoria devono ottenere da un organismo di controllo autorizzato l'attestato di certificazione CE.

TUTELA DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DELLA LAVORATRICE MADRE

D. Lgs. n. 81/2008 (Testo Unico della sicurezza sul lavoro)

D. Lgs. 26 marzo 2001, n. 151 (Testo Unico della famiglia)

La tutela della sicurezza e della salute della lavoratrice madre è governata dal D. Lgs. n. 81/2008 (Testo Unico della sicurezza sul lavoro) e dal D. Lgs. 26 marzo 2001, n. 151 (Testo Unico della famiglia).

Punto di partenza è la definizione di lavoratrice madre legata al processo d'informazione del proprio stato al datore di lavoro: come dire che, in assenza di tale elemento (il quale costituisce a tutti gli effetti un onere posto a carico della lavoratrice e in alcuni casi un vero e proprio obbligo, sia pure sfornito di sanzione), la normativa di tutela non risulta obbligatoriamente applicabile.

Il decreto legislativo n. 151 del 26 marzo 2001 contiene tutte le disposizioni a tutela e a sostegno della maternità in un unico testo a tutela delle lavoratrici nei luoghi di lavoro. In particolare, il documento di valutazione dei rischi, di competenza del datore di lavoro, deve contenere una parte specifica sui rischi per la sicurezza e la salute cui sono esposte le lavoratrici connesse con la maternità. Oltre alle sostanze pericolose eventualmente utilizzate, è obbligatorio valutare le ripercussioni negative che i movimenti e le posizioni di lavoro, la fatica fisica e mentale, gli spostamenti interni ed esterni al luogo di lavoro, il rumore ed altri disagi fisici connessi con l'attività lavorativa che hanno sulle lavoratrici.

La tutela della salute lavoratrici madri attraverso l'eliminazione o riduzione dell'esposizione a fattori di rischio professionali per le gravide, per l'embrione ed il feto, con particolare attenzione a fattori di rischio abortigeni, mutageni e teratogeni, ha comportato la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto, per le lavoratrici addette alle lavorazioni.

A seguito della suddetta valutazione, sono state individuate le seguenti misure di prevenzione e protezione da adottare:

- ❖ Verranno modificati i ritmi lavorativi, in modo che essi non siano eccessivi e, che non comportino una posizione particolarmente faticante.
- ❖ Se richiesto dal medico competente, si predisporrà che la lavoratrice venga adibita, in via provvisoria, ad altra mansione.

In caso di ulteriori prescrizioni specifiche, esse verranno indicate nelle attività lavorative oggetto della valutazione dei rischi, riportate nel seguito. Le lavoratrici addette alle rispettive mansioni ed il rappresentante per la sicurezza sono stati informati sui

SICCARDI MARCO

risultati della valutazione e sulle conseguenti misure adottate. L'art. 11 del D.Lgs. n. 151/2001 sancisce l'obbligo del datore di lavoro (fermo restando il divieto di adibire la lavoratrice madre a determinati lavori specificati e considerati faticosi, pericolosi e insalubri) di valutare, nell'ambito e agli effetti della suddetta valutazione, i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici madri. La valutazione dovrà prendere in particolare esame i rischi di esposizione agli agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro di cui all'allegato C, individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare. All'esito della valutazione, il datore di lavoro ha l'obbligo di informare le lavoratrici madri e gli RLS aziendali, ai sensi dell'art. 36 del T.U. Sicurezza, sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e di prevenzione adottate. L'art.12, comma 1, del D.lgs. 151/2001 ha introdotto la facoltà, per le lavoratrici dipendenti di datori di lavoro pubblici o privati, di utilizzare in forma flessibile il periodo dell'interdizione obbligatoria dal lavoro di cui all'art.4 della Legge 1204/71 (due mesi prima del parto e tre mesi dopo il parto), posticipando un mese dell'astensione prima del parto al periodo successivo al parto. Per poter avvalersi di tale facoltà, la lavoratrice gestante dovrà presentare apposita domanda al datore di lavoro e all'ente erogatore dell'indennità di maternità (INPS), corredata da certificazione del medico ostetrico-ginecologo del SSN o con esso convenzionato la quale esprima una valutazione, sulla base delle informazioni fornite dalla lavoratrice sull'attività svolta, circa la compatibilità delle mansioni e relative modalità svolgimento ai fini della tutela della salute della gestante e del nascituro e, qualora la lavoratrice sia adibita a mansione comportante l'obbligo di sorveglianza sanitaria, un certificato del Medico Competente attestante l'assenza di rischi per lo stato di gestazione

Sulla base di quanto esposto il datore di lavoro quando viene informato che una lavoratrice è incinta, oltre a eseguire la valutazione generale del rischio, deve valutare i rischi specifici cui essa è esposta e adoperarsi per assicurare che nessun danno possa pregiudicare la sua salute o quella del bambino. Devono inoltre essere determinati la natura e la durata dell'esposizione. Se dalla valutazione emerge un rischio il datore di lavoro deve informare la donna comunicandole quali misure si adotteranno per assicurare che la sua salute e sicurezza e quella del bambino non subiscano danno. Si deve inoltre intervenire affinché non subentrino danni alla salute o qualsiasi effetto sulla gravidanza, sul bambino non ancora nato o sul neonato ovvero sulla puerpera. Infine deve essere rimosso il rischio potenziale includendo anche eventuali adeguamenti dell'organizzazione di lavoro.

“Ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. n. 151/01 il datore di lavoro, nell'ambito ed agli effetti della valutazione di cui D.Lgs 81/08, valuta i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto, individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare.”

Quindi, se il lavoro svolto comporta l'esposizione a condizioni di lavoro pericolose, previa valutazione, dovranno essere prese tutte le precauzioni necessarie per evitare l'esposizione a tali rischi (modificando le condizioni di lavoro, l'orario o assegnando alla lavoratrice altre mansioni).

La valutazione che segue ha carattere generale secondo le mansioni ed i luoghi attribuiti alle lavoratrici presenti in azienda con riferimento alle norme di legge vigenti.

Ai sensi dell'art. 11 del Testo Unico sulla maternità, D. Lgs. n. 151, 26 marzo 2001, si provvede alla valutazione dei rischi per le lavoratrici gestanti e puerpere secondo le linee direttrici della Comunità Europea indicate nella Comunicazione della Commissione “COM(2000) 466 definitivo”, **(direttiva 92/85/CEE del Consiglio)**.

Con la presente procedura si vogliono definire i metodi per garantire che nessuna lavoratrice gestante, puerpera o in allattamento venga incaricata di svolgere attività che possano esporla ai rischi che devono essere evitati.

Gli obblighi principali derivanti da tale innovazione normativa comportano:

- il divieto di adibire le lavoratrici durante il periodo di gravidanza al trasporto ed al sollevamento di pesi, nonché a lavori pericolosi, faticosi ed insalubri;
- l'obbligo di valutare, nell'ambito e agli effetti della valutazione di cui all' art. 17, comma 1 del D. Lgs 81/08, i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici chimici o biologici, nel rispetto delle linee direttrici elaborate alla Commissione dell'Unione Europea, individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare;
- obbligo di informare le lavoratrici e i loro rappresentanti per la sicurezza, sui risultati della valutazione dei rischi e sulle conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate.

SICCARDI MARCO

La presente sezione costituisce l'adempimento ai precedenti disposti normativi e deve intendersi parte fondamentale ed integrante del Documento di Valutazione dei rischi come previsto ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/08.

In base al D.Lgs. 151/2001 e s.m.i. è vietato adibire al lavoro le donne:

- a) durante i due mesi precedenti la data presunta del parto, salvo quanto previsto dalla flessibilità del congedo di maternità;
- b) ove il parto avvenga oltre tale data, per il periodo intercorrente tra la data presunta e la data effettiva del parto;
- c) durante i tre mesi dopo il parto, salvo quanto previsto salvo quanto previsto dalla flessibilità del congedo di maternità;
- d) durante gli ulteriori giorni non goduti prima del parto, qualora il parto avvenga in data anticipata rispetto a quella presunta. Tali giorni sono aggiunti al periodo di congedo di maternità dopo il parto.

Il divieto è anticipato a tre mesi dalla data presunta del parto quando le lavoratrici sono occupate in lavori che, in relazione all'avanzato stato di gravidanza, siano da ritenersi gravosi o pregiudizievoli.

VARIAZIONE DI MANSIONI POST PARTUM

Durante il periodo di gestazione e fino a 7 mesi dopo il parto le lavoratrici possono essere addette ad altre mansioni rispetto a quelle ordinariamente svolte. Ai sensi degli artt. 7 e 17 del D.Lgs. n. 151/2001, lo spostamento ad altre mansioni può essere altresì disposto per quelle lavoratrici che, a giudizio dei Servizi ispettivi del Ministero del lavoro, prestino la loro opera in condizioni di lavoro o ambientali pregiudizievoli per la loro salute.

Tale spostamento può essere disposto dai Servizi ispettivi del Ministero del lavoro sia d'ufficio che su istanza della lavoratrice.

Il periodo per il quale è prevista la possibilità di spostamento ad altre mansioni può essere frazionato in periodi minori anche rinnovabili su disposizione dei Servizi ispettivi del Ministero del lavoro.

Nei casi in cui la lavoratrice non possa essere impiegata in altre mansioni, il Servizio ispettivo del Ministero del lavoro, competente per territorio, può disporre inoltre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo necessario sulla scorta di idoneo accertamento sanitario.

In ogni caso il provvedimento dovrà essere emanato entro sette giorni dalla ricezione dell'istanza della lavoratrice (art. 17, comma terzo, D.Lgs. n. 151/2001).

DIVIETO DI LAVORO NOTTURNO

Ai sensi dell'art. 53 del D.Lgs. n. 151/2001, è vietato adibire le donne al lavoro dalle ore 24 alle ore 6 per tutto il periodo intercorrente dall'accertamento dello stato di gravidanza sino al compimento di un anno di età del bambino.

4. Permessi per lavoratrici gestanti

Ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. n. 151/2001 le lavoratrici gestanti hanno diritto a permessi retribuiti per l'effettuazione di esami prenatali, accertamenti clinici ovvero visite mediche specialistiche, nel caso in cui questi debbono essere eseguiti durante l'orario di lavoro.

Per la fruizione dei permessi in parola le lavoratrici devono presentare al datore di lavoro apposita istanza e, successivamente, la relativa documentazione giustificativa attestante la data e l'orario di effettuazione degli esami.

5. Valutazione dei rischi

Il datore di lavoro, nell'ambito e agli effetti della valutazione dei rischi di cui d.Lgs 81/08, è tenuto alla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto, ed alla valutazione in particolare dei rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro di cui all'allegato C - peraltro non esauriente - del D.Lgs. n. 151/2001 (art. 11, D.Lgs. n. 151/2001):

Agenti

1. Agenti fisici

Allorché vengono considerati come agenti che comportano lesioni del feto e/o rischiano di provocare il distacco della placenta, in particolare:

- a) colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;
- b) movimentazioni manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorso-lombari;
- c) rumore;
- d) radiazioni ionizzanti;
- e) radiazioni non ionizzanti;
- f) sollecitazioni termiche;
- g) movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, sia all'interno sia all'esterno dello stabilimento, fatica mentale fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta dalle lavoratrici.

2. Agenti biologici

SICCARDI MARCO

Agenti biologici del decreto legislativo 81/08, nella misura in cui sia noto che tali agenti o le terapie che essi rendono necessarie mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempre che non figurino ancora nell'allegato II.

3. Agenti chimici

Gli agenti chimici seguenti, nella misura in cui sia noto che mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempre che non figurino ancora nell'allegato II:

- a) sostanze etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purché non figurino ancora nell'allegato II;
- b) agenti chimici che figurano ai sensi degli artt. 17 e 223 del D.Lgs. 81/08;
- c) mercurio e suoi derivanti;
- d) medicinali antimitotici;
- e) monossido di carbonio;
- f) agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.

Misure di sicurezza

OBBLIGO DI INFORMAZIONE

L'obbligo di informazione di cui al D.Lgs. n. 81/08 comprende quello di informare le lavoratrici e i loro rappresentanti per la sicurezza dei risultati della valutazione dei rischi che le riguardano e sulle conseguenti misure di protezione e prevenzione (art. 11, comma 2, D.Lgs. n. 151/2001).

MISURE DI PREVENZIONE

Qualora i risultati della valutazione dei rischi rivelino un rischio per la salute e la sicurezza delle lavoratrici gestanti, puerpere e in allattamento fino al settimo mese, il datore di lavoro adotta le misure necessarie affinché l'esposizione al rischio delle lavoratrici sia evitata, modificandone temporaneamente le condizioni o l'orario di lavoro (art. 12, comma 1, D.Lgs. n. 151/2001).

Nei casi in cui la modifica delle condizioni o dell'orario di lavoro non sia possibile per motivi organizzativi o produttivi, il datore di lavoro è tenuto a modificare le mansioni assegnate alla lavoratrice madre dandone contestuale informazione scritta al Servizio ispettivo del Ministero del Lavoro competente per territorio il quale, ove ne ricorrano i presupposti può disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo necessario.

Elementi di riferimento e criteri per la valutazione del rischio

Il D. Lgs. n.151/01 prevede due livelli di intervento nei confronti delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto che abbiano informato il datore di lavoro del loro stato, per il miglioramento della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro:

1. **Divieto di esposizione delle lavoratrici a determinati rischi (che erano quelli già sanciti dalla Legge n. 1204 del 1971, dall'art. 5 del DPR 1026 del 1976 e dall'allegato II del decreto legislativo n. 645/96) vengono integrati nel D.Lgs. 151/01**
2. **Obbligo di eseguire una valutazione specifica dei rischi relativamente alle lavoratrici in oggetto, ed il conseguente obbligo di informare in modo specifico le lavoratrici gestanti, puerpere ed in allattamento, dei rischi derivanti dall'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici, nonché dei processi industriali ritenuti pericolosi per la sicurezza o la salute delle lavoratrici in oggetto e riguardanti anche i movimenti, le posizioni di lavoro, la fatica mentale e fisica e gli altri disagi fisici e mentali connessi con l'attività del lavoro**

Se a seguito della valutazione permangono le condizioni di divieto previste dalla normativa, il Datore di lavoro potrà intervenire secondo le seguenti possibilità:

- cambiare la collocazione della postazione di lavoro (se i rischi derivassero da fattori ambientali);
- cambiare la mansione o l'orario di lavoro (in tal caso il Datore di lavoro dovrà darne informazione alla Direzione Provinciale del lavoro (ex Ispettorato del Lavoro).

Qualora nessuna di queste condizioni potesse essere attuata, fermo restando l'applicazione immediata delle azioni di tutela effettiva, a seguito dell'accertamento e della disposizione da parte dell'Ispettorato del Lavoro, si arriverà alla sospensione anticipata dell'interessata.

Altro aspetto innovativo introdotto da questa norma riguarda la possibilità, riconosciuta alle lavoratrici gestanti, di assentarsi dal lavoro per effettuare gli esami prenatali, gli accertamenti clinici o le visite specialistiche anche durante l'orario di lavoro (se non è possibile diversamente) senza perdita della retribuzione.

**INDICAZIONI DI MASSIMA DEI LAVORI VIETATI PER LE LAVORATRICI GESTANTI,
PUERPERE O IN ALLATTAMENTO**

Al fine di impedire che le lavoratrici vengano adibite a mansioni faticose o comunque pregiudizievoli al buon andamento della gravidanza ed in osservanza dell'art. 7 del D. Lgs. 151/01 si adottano le principali misure di tutela:

LAVORI VIETATI alle lavoratrici durante il periodo di gestazione fino a sette mesi dopo il parto.

- ✓ Lavori di trasporto e sollevamento di pesi, sia a braccia e a spalle, sia con carretti a ruote su strada o su guida, e al sollevamento dei pesi, compreso il carico e scarico e ogni altra operazione connessa.
- ✓ Lavori su scale ed impalcature mobili e fisse:
- ✓ Lavori che comportano una esposizione ai rischi fisici e chimici, valutati pregiudizievoli alla salute ed alla sicurezza della lavoratrice gestante
- ✓ Lavori che comportano movimenti e posizioni valutati pregiudizievoli alla salute ed alla sicurezza della lavoratrice gestante
- ✓ Lavori che comportano lo stazionamento in piedi per più del 50% dell'orario di lavoro
- ✓ Lavori che comportano la fatica mentale e fisica e a gli altri disagi fisici e mentali valutati pregiudizievoli alla salute ed alla sicurezza della lavoratrice gestante.

MISURE DI PREVENZIONE GENERALI

- ✓ Per ogni caso specifico, previa valutazione, verranno modificate temporaneamente le condizioni e l'orario di lavoro.
- ✓ Ove sia richiesta ma non possibile, per motivi organizzativi o produttivi, la modifica delle condizioni o l'orario di lavoro la lavoratrice interessata sarà spostata temporaneamente ad altra mansione.

MISURE DI PREVENZIONE SPECIFICHE

- ✓ Lavori su scale ed impalcature mobili e fisse:
- ✓ Lavori che prevedono l'esposizione al rumore superiore a 85 dB(A)
- ✓ Lavoro notturno
- ✓ Astensione a lavori che prevedono la manipolazione di agenti chimici pericolosi in particolare quelli di comprovato assorbimento cutaneo. In qualunque caso si consulteranno le schede tecniche e di sicurezza di tutti i prodotti chimici utilizzati.
- ✓ Il lavoro ai VDT non avrà carattere continuativo e di processo. Si considerano comunque i valori e le norme descritte nelle linee guida all'uso dei VDT (DM 02/10/2000)
- ✓ I lavori per cui vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche
- ✓ I lavori che comportano vibrazioni.
- ✓ I lavori che comportano esposizione a rumori.
- ✓ I lavori per cui vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche ai sensi del D. Lgs 81/08. Esempio: esposizione ad agenti cancerogeni, esposizione ad agenti biologici, movimentazione manuale dei carichi.
- ✓ Lavori su scale, impalcature, ponti fissi e mobili con altezza superiore ad un metro.
- ✓ Lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante.

Lavori ai Videoterminali

I livelli di radiazione elettromagnetica che possono essere generati dai videoterminali **non** costituiscono un rischio significativo per la salute. Non occorrono quindi misure protettive speciali per tutelare la salute delle persone da tali radiazioni. Sono stati effettuati diversi studi scientifici e non è emersa nessuna correlazione tra gli aborti o le malformazioni dei neonati e l'attività svolta al videoterminale. Il lavoro ai videoterminali può comportare, quindi, solo rischi ergonomici e posturali.

I composti organici del mercurio possono avere effetti nocivi sul nascituro.

Da studi effettuati sugli animali e dall'osservazione di pazienti umani risulta che l'esposizione a mercurio durante la gravidanza può rallentare la crescita del nascituro, perturbare il sistema nervoso e determinare l'avvelenamento della

madre e del nascituro in quanto il mercurio organico passa dal sangue al latte.

Stress Professionale

Le lavoratrici gestanti e puerpere possono risentire in modo particolare dello stress professionale per vari motivi:

- durante e dopo la gestazione intervengono mutamenti ormonali, fisiologici e psicologici, in rapida successione, che possono accrescere la sensibilità allo stress, l'ansietà o la depressione in singole persone;
- una certa insicurezza finanziaria, emotiva e l'incertezza del posto di lavoro possono derivare dai cambiamenti nella situazione economica determinati dalla gravidanza, in particolare se ciò si rispecchia nella cultura del posto di lavoro;
- può essere difficile conciliare vita lavorativa e privata, in particolare in presenza di orari di lavoro lunghi, imprevedibili o che precludono una vita sociale oppure in presenza di altre responsabilità familiari.
- l'eventuale esposizione a situazioni che comportano violenza sul posto di lavoro.

Un ulteriore stress da lavoro può verificarsi se una donna ha avuto problemi nel corso di precedenti gravidanze (aborti spontanei, morti-natalità o altre anomalie) la sua paura potrebbe essere aumentata a causa della pressione dei

colleghi di lavoro o di altre pressioni esercitate sul posto di lavoro.

Stando ad alcuni studi, allo stress è possibile fare risalire una più alta incidenza di aborti spontanei e una ridotta capacità di allattamento.

Agenti Chimici

Sono vietate le sostanze etichettate con le seguenti frasi di rischio:

R40: possibilità di effetti irreversibili

R45: può provocare il cancro

R46: può provocare alterazioni genetiche ereditarie

R49: può provocare il cancro per inalazione

R61: può provocare danni ai bambini non ancora nati

R63: possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati

R64: possibile rischio per i bambini allattati al seno.

LA TUTELA DELLE LAVORATRICI MADRI ASTENSIONE OBBLIGATORIA POST PARTUM

Compiti della lavoratrice e del datore di lavoro in caso di rientro al lavoro in condizioni di rischio per l'allattamento

1.1 LAVORATRICE IN ASTENSIONE OBBLIGATORIA POST PARTUM

In previsione del rientro al lavoro in condizioni di rischio per l'allattamento:

Compiti della lavoratrice

La lavoratrice con congruo anticipo comunica al Datore di lavoro la nascita del figlio e l'intenzione di riprendere il lavoro al termine dei 3 mesi di astensione obbligatoria post partum;

il Datore di lavoro verifica se la mansione lavorativa assegnata alla dipendente è tra quelle a rischio per puerperio ed allattamento; qualora così fosse: verifica la possibilità di assegnare la Lavoratrice ad altra mansione compatibile con l'allattamento, anche modificando temporalmente le condizioni o l'orario di lavoro, informando il Servizio Ispezione del Ministero del Lavoro del provvedimento adottato ; qualora le modifiche delle condizioni di lavoro non fossero possibili per motivi organizzativi o altro, informa per iscritto il Servizio Ispezione della Direzione Provinciale del Lavoro per i provvedimenti di competenza (interdizione al lavoro sino a 7 mesi post partum)

Di seguito si riportano in forma grafica le procedure sopra illustrate e la modulistica da utilizzare per l'applicazione della tutela della lavoratrice in allattamento al rientro al lavoro, al termine dei 3 mesi dopo il parto, in situazione di rischio lavorativo:



Qualora la lavoratrice ritenga o venga informata che il lavoro da lei svolto nel periodo di gravidanza, è tra quelli ritenuti a rischio per la salute sua e del bambino e quindi vietati dalla normativa per il periodo di puerperio e allattamento (fino a 7 mesi del bambino), potrà rivolgersi entro il 3° mese di vita del bambino alla Direzione Provinciale del Lavoro presentando:

- un certificato di nascita o dichiarazione sostitutiva di certificazione ex art. 46 DPR 445/2000
- domanda di astensione dal lavoro per puerperio a rischio

La Direzione Provinciale del Lavoro, anche avvalendosi degli organi del Servizio Sanitario Nazionale

Valuta eventuali fattori di rischio lavorativi per il puerperio e allattamento, individuati dal datore di lavoro

Chiede all'azienda lo spostamento della lavoratrice ad una mansione compatibile con lo stato di puerperio e allattamento da compilazione di una dichiarazioni

Nel caso che in azienda non vi sia una mansione idonea, redige un certificato attestante le condizioni di lavoro pregiudizievoli per la donna e il bambino e assisterà la lavoratrice nella stesura della domanda di astensione dal lavoro a rischio.

DOVERI E DIRITTI DELLA LAVORATRICE

Il principale dovere della lavoratrice è quello di informare immediatamente il Datore di lavoro del suo nuovo stato in modo da poter assumere, con tempestività, tutti i provvedimenti di tutela per la salute della madre e del nascituro.

La lavoratrice deve richiedere la specifica informazione, obbligo peraltro del Datore di lavoro, al fine di conoscere quali siano i rischi cui è soggetta e quanto questi possano avere influenza negativa nell'eventualità della gravidanza.

Questo tipo di attenzione risulterà utile e proficuo tanto per l'interessata quanto per l'Azienda perché consentirà di assumere le decisioni più opportune al momento della segnalazione del nuovo stato della dipendente.

SICCARDI MARCO

Nel documento della valutazione dei rischi, il Datore di lavoro deve analizzare le condizioni di lavoro delle lavoratrici in età fertile in modo da attuare le misure di prevenzione e protezione necessarie quando sono o saranno presenti lavoratrici in stato di gravidanza.

L'obiettivo è quello di eliminare il rischio per la donna e comunque di ridurlo, in modo che si possa immediatamente intervenire quando la lavoratrice dovesse informare il Datore di lavoro del suo nuovo stato.

La questione è di notevole importanza, non solo perché prevista da norme specifiche, quanto perché una donna in gravidanza può risultare più esposta della media a certi fattori di rischio e può venirne coinvolto lo stesso nascituro.

Il Datore di lavoro ha poi l'obbligo di informare le lavoratrici dell'esito della valutazione: in sostanza, la lavoratrice ha diritto di sapere se la sua condizione di lavoro presenta fattori di rischio qualora si trovasse in stato di gravidanza e quanto le misure attuate o decise possano ridurre il rischio stesso.

L'esito della valutazione dei rischi deve assicurare che il rispetto di una serie di normative che vietano alcuni lavori ritenuti particolarmente pericolosi ed insalubri per le lavoratrici durante il periodo di gestazione e fino a sette mesi dopo il parto.

ASTENSIONE ANTICIPATA DAL LAVORO

Il periodo di astensione obbligatoria può essere anticipato:

1) nel caso di gravi complicanze della gestazione o disturbi preesistenti **aggravati dallo stato di gravidanza**

Per anticipare l'astensione obbligatoria la lavoratrice può far richiesta della relativa autorizzazione alla **Direzione Provinciale del Lavoro** del luogo di residenza abituale producendo:

- Domanda espressa di astensione anticipata (utilizzando a tal fine il modello rilasciato dalla DPL stessa debitamente compilato) e Certificazione medica rilasciata dall'A.S.L. o dalla struttura sanitaria delegata che deve riportare, tra l'altro:
 - ☐ le generalità della lavoratrice
 - ☐ la denominazione e la sede dell'azienda ove l'interessata presta la propria attività lavorativa
 - ☐ il mese di gestazione alla data della visita medica
 - ☐ la data presunta del parto
 - ☐ la diagnosi specifica comprovante lo stato di gravidanza a rischio
 - ☐ la prognosi.
- Il provvedimento di autorizzazione sarà rilasciato dalla DPL entro 7 gg. dalla ricezione della documentazione completa.

2) quando le condizioni di lavoro o ambientali possano pregiudicare la salute della donna e del bambino e quando la lavoratrice che svolga lavori pericolosi, faticosi o insalubri non possa essere spostata ad altre mansioni (l'astensione può protrarsi fino a 7 mesi dopo il parto).

La richiesta di autorizzazione all'astensione anticipata deve essere presentata dal datore di lavoro, una volta accertata, in base al documento di valutazione dei rischi e previa consultazione del medico competente, l'impossibilità di ricollocare la lavoratrice all'interno della struttura aziendale. La D.P.L. ha la facoltà di svolgere direttamente gli accertamenti necessari e di delegare alle ASL competenti gli opportuni accertamenti di carattere sanitario.

L'astensione dal lavoro può essere disposta dalla Direzione Provinciale del Lavoro d'ufficio o su istanza della lavoratrice, qualora l'attività di vigilanza evidenzia condizioni determinano la necessità di astensione.

ASTENSIONE OBBLIGATORIA

La lavoratrice deve obbligatoriamente astenersi dal lavoro per il tempo che va dai **due mesi precedenti** la data presunta del parto **ai tre mesi successivi** al parto stesso ovvero ai tre mesi successivi all'interruzione della gravidanza (sempre che l'aborto avvenga dopo il 180° giorno di gravidanza). Di recente è stata introdotta la facoltà, per le lavoratrici dipendenti di datori di lavoro pubblici o privati, di utilizzare in forma flessibile il periodo dell'interdizione obbligatoria dal lavoro di cui sopra, posticipando un mese dell'astensione prima del parto al periodo successivo. La possibilità di godere di un mese di astensione obbligatoria prima del parto e di quattro successivamente è subordinata all'attestazione del medico specialista del SSN che ciò non arrechi danno alla gestante e al nascituro.

L'astensione obbligatoria è anticipata a tre mesi dalla data presunta del parto quando le lavoratrici sono occupate in lavori che, in relazione all'avanzato stato di gravidanza, siano da ritenersi gravosi o pregiudizievoli.

PERMESSI RETRIBUITI

Le lavoratrici gestanti hanno diritto a permessi retribuiti per eseguire: esami prenatali, accertamenti clinici, visite mediche specialistiche che debbano essere eseguiti durante l'orario di lavoro. I permessi devono essere preventivamente richiesti e successivamente documentati da apposita giustificazione contenente data e orario di effettuazione degli esami.

RIPOSI GIORNALIERI

SICCARDI MARCO

Il datore di lavoro deve consentire alle lavoratrici madri, durante il primo anno di vita del bambino, due periodi di riposo, anche cumulabili durante la giornata. Il riposo è uno solo quando l'orario giornaliero di lavoro è inferiore a sei ore. I periodi di riposo hanno la durata di un'ora ciascuno, sono considerati ore lavorative agli effetti della durata e della retribuzione del lavoro e comportano il diritto della donna ad uscire dall'azienda. I periodi di riposo sono di mezz'ora ciascuno quando la lavoratrice fruisca dell'asilo nido o di altra struttura idonea, istituiti dal datore di lavoro nell'unità produttiva o nelle immediate vicinanze di essa.

ELEMENTI DI CUI TENER CONTO PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Norme giuridiche

Gli elementi da prendere in considerazione per la valutazione del rischio sono riassunti negli elenchi ai precedenti paragrafi: l'esame di tali tabelle consente di suddividere tutti gli elementi citati nell'allegato C del D. Lgs. n. 151/01 e quelli citati nelle Linee Diretrici in due tipologie:

- ☐ *elementi che corrispondono a "lavori vietati" ai sensi dell'art. 7 D. Lgs. n. 151/01*
- ☐ *elementi che non corrispondono a "lavori vietati" ai sensi dell'art. 7 D. Lgs. n. 151/01*

Si elencano nello specifico gli elementi verificati nel corso della valutazione del rischio secondo l'allegato C del succitato decreto:

- ☐ *Fatica psicofisica e orari di lavoro*
- ☐ *Carichi posturali*
- ☐ *Lavoro solitario*
- ☐ *Attività di postura eretta meno del 50% dell'orario di lavoro*
- ☐ *Attività di postura seduta*
- ☐ *Locali e spazi di riposo*
- ☐ *Spostamenti all'interno o all'esterno dei luoghi di lavoro*
- ☐ *Lavoro su videoterminali*
- ☐ *Attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuale*
- ☐ *Rumore*
- ☐ *Sollecitazioni microclimatiche*
- ☐ *Colpi, urti e cadute*
- ☐ *Agenti chimici, fisici e biologici*

Linee guida europee

L'articolo 3, paragrafo I, della direttiva 92/85/CEE del Consiglio del 19 ottobre 1992, relativa all'attuazione di provvedimenti intesi a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento (decima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE) prevede che :

« La Commissione, in concertazione con gli Stati membri, e con l'assistenza del comitato consultivo per la sicurezza, l'igiene e la protezione della salute sul luogo di lavoro, elabora linee direttrici concernenti la valutazione degli agenti chimici, fisici e biologici, nonché dei processi industriali ritenuti pericolosi per la sicurezza o la salute delle lavoratrici di cui all'articolo 2°.

Le linee direttrici di cui al primo comma riguardano anche i movimenti e le posizioni di lavoro, la fatica mentale e fisica e gli altri disagi fisici e mentali connessi con l'attività svolta dalle lavoratrici di cui all'articolo 2 ».

- ☐ **Malessere mattutino:** primi turni, esposizione a forti odori
- ☐ **Mal di schiena:** postura eretta, movimentazioni manuali, problemi posturali
- ☐ **Vene varicose, altri problemi circolatori, emorroidi:** postura eretta/seduta per tempi prolungati
- ☐ **Riposo e benessere:** alimentazione regolare
- ☐ **Visite frequenti ed urgenti alla toilette:** vicinanza, disponibilità di spazi per il riposo, lavarsi, nutrirsi, bere, igiene, difficoltà a lasciare il posto/luogo di lavoro, confort.
- ☐ **Aumento del volume e del peso corporeo:** uso di indumenti protettivi e attrezzature di lavoro, lavoro in aree ristrette.
- ☐ **Stanchezza e fatica:** straordinari, lavoro serale/notturno, mancanza di pause per il riposo, orario di lavoro troppo lungo, ritmo, intensità del lavoro.
- ☐ **Equilibrio:** superfici scivolose, umide.

La valutazione del rischio viene condotta per ogni singola mansione nelle schede successive, dove sono esplicitate per ogni singola mansione anche alcune misure di tutela (consistenti principalmente in attività di informazione e formazione) da mettersi in atto al momento necessario, in presenza di una lavoratrice nello stato indicato che verrà assegnata ad una di tali mansioni (non potendone in ogni caso svolgere altre, a causa della possibile esposizione a lavori vietati).

VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LE MANSIONI IDENTIFICATE

ATTUALMENTE NON È PRESENTE IN DITTA PERSONALE DI SESSO FEMMINILE

ATTUALMENTE NON È PRESENTE IN DITTA PERSONALE DI SESSO FEMMINILE

SOSTANZE UTILIZZATE – RISCHIO CHIMICO**SOSTANZA: INTONACI**

L'intonaco è uno strato di rivestimento protettivo delle murature, oltre alla funzione protettiva, ha anche una funzione puramente estetica.

L'intonaco può essere formato da malta di calce o cemento, di gesso o altri materiali che formano un rivestimento compatto e sottile della muratura.

Il primo strato a contatto con la muratura si chiama rinzafo (o talvolta intonaco rustico o abbozzo); esso forma la struttura portante in aderenza alla muratura ed è resistente a sollecitazioni fisiche.

Il secondo strato è definito stabilitura, arricciatura o intonaco civile, ed ha la funzione di rifinire l'opera e di permettere l'applicazione di uno strato protettivo. L'ultimo strato ha generalmente due funzioni: proteggere l'intonaco e renderlo esteticamente gradevole.

- Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Irritazione delle vie respiratorie per inalazione di polveri	Probabile	Significativo	Notevole
o Intossicazione durante l'uso dell'intonaco	Non probabile	Grave	Accettabile
o Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Possibile	Modesto	Accettabile
o Corrosione se nell'intonaco è presente soda caustica	Non probabile	Significativo	Accettabile

- Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Mantenere il prodotto al riparo dai raggi del sole diretti e dal gelo.
- Conservare il prodotto a temperatura ambiente e lontano da acidi potenti, alcali o agenti ad elevata ossidazione
- Durante l'uso saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Probabilità di irritazione cutanea durante l'applicazione di intonaco	Guanti di protezione 	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Inalazione di polveri durante l'uso del cemento	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Contatto con il corpo durante l'applicazione di intonaco	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Schizzi di intonaco	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

SOSTANZA: VERNICI

Ogni vernice è composta principalmente da almeno quattro elementi:

- o il legante, cioè la sostanza che conferisce al colore asciutto le sue caratteristiche meccaniche (robustezza, continuità dello strato).
- o il pigmento, cioè la sostanza (o le sostanze) che conferiscono il colore desiderato. I pigmenti sono sempre ossidi metallici naturali o sintetici
- o gli inerti, cioè le sostanze aggiunte che influenzano l'indice di rifrazione della luce, permettendo l'ottenimento di diverse caratteristiche ottiche
- o il veicolo, cioè il solvente che conferisce alla vernice le necessarie doti di scorrevolezza e diluizione. Il passaggio della vernice dallo stato liquido allo stato solido (film) avviene per evaporazione del veicolo (cioè del solvente, sia esso acqua o un solvente organico).

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Esplosione, incendio in quanto i vapori della vernice potrebbero reagire con l'aria	Probabile	Significativo	Notevole
o Irritazione cutanea ed agli occhi durante l'uso della vernice	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

SICCARDI MARCO

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo stoccaggio della vernice avverrà in contenitori sigillati in luogo asciutto (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Raccomandare ai lavoratori di usare crema protettiva prima dell'uso della vernice
- Lavarsi le mani dopo il lavoro
- Lo smaltimento dei rifiuti delle vernici avverrà tramite impresa specializzata
- In caso di contatto con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e ricorrere al medico
- In caso di contatto con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con acqua e sapone, o detergente per la pelle ed applicare della crema
- Durante l'uso sarà raccomandato di garantire una buona ventilazione, di non fumare e usare fiamme libere (Allegato IV punto 2.1.8.1 del D.lgs. n.81/08, Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso d'inalazione sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico
- Togliere gli effetti personali metallici che potrebbero venire a contatto con la sostanza
- Riporre i prodotti negli appositi armadi al termine del lavoro
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art 229 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Poiché il prodotto è facilmente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Irritazione delle mani	Guanti 	Resistenti ad agenti chimici aggressivi e corrosivi (solventi, alcool, disinfettanti, vernici, ecc.)	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Esposizione ad aerosol di gas, fumi e vapori	Maschera con filtri per vapori organici 	Semimascherina FFABE1P3 in gomma ipoallergenica completa di due filtri intercambiabili per vapori organici, gas vapori inorganici, gas acidi e polveri, con valvola di espirazione.	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

Schizzi di prodotti chimici	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Esposizione a prodotti chimici	Tuta protettiva 	In modo da evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Schizzi di prodotti chimici	Stivali di protezione 	Stivali in PVC antiacido con suola antiscivolo resistente agli agenti aggressivi	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

SOSTANZA: CALCE

La preparazione della calce può essere considerata, in sintesi, l'operazione cosciente che consente di demolire una pietra mediante cottura, per renderla plastica con aggiunta di acqua e riottenere praticamente la resistenza originaria con l'evaporazione dell'acqua.

La calce, che è il legante più antico, si distingue in due forme chimiche distinte: calce viva, o ossido di calcio, e calce spenta, o idrossido di calcio.

La materia prima per la produzione della calce è il calcare, una roccia sedimentaria ricca di carbonato di calcio (CaCO_3) che viene estratta da apposite cave.

Il materiale, grossolanamente frantumato con diametro dei frammenti nell'ordine dei centimetri o anche di un paio di decimetri, è introdotto in appositi forni o fornaci dove viene riscaldato gradualmente a $800-1.000^\circ\text{C}$ per poi uscire dal fondo della fornace nell'arco di una decina di ore. In questa fase avviene una reazione chimica (reazione di calcinazione) che porta alla liberazione di anidride carbonica e alla produzione dell'ossido di calcio o calce viva, di colore per lo più bianco. Per ottenere la calce definitiva, o calce spenta, il materiale deve subire la reazione di spegnimento, facendo ricorso ad un impianto di spegnimento. Dopo la reazione si ottiene una polvere fine detta appunto calce idrata in polvere che viene suddivisa in base alla finezza. È infatti possibile commercializzare la calce idrata in due forme diverse come fiore di calce, di maggiore pregio e costo con specifiche tecniche restrittive descritte da una specifica norma UNI, o come calce da costruzione, di minor pregio e finezza.

La calce viva viene utilizzata nel trattamento delle acque, nella depurazione, in agricoltura per correggere i terreni acidi, per disinfettare ambienti ecc...

La calce spenta viene utilizzata come materiale da costruzione unita alla sabbia, come rivestimento murale impermeabile utilizzato sia in interni che in esterni, mescolata al cemento per produrre una malta plastica adatta per gli intonaci, ecc.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Ustioni gravi per contatto con la pelle	Possibile	Grave	Notevole
Proiezione di schizzi caustici e bollenti (come reazione a contatto con l'acqua)	Possibile	Grave	Notevole
Lesioni oculari gravi per contatto con gli occhi	Possibile	Grave	Notevole
Irritazione delle vie respiratorie per inalazione	Possibile	Grave	Notevole
Irritazione delle vie digerenti ed erosione delle mucose gastrointestinale per ingestione (emorragie gastrointestinali)	Possibile	Grave	Notevole

Dermatite per contatto prolungati o ripetuti	Non Probabile	Significativo	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo stoccaggio, evitare il contatto con l' acqua, poiché l'ossido di calcio reagendo con l'acqua genera calore, provocando una violenta ebollizione e la proiezione di schizzi caustici e bollenti
- Conservare il prodotto in locali adeguatamente areati, con pavimenti in cemento resistenti alla corrosione, e soprattutto non umidi, perché il prodotto a contatto con umidità ed acqua produce calore (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conservare il prodotto imballato in luogo coperto ed asciutto, lontano da acidi, liquidi e da prodotti combustibili
- Aerare gli ambienti durante l'uso (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante la manipolazione della calce, prevedere la captazione delle polveri per evitarne la dispersione (Allegato IV Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Comunicare immediatamente di qualsiasi fenomeno anche lieve di tipo irritativo che dovesse manifestarsi
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- In caso di contatto cutaneo, lavare con abbondante acqua e sapone la parte interessata
- In caso di contatto con gli occhi, non strofinare, lavare immediatamente con abbondante acqua corrente a palpebre aperte per almeno 10 minuti, proteggere gli occhi con garza sterile o fazzoletto pulito asciutto e consultare il medico.
- In caso di ingestione accidentale, sciacquare la bocca con molta acqua e bere abbondantemente, non provocare il vomito e consultare subito il medico, mostrando la scheda di sicurezza del prodotto
- In caso di inalazione, irrigare il naso e la gola con acqua e se necessario consultare il medico
- Il prodotto non è infiammabile, né combustibile, in presenza di incendio utilizzare misure antincendio e mezzi di estinzione idonei in funzione dei materiali coinvolti nell'incendio (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art 229 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione (guanti, tute impermeabili, maschere con filtri e grado di protezione adeguato al rischio, occhiali protettivi, stivali) individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Ustioni per contatto del prodotto con la pelle	Guanti anticalore	Guanti pesanti per manipolazione di sostanze ad alta temperatura	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Manipolazione di prodotti chimici corrosivi	Guanti di protezione	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs.

		chimici aggressivi ed irritanti	n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Inalazione di polveri e fibre durante l'uso del prodotto	Facciale filtrante per polveri FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Schizzi di prodotti chimici	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Contatto con il corpo durante l'uso di calce	Tuta impermeabile	In modo da evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
Schizzi di prodotti chimici	Stivali di protezione	Stivali in PVC antiacido con suola antiscivolo resistente agli agenti aggressivi	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

SOSTANZA: CARBURANTI

Combustibile utilizzato per l'alimentazione dei motori a combustione interna, ad esempio quelli per autotrazione, sia quelli ad accensione comandata (motore a scoppio) che quelli ad accensione spontanea (motore Diesel). Il termine deriva dal fatto che nella maggior parte dei casi la capacità energetica dei combustibili dipende dall'apporto di carbonio non combinato con l'ossigeno.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Irritazione delle prime vie respiratorie	Possibile	Significativo	Notevole
o Irritazione delle mucose oculari	Possibile	Significativo	Notevole
o Incendio	Possibile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 - Art 224, 225 del D.Lgs. n.81/08)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.Lgs. n.81/08)
- Conservare il prodotto in ambienti freschi adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Conservare il prodotto lontano da calore, fiamme libere, scintille o altre sorgenti di accensione
- Non fumare durante la manipolazione
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati (Allegato IV Punto 2.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante l'uso
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande, perché possono favorire un maggior assorbimento del prodotto tossico
- Impedire il più possibile l'eventuale evaporazione inutile dei prodotti organici usandone la quantità minima per il lavoro, mantenendo i coperchi sui contenitori e usando contenitori sigillati.
- L'uso e la conservazione dei prodotti devono avvenire sempre secondo quanto riportato sull'etichetta
- Non lasciare in giro indumenti contaminati dalle sostanze chimiche.

SICCARDI MARCO

- Nel caso di contatto cutaneo con tale sostanza ai lavoratori viene raccomandato di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la deterzione e di lavarsi con abbondante acqua e sapone. In caso di persistenza dell'irritazione, consultare il medico
- In caso di contatto accidentale con gli occhi, lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e consultare il medico
- In caso di inalazione, portare il soggetto all'aria fresca e consultare il medico
- In caso di ingestione accidentale, consultare immediatamente il medico
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art 229 del D.Lgs. n.81/08)
- Poiché il prodotto è facilmente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare (Allegato IV Punto 4 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Utilizzare misure antincendio e mezzi di estinzione idonei, quali CO₂, schiuma, o polvere chimica per liquidi infiammabili (Allegato IV Punto 4.1 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Verificare la presenza di impianti elettrici di sicurezza (Art. 80 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Vietare severamente di versare in fogna e seguire le disposizioni locali per lo smaltimento
- Utilizzare il prodotto secondo le buone pratiche lavorative evitando di disperderlo nell'ambiente
- Avisare le autorità competenti nel caso che il prodotto si versi accidentalmente in corsi d'acqua o fognature o nel caso contaminare il suolo o la vegetazione
- Indossare i necessari dispositivi di protezione (guanti, tute impermeabili, maschere respiratorie con filtri e grado di protezione adeguato al rischio, occhiali protettivi, stivali) individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08)

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Irritazione vie respiratorie	Mascherina 	L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente. E' da considerare esaurito quando l'utilizzatore fatica a respirare.	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.4 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 149(2003) Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura
Irritazione delle mani	Guanti 	Resistenti ad agenti chimici aggressivi e corrosivi (solventi, alcool, disinfettanti, vernici, colle, ecc.)	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.5 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 374(2004) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3
Esposizione con irritazione degli occhi	Occhiali protettivi 	Occhiali a mascherina in materiale anallergico con fascia elastica regolabile e lente in policarbonato	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.2 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 166 (2004) Protezione personale degli occhi - Specifiche.
Esposizione a prodotti chimici	Tuta protettiva 	In modo da evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punto 3,4 n.7 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 UNI EN 467 (1996) Protezione contro i prodotti chimici liquidi. Requisiti prestazionali per capi di abbigliamento che offrono protezione alle parti del corpo.

SOSTANZA: MALTE E CONGLOMERATI

I conglomerati sono composti dalla miscelazione di acqua, leganti, aggregati ed additivi.

In funzione della granulometria si distinguono in:

- o Malte dalla granulometria fine (acqua+legante+sabbia)
- o Calcestruzzi dalla granulometria medio-grossa (acqua+legante/cemento+sabbia+ghiaia/pietrisco)

SICCARDI MARCO

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Irritazione delle vie respiratorie per inalazione di polveri	Probabile	Significativo	Notevole
o Irritazione per contatto con la pelle e con gli occhi	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate, nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la formazione e l'informazione relativa all'uso corretto di tali sostanze (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni di utilizzo di tali prodotti (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 229 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Probabilità di irritazione cutanea durante l'uso di conglomerati	Guanti di protezione 	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 374(2004) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1, 2 e 3
Inalazione di polveri durante l'uso di conglomerati	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149(2003) Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura
Contatto con il corpo durante l'uso di conglomerati	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) Indumenti di protezione. Requisiti generali

SICCARDI MARCO

• SOSTANZA: POLVERI INERTI

Dispersioni di particelle solide in aria con un diametro compreso tra 0.5 e 100 µm, che si formano dalle materie prime sottoposte a lavorazione.

Le polveri, che hanno un'azione patologica sull'organismo umano, possono essere classificate:

- o polveri pneumoconioogene
- o polveri non pneumoconioogene

Le polveri pneumoconioogene sono quelle che, entrate nell'organismo umano, esplicano la loro azione esclusivamente sull'apparato respiratorio e possono essere suddivise in polveri inerti o fastidiose e polveri fibrogene.

Sono definite inerti o fastidiose le polveri con le seguenti caratteristiche:

- o non contengono quarzo in quantità rilevanti (< 1%);
- o non alterano la struttura dell'apparato respiratorio;
- o non danno luogo a formazione di collagene negli alveoli polmonari in quantità significativa;
- o non determinano insorgenza di patologie significative, nè effetti tossici particolarmente specifici;
- o possono dar luogo a modificazioni tessutali potenzialmente reversibili.

Tra le polveri inerti o fastidiose possono essere elencate le seguenti sostanze, se esenti da impurezze di qualsiasi natura: ossidi di alluminio, amido, calcare, ossido di ferro, caolino, cellulosa, gesso, aerosol di marmo, silicio, saccarosio, biossido di titanio, ossido di zinco.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Irritazione delle vie respiratorie per inalazione della polvere	Probabile	Significativo	Notevole
o Irritazione per contatto con la pelle (dermatiti) e con gli occhi	Possibile	Significativo	Notevole
o Allergie per esposizione alla polvere	Non probabile	Significativo	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di polveri ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Allegato IV Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione (Art. 41 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni e misure in difesa delle polveri da adottare al fine di evitare la loro concentrazione nell'ambiente
- Effettuare la formazione e l'informazione degli addetti relativa all'esposizione alle polveri
- Se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Aerare gli ambienti durante le operazioni che possono produrre polveri (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'utilizzo saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone
- In caso di inalazione di polvere ad elevata concentrazione, portarsi in ambiente non inquinato e consultare un medico
- In caso di contatto cutaneo, non strofinare, sciacquare immediatamente ed abbondantemente con acqua e consultare un medico
- In caso di ingestione, sciacquare la cavità orale con abbondante acqua e consultare un medico
- Durante l'esposizione alle polveri del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Fare uso di creme barriera in caso di sensibilizzazione al prodotto
- Effettuare la deterzione frequente delle mani e delle superficie esposte con acqua e saponi ipoallergenici
- Gli inerti non sono preparati tossici, tuttavia devono essere utilizzati secondo la buona pratica lavorativa, evitando la dispersione nell'ambiente
- Per lo smaltimento di eventuali rifiuti attenersi alla normativa vigente
- Fare uso di guanti idonei al processo lavorativo, fermo restando i limiti posseduti da questi mezzi di protezione ivi compresi quelli di natura irritante od allergizzante in grado quindi di causare dermatite
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.lgs. n. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Contatto con il corpo durante l'esposizione alle polveri	Tuta di protezione	Tuta da lavoro da indossare per evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004)

			Indumenti di protezione. Requisiti generali
Inalazione di polveri durante l'esposizione alle polveri	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149(2003) Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura
Irritazione per contatto con gli occhi	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) Protezione personale degli occhi - Specifiche.
Probabilità di irritazione cutanea durante l'esposizione alle polveri	Guanti di protezione 	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 374(2004) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3

Livello	Pericoli
Elevato	Prodotti tossici il cui uso in quantitativi anche modesti è in grado di provocare: <u>al contatto</u> gravi danni per contatto con la pelle; <u>per inalazione</u> i fumi ed i vapori sono tossici ed in grado di comportare effetti irreversibili o alterazioni genetiche ereditarie o malformazioni congenite <u>per ingestione</u> intossicazione anche grave per le mucose e per l'apparato digerente; coliche addominali e vomito; ustioni alle mucose e all'apparato digerente; effetti sistemici A titolo di esempio, vengono di seguito riportate alcune Frasi R di rischio: R 23 Tossico per inalazione; R 24 Tossico a contatto con la pelle; R 25 Tossico per ingestione; R 26 Molto tossico per inalazione; R 27 Molto tossico a contatto con la pelle; R 28 Molto tossico per ingestione; R 39 Pericolo di effetti irreversibili molto gravi; R 46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie; R 47 Può provocare malformazioni congenite; R 60 Può ridurre la fertilità; R 61 Può danneggiare i bambini non ancora nati
Medio	Prodotti nocivi o corrosivi il cui uso è in grado di provocare: <u>al contatto</u> gravi lesioni oculari,; ustioni o gravi necrosi dei tessuti e distruzione del film idrolipidico <u>per inalazione</u> i fumi ed i vapori sono irritanti per le vie respiratorie e possono provocare ulcerazione delle mucose, gravi danni per esposizione prolungata, possibili effetti irreversibili, possibili danni ai bambini non ancora nati <u>per ingestione</u> intossicazione anche grave per le mucose e per l'apparato digerente; coliche addominali e vomito; possibili effetti sistemici; depressione del sistema nervoso centrale A titolo di esempio, vengono di seguito riportate alcune Frasi R di rischio:

Livello	Pericoli
	R 20 Nocivo per inalazione; R 21 Nocivo a contatto con la pelle; R 22 Nocivo per ingestione; R 29 A contatto con l'acqua libera gas tossici; R 32 A contatto con acidi libera gas molto tossico; R 31 A contatto con acidi libera gas tossico; R 34 Provoca ustioni; R 35 Provoca gravi ustioni; R 40 Possibilità di effetti irreversibili; R 41 Rischio di gravi lesioni oculari; R 48 Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata; R 62 Possibile rischio di ridotta fertilità; R 63 Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati; R 64 Possibile rischio per i bambini allattati al seno; R 65 Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione; R 68 Possibilità di effetti irreversibili

Tipo di rischio	Normativa di riferimento	Obblighi del datore di lavoro
Basso per la Sicurezza e Irrilevante per la Salute dei Lavoratori	Si applica l'articolo del D.Lgs. 81/2008: Art. 224 (Misure e principi generali per la prevenzione dai rischi).	a) progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro; b) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate; c) riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti; d) riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione; e) misure igieniche adeguate; f) riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione; g) 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 nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.
Alto per la Sicurezza e Rilevante per la Salute dei Lavoratori	Si applicano i seguenti articoli del D.Lgs. 81/2008 in aggiunta a quanto già disposto dall'Art. 224 ovvero: Art. 225 (Misure specifiche di protezione e di prevenzione) Art. 226 (Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze) Art. 229 (Sorveglianza sanitaria) Art. 230 (Cartelle sanitarie e di rischio)	a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati; b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio; c) misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione; d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230. e) predisposizione di procedure e disposizioni in caso di incidenti o di emergenze

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento riguardante la sicurezza e la salute dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici è qui di seguito riportata:

Rif. Normativo	Contenuto
D.Lgs. n. 81/2008	Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.
D.Lgs. n. 106/2009	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Direttiva 67/548/CEE	Direttiva concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose.
Reg. CE 1272/2008	Regolamento di classificazione, etichettatura e 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
Reg. CE 790/2009	Regolamento 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

DPI

Dovranno essere utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate durante l'uso di agenti chimici pericolosi.

In funzione degli agenti chimici utilizzati, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure e dalle schede di sicurezza). In dettaglio :

D.P.I. degli occhi: occhiali, visiere e schermi.

D.P.I. dell'apparato respiratorio: maschere, semimaschere, facciali filtranti ed autorespiratori.

Le maschere sono diverse, specifiche per il tipo di agente chimico dal quale ci si vuole proteggere:

- mascherine igieniche per polveri innocue o irritanti, per filtrazione di materiale con diametro $\geq 5\mu$;
- FFP1 per la protezione da polveri nocive, aerosol a base acquosa di materiale particellare ($\geq 0,02\mu$) oppure quando la concentrazione di contaminante è al massimo 4,5 volte il corrispondente TLV (valore limite di soglia);
- FFP1 per la protezione da vapori organici e vapori acidi per concentrazione di contaminante inferiore al rispettivo TLV;
- FFP2 per la protezione da polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare ($\geq 0,02\mu$) e fumi metallici per concentrazioni di contaminante fino a 10 volte il valore limite (buona efficienza di filtrazione);
- FFP3 per la protezione da polveri tossiche, fumi aerosol a base acquosa di materiale particellare tossico con granulometria $\geq 0,02\mu$ per concentrazioni di contaminante fino a 50 volte il TLV (ottima efficienza di filtrazione);
- maschere con filtri antigas di classe 1, 2, 3, rispettivamente con piccola, media e grande capacità di assorbimento e con colorazioni distinte dei filtri, in particolare:

D.P.I. delle mani: guanti. La scelta deve essere fatta in base a ciò che potrebbe aggredire le mani, infatti esistono guanti specifici contro le aggressioni chimiche da acidi o alcali e guanti per possibili contatti con sostanze calde o fredde.

Indumenti di protezione: capi di abbigliamento particolari che tutelano il corpo intero da aggressioni chimiche.

Il presente documento di valutazione dei rischi è stato elaborato secondo la metodologia ARChIMEDE ispirata al modello della Regione Emilia Romagna (Movarisk) per quanto concerne il rischio salute dovuto all'utilizzo di agenti chimici pericolosi nel luogo di lavoro ed integrato per la valutazione del rischio per la sicurezza e delle multi-esposizioni. I risultati ottenuti in molteplici realtà lavorative con modello Archimede sono stati confrontati con le misure ambientali e personali di alcuni inquinati.

Si ricorda altresì che ai sensi dell'art. 224 del D.Lgs. 81/2008 il datore di lavoro ha l'obbligo di eliminare i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi o ridurli al minimo mediante le seguenti misure:

- progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro

- fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate
- riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione
- misure igieniche adeguate
- riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione
- 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 nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.

Modello di valutazione del rischio da agenti chimici che sono il prodotto di un processo

Quando gli agenti chimici pericolosi si sono formati nel processo produttivo e non costituiscono materie prima si dovrà utilizzare un sistema di matrici modificato (matrici 1bis e 2bis) avendo cura di:

- 1 conoscere il processo produttivo, la natura degli inquinanti e l'entità del loro sviluppo
- 2 identificare gli agenti chimici e assegnare la classificazione per ricavare il punteggio più elevato derivante da quest'ultima
- 3 ricavare gli indici parziali e l'indice di intensità
- 4 applicare l'algoritmo per il calcolo del rischio

- nella matrice 1bis si considera: le quantità in uso, giornaliera e complessiva, il materiale di partenza da cui si possono sviluppare gli agenti chimici pericolosi, il tipo di controllo
- nella matrice 2bis si utilizza l'indice ricavato dalla matrice 1 bis e il tempo di esposizione, ricavando l'indice di intensità I che viene poi moltiplicato per la distanza d come in precedenza

Matrice 1 bis

Tipologia di controllo				
Quantità in uso	Contenimento completo	Aspirazione e localizzata	Segregazione / separazione	Ventilazione generale
< 10kg	Basso	Basso	Basso	Medio
Tra 10 e 100 kg	Basso	Medio	Medio	Alto
> 100kg	Basso	Medio	Alto	Alto

Valori dell'indicatore di compensazione (C)	
BASSO	1
MEDIO	2

ALTO	3

Matrice 2bis

Tempo di esposizione					
	< 15 min	Tra 15 min e 2 ore	Tra 2 e 4 ore	Tra 4 e 6 ore	> 6 ore
C1	Basso	Basso	Medio/bassa	Medio/bassa	Medio/alta
C2	Basso	Medio/bassa	Medio/alta	Medio/alta	Alta
C3	Medio/bassa	Medio/alta	Alta	Alta	Alta

Valori dell'indicatore di intensità (I)

Bassa	1
Medio/bassa	3
Medio/alta	7
Alta	10

<i>Frase di rischio</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Azione</i>
R07	Può provocare un incendio.	valutare il rischio per la sicurezza
R08	Può provocare l'accensione di materie combustibili.	valutare il rischio per la sicurezza
R10	Infiammabile.	valutare il rischio per la sicurezza
R11	Facilmente infiammabile.	valutare il rischio per la sicurezza
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabile.	valutare il rischio per la sicurezza
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria.	valutare il rischio per la sicurezza

IDENTIFICAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ E DEI LIMITI DI ESPOSIZIONE

Si rammandano le seguenti definizioni:

Sostanze: gli elementi e i loro composti allo stato naturale o ottenuti mediante qualsiasi procedimento di produzione, compresi gli additivi necessari per preservare la stabilità del prodotto e le impurità derivanti dal procedimento impiegato ed esclusi i solventi che possono essere separati senza incidere sulla stabilità della sostanza né modificarne la composizione (es. acetone)

Preparati: le miscele o le soluzioni composte da due o più sostanze (es. vernici)

Le due norme citate consentono di definire le caratteristiche che comportano la determinazione della pericolosità di un agente chimico.

In particolare:

- a) **esplosivi:** le sostanze ed i preparati solidi, liquidi, pastosi o gelatinosi che, anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, possono provocare una reazione esotermica con rapida formazione di gas e che, in determinate condizioni di prova, detonano, deflagrano rapidamente o esplodono in seguito a riscaldamento in condizione di parziale contenimento;
- b) **comburenti:** le sostanze ed i preparati che a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica;
- c) **facilmente infiammabili:**
 - 1) le sostanze ed i preparati che, a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono subire innalzamenti termici e da ultimo infiammarsi;
 - 2) le sostanze ed i preparati solidi che possono facilmente infiammarsi dopo un breve contatto con una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo il distacco della sorgente di accensione;
 - 3) le sostanze ed i preparati liquidi il cui punto d'infiammabilità è molto basso;
 - 4) le sostanze ed i preparati che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas estremamente infiammabili in quantità pericolose;
- d) **infiammabili:** le sostanze ed i preparati liquidi con un basso punto di infiammabilità;
- e) **estremamente infiammabili:** le sostanze ed i preparati liquidi con un punto di infiammabilità estremamente basso ed un punto di ebollizione basso e le sostanze ed i preparati gassosi che a temperatura e pressione ambiente sono infiammabili a contatto con l'aria;
- f) **molto tossici:** le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccolissime quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche;
- g) **tossici:** le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccole quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche;
- h) **nocivi:** le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche;
- i) **corrosivi:** le sostanze ed i preparati che, a contatto con i tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;
- j) **irritanti:** le sostanze ed i preparati non corrosivi, il cui contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;
- k) **sensibilizzanti:** le sostanze ed i preparati che, per inalazione o assorbimento cutaneo, possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce reazioni avverse caratteristiche;
- l) **cancerogeni:** le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza;
- m) **mutageni:** le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza;
- n) **tossici per il ciclo riproduttivo:** le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico della funzione o delle capacità riproduttive maschili o femminili;

o) pericolosi per l'ambiente: le sostanze ed i preparati che qualora si diffondano nell'ambiente, presentano o possono presentare rischi immediati differiti per una o più delle componenti ambientali.

Indicazione dei limiti di esposizione:

- TLV = Valore limite di soglia
- TWA = Valore limite ponderato

ELENCO SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI, CONDIZIONI OPERATIVE DI UTILIZZO E MANSIONI A RISCHIO DI ESPOSIZIONE

Nel processo di acquisizione dei dati, necessari alla valutazione, si è ritenuto indispensabile procedere all'inventario di tutti gli agenti chimici utilizzati in azienda.

Oltre ad una elencazione sistematica degli agenti chimici si è evidenziata la loro classificazione di pericolosità e le relative fasi di pericolo e i consigli di prudenza che sono stati desunti dalle schede di sicurezza, nella loro versione più aggiornata, consegnata dal fornitore/produttore.

Oltre alle quantità normalmente in deposito, sono state individuate le aree o reparti in cui gli agenti sono utilizzati, tenendo conto che lo stesso prodotto può essere utilizzato in più aree.

I prodotti di seguito elencati sono stoccati in depositi adeguatamente areati e armadi dedicati ed idonei all'uso.

L'accesso ai depositi, la manipolazione e l'uso è limitato unicamente al personale espressamente autorizzato e qualificato.

Nelle seguenti schede sono riportate le condizioni di esercizio in cui trovano impiego gli agenti chimici e le categorie omogenee di lavoratori per mansione che, utilizzando gli agenti chimici di cui alla tabella precedente, possono essere esposti a rischio.

Si è tenuto in considerazione che uno stesso agente può essere utilizzato in più aree/reparti o siti esterni e in condizioni di esercizio diverse.

Tra i dati indicati, si è ritenuto opportuno evidenziare le misure di prevenzione e protezione che sono state adottate in relazione alla specificità della mansione e in riferimento all'area in cui gli agenti sono utilizzati.

Per sistemi di prevenzione e protezione si è inteso fare riferimento sia a quelli di natura tecnica sia a quelli di natura organizzativa e procedurali, ove necessari.

Nello spazio riservato ai dispositivi di protezione individuale sono citati con dettaglio anche le caratteristiche specifiche dei mezzi in dotazione ad ognuno.

CLASSIFICAZIONE DELLE SOSTANZE E DEI PREPARATI

Classificazione delle sostanze e preparati pericolosi ai sensi del D.Lgs. n. 3 febbraio 1997, n. 52

a) esplosivi

le sostanze ed i preparati solidi, liquidi, pastosi o gelatinosi che, anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, possono provocare una reazione esotermica con rapida formazione di gas e che, in determinate condizioni di prova, detonano, deflagrano rapidamente o esplodono in seguito a riscaldamento in condizione di parziale contenimento;

b) comburenti:

SICCARDI MARCO

le sostanze ed i preparati che a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica;

c) estremamente infiammabili: provocano una forte reazione esotermica;

le sostanze ed i preparati liquidi con il punto di infiammabilità estremamente basso ed un punto di ebollizione basso e le sostanze ed i preparati gassosi che, a temperatura e pressione ambiente, si infiammano a contatto con l'aria;

d) facilmente infiammabili:

- le sostanze ed i preparati che, a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono subire innalzamenti termici e da ultimo infiammarsi;
- le sostanze ed i preparati solidi che possono facilmente infiammarsi dopo un breve contatto con una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo il distacco della sorgente di accensione;
- le sostanze ed i preparati liquidi il cui punto d'infiammabilità è molto basso;
- le sostanze ed i preparati che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas estremamente infiammabili in quantità pericolose;

e) infiammabili:

le sostanze ed i preparati liquidi con un basso punto di infiammabilità;

f) molto tossici:

le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccolissime quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche;

g) tossici:

le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccole quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche;

h) nocivi:

le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche;

i) corrosivi:

le sostanze ed i preparati che, a contatto con i tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;

l) irritanti:

le sostanze ed i preparati con corrosivi, il cui contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;

m) sensibilizzanti:

le sostanze ed i preparati che, per inalazione o assorbimento cutaneo, possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce reazioni avverse caratteristiche;

n) cancerogeni:

le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza;

o) mutageni:

le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza;

p) tossici per il ciclo

riproduttivo: le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico della funzione o delle capacità riproduttive maschili o femminili;

q) pericolosi per l'ambiente:

le sostanze ed i preparati che, qualora si diffondano nell'ambiente, presentano o possono presentare rischi immediati differiti per una o più delle componenti ambientali.

MISURE DI TUTELA ADOTTATE

Le sostanze utilizzate sono stoccate in contenitori ermetici e con la scheda di sicurezza che ne identifica le principali caratteristiche.

Di tutte le sostanze o preparati utilizzati sono presenti le Schede di sicurezza con le indicazioni dei rischi per la salute e le indicazioni delle modalità corrette di manipolazione e utilizzo delle sostanze/prodotti.

Tutti lavoratori esposti alle sostanze o preparati utilizzati sono adeguatamente informati sui rischi e i comportamenti da adottare per un corretto utilizzo delle sostanze/prodotti utilizzati.

Non usare contenitori privi di etichetta .

Tenere i contenitori chiusi .

Detenere quantitativi limitati delle sostanze nei locali di lavoro .

Richiedere sempre la scheda di sicurezza dei prodotti utilizzati..

PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO

All'esito della valutazione del rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici, si ritiene necessario procedere alla pianificazione dei seguenti interventi migliorativi, al fine di ridurre ulteriormente il rischio.

Gli interventi da prendere in considerazione sono quelli di carattere tecnico (su impianti, attrezzature, locali, ecc.), organizzativo-procedurale (attività di informazione, formazione, addestramento, procedure di lavoro formalizzate, fornitura e uso D.P.I., ecc.), gestionale (sorveglianza sanitaria, monitoraggio biologici ed ambientali, dosimetrie, ecc.):

<u>Punto di verifica</u>	<u>Livello di rischio</u>	<u>Intervento</u>	<u>Priorità</u>
Agenti nocivi	Accettabile	Verificare se possibile ridurre ulteriormente l'esposizione dei lavoratori agli agenti chimici tenendo sempre conto del parere del	Azioni correttive da programmare a medio termine

medico competente

il livello di competenza, esperienza e addestramento necessari al fine di assicurare un'adeguata capacità operativa del personale deve essere aggiornato ai prodotti utilizzati	Accettabile	Disporre ed organizzare una campagna di formazione specifica sull'uso, la manipolazione e lo stoccaggio degli agenti chimici e sostanze pericolose a tutti i lavoratori interessati, con un'accurata illustrazione visiva e verbale.	Azioni correttive da programmare a medio termine
Requisiti di sicurezza	Accettabile	Revisione generale dei DPI in dotazione secondo la scheda di assegnazione	Azioni correttive da programmare a medio termine
L'organizzazione del lavoro consente il mantenimento delle condizioni generali di igiene e sicurezza negli ambienti di lavoro	Accettabile	Migliorare la sorveglianza sui comportamenti e l'uso dei DPI	Azioni correttive da programmare a medio termine
Controlli periodici	Accettabile	Ricerca periodica per eventuale sostituzione di prodotti alternativi meno pericolosi	Azioni correttive da programmare a medio termine

CONCLUSIONE

Applicando i criteri di valutazione sopradescritti, si conclude che il livello di rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici, per ogni categoria omogenea di lavoratori, è sintetizzabile nella seguente tabella:

	Rischio salute	Rischio sicurezza
MURATORE OPERAIO	MODERATO	BASSO

IRRILEVANTE PER LA SALUTE E BASSO PER LA SICUREZZA

SIMBOLI PRODOTTI CHIMICI

Simbolo	Codice	Classi e categorie
	GHS01	Esplosivi instabili; Esplosivi delle divisioni 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4 Sostanze e miscele autoreattive, tipi A e B Perossidi organici, tipi A e B
	GHS02	Gas infiammabili, categoria di pericolo 1 Aerosol infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Liquidi infiammabili, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Solidi infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Solidi infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Sostanze e miscele autoreattive, tipi B, C, D, E, F Liquidi piroforici, categoria di pericolo 1 Solidi piroforici, categoria di pericolo 1 Sostanze e miscele autoriscaldanti, categorie di pericolo 1 e 2 Sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Perossidi organici, tipi B, C, D, E, F
	GHS03	Gas comburenti, categoria di pericolo 1 Liquidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Solidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3
	GHS04	Gas sotto pressione: Gas compressi; Gas liquefatti; Gas liquefatti refrigerati; Gas disciolti.
	GHS05	Corrosivo per i metalli, categoria di pericolo 1 Corrosione cutanea, categorie di pericolo 1A, 1B e 1C Gravi lesioni oculari, categoria di pericolo 1
	GHS06	Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categorie di pericolo 1, 2 e 3
	GHS07	Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categoria di pericolo 4 Irritazione cutanea, categoria di pericolo 2 Irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Sensibilizzazione cutanea, categoria di pericolo 1

		Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria di pericolo 3 Irritazione delle vie respiratorie Narcosi
	GHS08	Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 Mutagenicità sulle cellule germinali, categorie di pericolo 1A, 1B e 2 Cancerogenicità, categorie di pericolo 1A, 1B, 2 Tossicità per la riproduzione, categorie di pericolo 1A, 1B e 2 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categorie di pericolo 1 e 2 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta, categorie di pericolo 1 e 2 Pericolo in caso di aspirazione, categoria di pericolo 1
	GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico – pericolo acuto, categoria 1 – pericolo cronico, categorie 1 e 2
Non è necessario un pittogramma		Esplosivi della divisione 1.5 Esplosivi della divisione 1.6 Gas infiammabili, categoria di pericolo 2 Sostanze e miscele autoreattive, tipo G Perossidi organici, tipo G Tossicità per la riproduzione, effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento, categoria di pericolo supplementare

LE SCHEDE TECNICHE E DI SICUREZZA DEI PRODOTTI CHIMICI UTILIZZATI IN DITTA È PRESENTE NELLA SEDE AZIENDALE

ELETTROCUZIONE



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si lavora con funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di che ne fanno uso.



attrezzature
lavoratori

PER LAVORI ALL'ESTERNO UTILIZZARE GLI ADATTATORI SHUKO

L' impianto elettrico deve essere realizzato a regola d'arte; vale a dire secondo le

norme CEI

(Comitato Elettrotecnico Italiano). Per non pregiudicare le sue caratteristiche di
anche le apparecchiature devono essere "a norma" (marchio IMQ o equivalente).

sicurezza

Un livello di sicurezza assoluto non è raggiungibile. E' possibile invece raggiungere un livello di sicurezza accettabile mediante:

un'accurata realizzazione dell'impianto seguita da scrupolose verifiche;

l'impiego di apparecchiature elettriche di qualità garantita;

la manutenzione e le verifiche periodiche eseguite da personale specializzato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista).

Verificare sempre, prima dell' utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure ed eventuali abrasioni.

Non manomettere il polo di terra.

Usare spine di sicurezza omologate

CEI.

Usare attrezzature con doppio isolamento.

Controllare i punti di appoggio delle scale

metalliche.

Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.

RACCOMANDAZIONI

Non togliere la spina dalla presa tirando il filo. Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.

Se la spina non esce, evitare di tirare con forza eccessiva, perché si potrebbe strappare la presa dal muro.

Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si ev che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.

Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare sempre adattatori e prolunghie idonei a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).

Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.

Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre



SICCARDI MARCO

l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Allontanare le tende o altro materiale combustibile dai faretto e dalle lampade.

Le spine di alimentazione degli apparecchi con potenza superiore a 1 kW devono essere estratte dalla presa solo dopo aver aperto l'interruttore dell'apparecchio o quello a monte della presa.

Non effettuare nessuna operazione su apparecchiature elettriche quando si hanno le mani bagnate o umide.

E' vietato alle persone non autorizzate effettuare qualsiasi intervento sulle apparecchiature e sugli impianti elettrici. E' inoltre vietata l'installazione di apparecchi e/o materiali elettrici privati.

Il dipendente è responsabile degli eventuali danni a cose e/o persone dovuti all'eventuale installazione ed utilizzo di apparecchi elettrici di sua proprietà.

PIANO DI SORVEGLIANZA SANITARIA

Visite mediche preventive e periodiche

Il datore di lavoro deve provvedere a far sottoporre i propri dipendenti a visita medica quando questa sia resa obbligatoria dalla legge e cioè nei seguenti casi:

Tutti i dipendenti addetti a lavorazioni che esponano all'azione di specifici e tabellati e annessi al D.Lgs 81/08, devono essere sottoposti a visita medica sia preventiva che periodica da un "medico competente", cioè particolarmente preparato nel campo della medicina del lavoro e quindi al corrente dei rischi tecnopatologici ai quali possono essere sottoposti i lavoratori. L'esito degli accertamenti sanitari deve essere riportato, a cura del medico, su un registro delle visite mediche numerato progressivamente, ma non soggetto a vidimazione. Gli accertamenti preventivi e/o periodici sono finalizzati a valutare l'idoneità del lavoratore alle mansioni specifiche cui è destinato.

Al termine di tali accertamenti, ed in base al loro esito, spetta al medico competente il compito di decidere sull'idoneità del lavoratore. Quest'ultimo ha, comunque, il diritto di essere informato sia sulla natura degli esami cui è sottoposto, sia sui risultati degli stessi.

Di seguito sono riportati i fattori e le situazioni di rischio più frequenti che determinano l'obbligo di sorveglianza sanitaria:

Movimentazione manuale dei carichi: i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'allegato XXXIII D. Lgs. 81/08 (art. 168 D. Lgs. 81/08, lettera d).

Utilizzo di videoterminali: E' obbligatorio sottoporre a controllo sanitario il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'articolo 175 D. Lgs. 81/08. Salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età, quinquennale negli altri casi (art. 176, comma 3 D. Lgs. 81/08).

Rumore: La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ossia il livello di esposizione personale settimanale (40 ore) pari o maggiore di 85 dB(A) in base all'art. 196 Capo II del D. Lgs. 81/08. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente. La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (80dB(A)), su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

SICCARDI MARCO

Rischio chimico: L'indice di rischio da agenti chimici è stato valutato e definito nel documento come inferiore ai valori limite di esposizione (ALLEGATO XXXVIII del D. Lgs. 81/2008). Ciononostante, all'atto della visita, il medico competente ne terrà conto nell'ambito della sua valutazione obiettiva.

Vibrazioni meccaniche: In base all'art. 204, del D. Lgs. 81/08, i lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria, rispettivamente: per il Sistema mano-braccio pari o maggiore a $2,5 \text{ m/s}^2$, per il Sistema corpo intero pari o maggiore a $0,5 \text{ m/s}^2$. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione. I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Rischio biologico: Riguarda l'esposizione potenziale di alcune categorie di lavoratori ed è dovuto a fattori igienico-ambientali e al contatto e alla manipolazione di oggetti e superfici imbrattate con terriccio e/o con liquame biologico potenzialmente infetto (tetano-HBV-HCV-HIV), associato alla presenza di possibili ferite da taglio e da punta; Ai sensi dell'art. 279 D. Lgs. 81/08, il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure protettive particolari per quei lavoratori per i quali, anche per motivi sanitari individuali, si richiedono misure speciali di protezione, fra le quali la messa a disposizione di vaccini efficaci per quei lavoratori che non sono già immuni all'agente biologico presente nella lavorazione, da somministrare a cura del medico competente oppure l'allontanamento temporaneo del lavoratore. Il medico competente fornisce ai lavoratori adeguate informazioni sul controllo sanitario cui sono sottoposti e sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività che comporta rischio di esposizione a particolari agenti biologici individuati nell'allegato XLVI nonché sui vantaggi ed inconvenienti della vaccinazione e della non vaccinazione.

COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Come previsto dall' art. 43, comma 1, del D.Lgs. 81/08, sono stati organizzati i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza.

Sono stati, infatti, designati preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza; sono stati informati tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare; sono stati programmati gli interventi, presi i provvedimenti e date le istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;

Sono stati adottati i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

Ai fini delle designazioni si è tenuto conto delle dimensioni dell'azienda e dei rischi specifici dell'azienda o della unità produttiva secondo i criteri previsti nei decreti di cui all'articolo 46 del D.Lgs. 81/08 (decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998 e decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139)

In azienda saranno sempre presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione.

In azienda verrà esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

- ❖ Vigili del Fuoco
- ❖ Pronto soccorso
- ❖ Ospedale
- ❖ Vigili Urbani
- ❖ Carabinieri
- ❖ Polizia

SICCARDI MARCO

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza, il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- ❖ Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 112.
- ❖ Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: indirizzo e telefono dell'azienda, informazioni sull'incendio.
- ❖ Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- ❖ Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.

In caso d'infortunio o malore

- ❖ Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 112.
- ❖ Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- ❖ Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

Regole comportamentali

- ❖ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 112.
- ❖ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- ❖ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- ❖ Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- ❖ Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- ❖ Assicurarci che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

PRESIDI DI PRIMO SOCCORSO

In azienda, così come previsto dall' art.45, commi 1 e 2 del D.Lgs. 81/08, saranno presenti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi saranno contenuti in una Cassetta di Pronto Soccorso.

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

1. Guanti sterili monouso (5 paia)
2. Visiera paraschizzi
3. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
4. Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3)
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
6. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
7. Teli sterili monouso (2)
8. Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
9. Confezione di rete elastica di misura media (1)
10. Confezione di cotone idrofilo (1)

SICCARDI MARCO

11. Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
12. Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)
13. Un paio di forbici
14. Lacci emostatici (3)
15. Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
16. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
17. Termometro
18. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

Nota: Per le Aziende di cui al punto 5.6 dell'Allegato IV del D.Lgs. 81/08 è obbligatoria la tenuta di una camera di medicazione, la quale, oltre a contenere i presidi sanitari di cui sopra, deve essere convenientemente aerata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda e fornita di un lettino con cuscino e due coperte di lana; di acqua per bere e per lavarsi; di sapone e asciugamani.

CONTENUTI MINIMI DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE

- ✓ un tubetto di sapone in polvere;
- ✓ una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- ✓ tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- ✓ due fialette da cc. 2 di ammoniaca;
- ✓ un preparato antiustione;
- ✓ un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- ✓ due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- ✓ dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- ✓ tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- ✓ tre spille di sicurezza;
- ✓ un paio di forbici;
- ✓ istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Inoltre, dovranno essere presenti ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente:

- ✓ Guanti sterili monouso (2 paia) ;
- ✓ Guanti sterili monouso (2 paia)
- ✓ Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- ✓ Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- ✓ Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- ✓ Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- ✓ Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- ✓ Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)

SICCARDI MARCO

- ✓ Un paio di forbici (1)
- ✓ Un laccio emostatico (1)
- ✓ Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- ✓ Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- ✓ Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RISCHIO CAMPI ELETTROMAGNETICI E RADIAZIONI OTTICHE SECONDO IL D. Lgs. 81/08

–TITOLO VIII CAPO IV E CAPO V

CAPO V - PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI

OTTICHE ARTIFICIALI

INTRODUZIONE – DEFINIZIONI

Il Decreto Legislativo 81/08 ha fissato i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i Rischi per la salute e la sicurezza derivante dall'esposizione ai Campi Elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz) durante il lavoro. Le disposizioni del D.Lgs. riguardano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti nocivi a breve termine conosciuti nel corpo umano derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia, nonché da correnti di contatto, ma non disciplinano la protezione da eventuali effetti a lungo termine e non riguardano i rischi risultanti dal contatto con i conduttori in tensione.

Il campo elettromagnetico è una forma di energia che investe una porzione dello spazio intorno ad una sorgente. E' un tipo di "inquinamento" che scompare allo spegnersi della sorgente.

Si può generare secondo diversi meccanismi:

Cariche elettriche ferme o in movimento come la corrente continua (CC) generano un campo elettrico statico.

Cariche elettriche in movimento come la corrente alternata (CA) generano un campo elettrico variabile.

Una corrente elettrica continua genera un campo magnetico statico.

Una corrente alternata genera un campo magnetico variabile.

Un campo magnetico variabile nel tempo genera un campo elettrico variabile nel tempo.

Quando il contributo dovuto alla "mutua generazione" prevale su quello legato alle "sorgenti fisiche" si parla propriamente di campo elettromagnetico (CEM). Ciò si verifica in generale in condizioni di alta frequenza. Il campo elettrico ed il campo magnetico alle basse frequenze si propagano invece indipendentemente l'uno dall'altro e pertanto vanno misurati separatamente, al contrario a frequenze elevate sono interdipendenti e basta misurarne uno per ottenere l'altro con una semplice relazione: $E/H=377$

I campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici sono un tipo di radiazioni non-ionizzanti (NIR) vale a dire dotate di energia non sufficiente a strappare un elettrone dall'orbita esterna degli atomi come al contrario sono in grado di fare ad esempio i raggi x prodotti dal sole o da una macchina radiogena nel campo sanitario. Quando si parla di CEM ci si riferisce alla zona dello spettro elettromagnetico compresa tra i campi statici e la radiazione infrarossa.

Frequenza f

Rappresenta il numero di oscillazioni dell'onda al secondo (velocità con cui il campo cambia direzione). *E un parametro fondamentale nel descrivere un campo elettrico, magnetico o elettromagnetico*, ad esempio l'interazione di materiale biologico con una sorgente elettromagnetica dipende dalla frequenza della sorgente.

La frequenza si misura in Hertz (Hz) e suoi multipli:

kHz: kilohertz = 10^3 Hz, (mille Hz)

MHz: mega Hz, = 10^6 Hz (un milione di Hz)

GHz: gigaHz = 10^9 Hz (un miliardo di Hz)

Lunghezza d'onda, λ

E' la distanza tra due creste di un'onda. La sua unità di misura è espressa in metri (multipli e sottomultipli). Ha una relazione inversa con la frequenza, all'aumentare della f diminuisce la λ secondo la formula: $\lambda = c/f$

	Simbolo	Unità di misura
Campo elettrico	E	Volt/m (Volt per metro)
Campo magnetico	H	A/m (Ampere per metro)
Induzione magnetica	B	mT, μ T (milli Tesla, micro Tesla)
Densità di potenza	S	W/m ² (Watt per metro quadro)
Potenza assorbita	SAR	W/Kg (Watt per Kg)

1 μ T = 0,8 A/m

$H = \mu B$

(In questa formula μ è un parametro che si chiama permeabilità magnetica e non il simbolo del micron)

Suddivisione convenzionale

Basse f : 0 Hz ÷ 100 KHz

(comprendono le ELF: Extremely Low Frequency)

Alte f : 100 KHz ÷ 300 GHz

RF: 100 kHz-300 MHz

MW: 300 MHz- 300 GHz

Sorgenti Basse f : 0Hz-100 KHz

Qualunque utilizzo dell'energia elettrica determina il generarsi di campi elettrici e magnetici. La corrente di rete in Italia è prodotta alla frequenza di 50 Hz, la problematica dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori investe tutto il ciclo produttivo dell'energia; produzione – trasformazione – distribuzione fino all'utilizzo finale dell'utente. Come evidente tali tipologie di sorgenti investono problematiche di esposizione sia della popolazione sia dei lavoratori.

Produzione energia elettrica (Centrali di potenza)

SICCARDI MARCO

Trasmissione	(Stazioni e sottostazioni)
Distribuzione	(Elettrodotti aerei e in cavo)
Trasformazione	(cabine di trasformazione)
Utilizzo	

Sistemi di trasporto pubblico a trazione elettrica

Ferroviaria

Tramviaria

Metropolitana

Varchi magnetici

Magnetoterapia

VIDEOTERMINALI (60 Hz-15-100 kHz)

Nei modelli con tubo catodico vi è all'interno una sorgente di campo magnetico che serve per deflettere (in verticale ed orizzontale) il fascio di elettroni e consentire la visione sullo schermo.

Verticale	50-80 Hz	esp.trascurabile

Orizzontale	15-100 kHz	0,1-0,5 μ T

(Esposizione solo nelle immediate vicinanze in genere della parte posteriore del monitor)

DPCM 8 luglio 2003: Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100kHz e 300 GHz

VALORI DI AZIONE

(Articolo 208, comma 2, D.Lgs. 81/08)

L'entità dei parametri direttamente misurabili, espressi in termini di intensità di campo elettrico (E), intensità di campo magnetico (H), induzione magnetica (B) e densità di potenza (S), che determina l'obbligo di adottare una o più delle misure specificate nel presente titolo. Il rispetto di questi valori assicura il rispetto dei pertinenti valori limite di esposizione.

I valori di azione sono riportati nella seguente tabella (allegato XXXVI, lettera B, Tab. 2 del D.Lgs. 81/08) e sono stati ottenuti a partire dai valori limite di esposizione secondo le basi razionali utilizzate dalla Commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ICNIRP 7/99).

TABELLA 2 (Allegato XXXVI D.Lgs. 81/08)

Intervallo di frequenza (f)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Induzione magnetica B (μ T)	Densità di potenza di onda piana Seq (W/m ²)	Corrente di contatto I _C (mA)	Corrente indotta attraverso gli arti I _L (mA)
$f \leq 1$ Hz	-	$1,63 \times 10^3$	2×10^5	-	1.0	-
$1 < f \leq 8$ Hz	20000	$1,63 \times 10^5/f^2$	$2 \times 10^5/f^2$	-	1.0	-
$8 < f \leq 25$ Hz	20000	$2 \times 10^4/f$	$2.5 \times 10^4/f$	-	1.0	-
$0.025 < f \leq 0.82$ kHz	$500/f$	$20/f$	$25/f$	-	1.0	-
$0.82 < f \leq 2.5$ kHz	610	24,4	30,7	-	1.0	-
$2.5 < f \leq 65$ kHz	610	24,4	30,7	-	0.4f	-
$65 < f \leq 100$ kHz	610	$1600/f$	$2000/f$	-	0.4f	-
$0.1 < f \leq 1$ MHz	610	$1.6/f$	$2/f$	-	40	-
$1 < f \leq 10$ MHz	$610/f$	$1.6/f$	$2/f$	-	40	-
$10 < f \leq 110$ MHz	61	0,16	0.2	10	40	100
$110 < f \leq 400$ MHz	61	0,16	0.2	10	-	-
$400 < f \leq 2000$ MHz	$3f^{1/2}$	$0.08f^{1/2}$	$0.01f^{1/2}$	$f/40$	-	-
$2 < f \leq 300$ GHz	137	0,36	0.45	50	-	-

Per le frequenze comprese tra 100 kHz e 10 GHz, i valori di Seq, E, H, B ed IL devono essere calcolati come medie su un qualsiasi periodo di 6 minuti.

Per le frequenze che superano 10 GHz, i valori di Seq, E, H, B devono essere calcolati come medie su un qualsiasi periodo di $68 f^{1.05}$ minuti (f in GHz), per compensare la progressiva diminuzione della profondità di penetrazione all'aumentare della frequenza.

Per le frequenze fino a 100 kHz, i valori di azione di picco per le intensità di campo possono essere ottenuti moltiplicando il valore efficace rms per $(2)^{1/2}$. Per gli impulsi di durata tp, la frequenza equivalente da applicare per i valori di azione va calcolata come $f=1/(2tp)$

Per le frequenze comprese tra 100 kHz e 10 MHz, i valori di azione di picco per le intensità di campo sono calcolati moltiplicando i pertinenti valori efficaci (rms) per 10a, dove $a = (0,665 \log(f/10) + 0,176)$, f in Hz.

Per quanto riguarda i campi elettromagnetici pulsati o transitori o in generale l'esposizione simultanea a campi di frequenza diversa, e' necessario adottare metodi appropriati di valutazione, misurazione e/o calcolo in grado di analizzare le caratteristiche delle forme d'onda e la natura delle interazioni biologiche, tenendo conto delle norme armonizzate europee elaborate dal CENELEC.

Per i valori di picco di campi elettromagnetici pulsati modulati si propone inoltre che, per le frequenze portanti che superano 10 MHz, S e q valutato come media sulla durata dell'impulso non superi di 1000 volte i valori di azione per Seq, o che l'intensità di campo non superi di 32 volte i valori di azione dell'intensità di campo alla frequenza portante.

VALORI LIMITE

D.LGS 81/08 ART. 215 - Articolo 208, comma 1, D.Lgs. 81/08

Limiti di esposizione				
Range di f	E V/m	H A/m	B - μ T	D W/m ²

0,1-3 MHz	60	0,2	0,25	-
3-3.000 MHz	20	0,05	0,0625	1
3-300 GHz	40	0,1	0,125	4
Valori di attenzione				
0,1 MHz-300 GHz	6	0,016	0,02	0,1 (>3MHz)
Obiettivi di qualità				
0,1 MHz-300 GHz	6	0,016	0,02	0,1 (>3MHz)
1 μ T = 0,80 A/m				

Agenti fisici: esposizione a radiazioni ottiche artificiali	D.Lgs. 81/2008 – Titolo VIII, Capo V; Allegato XXXVII	Rischio non rilevante

Intervallo di frequenza (f)	Densità di corrente per capo e tronco J (mA/ m ²) (rms)	SAR mediato (corpo intero) (W/Kg)	SAR localizzato (capo e tronco) (W/Kg)	SAR localizzato (arti) (W/Kg)	Densità di potenza (W/m ²)
$f \leq 1$ Hz	40	-	-	-	-
$1 < f \leq 4$ Hz	40/f	-	-	-	-
$4 < f \leq 1000$ Hz	10	-	-	-	-
$1000 \text{ Hz} < f \leq 100 \text{ KHz}$	f/100	-	-	-	-
$100 \text{ KHz} < f \leq 10 \text{ MHz}$	f/100	0,4	10	20	-
$10 \text{ MHz} < f \leq 10 \text{ GHz}$	-	0,4	10	20	-
$10 < f \leq 300 \text{ GHz}$	-	-	-	-	50

I valori limite di esposizione per la densità di corrente J, relativamente ai campi variabili nel tempo fino a 1 Hz sono stati definiti per prevenire effetti sul sistema cardiovascolare e sul sistema nervoso centrale.

Relativamente ai campi variabili fra 1 e 10 MHz , i valori limite di esposizione per la densità di corrente J sono stati definiti per prevenire effetti sulle funzioni del sistema nervoso

I valori limite di esposizione per il Tasso di Assorbimento specifico di Energia (SAR), relativamente ai campi variabili nel tempo fra 100 KHz e 10 GHz sono stati definiti per prevenire stress termico sul corpo intero ed eccessivo riscaldamento localizzato dei tessuti. Nello stesso intervallo di frequenza risulta fissato anche il valore limite per la densità di corrente J.

Nell'intervallo di frequenza fra 10 GHz e 300 GHz sono stati definiti valori limite della densità di potenza per prevenire l'eccessivo riscaldamento dei tessuti della superficie del corpo o in prossimità della stessa.

CONCLUSIONI CONTROLLO DEL NON SUPERAMENTO DEI VALORI DI AZIONE

Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 181 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura o calcola i livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori. La valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati in conformità alle norme europee standardizzate del Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC). Finché le citate norme non avranno contemplato tutte le pertinenti situazioni per quanto riguarda la valutazione,

misurazione e calcolo dell'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici, il datore di lavoro adotta le specifiche buone prassi individuate od emanate dalla Commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e per l'igiene del lavoro, o, in alternativa, quelle del Comitato Elettrotecnico italiano (CEI), tenendo conto, se necessario, dei livelli di emissione indicati dai fabbricanti delle attrezzature.

A seguito della valutazione dei rischi di cui all'art. 209, come evidenziato dalla seguente tabella, non risultano superati i valori di Azione riportati nella precedente tabella 2.

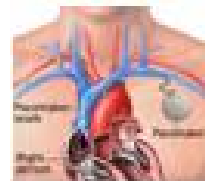
F Frequenza	E Intensità Campo Elettrico	H Intensità Campo Magnetico	B Induzione Magnetica	Seq Densità Potenza Onda Piana	Ic Corrente di Contatto	I_L Corrente indotta attr. gli arti
Hz	(V/m)	(A/m)	(μ T)	(W/mq)	(mA)	(mA)

ADEMPIMENTI E MISURE DI PREVENZIONE

Poiché tutti i valori risultano inferiori rispetto ai valori di Azione, non è necessario procedere alla valutazione successiva (superamento dei valori limite) e si possono escludere rischi relativi alla sicurezza dei lavoratori nei confronti della esposizione a campi elettromagnetici.

Il datore di lavoro, nell'ambito della valutazione del rischio, ha comunque preso in considerazione anche la possibilità di rischi indiretti per la salute quali:

- o Interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici (compresi stimolatori cardiaci e altri dispositivi impiantati)
- o Rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici per campi magnetici statici con induzione magnetica superiore a 3 mT
- o Innesco di dispositivi elettro-esplosivi (detonatori)
- o Incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili provocata da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche



Il Decreto Legislativo 81/08 ha fissato i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i Rischi per la salute e la sicurezza derivante dall'esposizione alle **Radiazioni Ottiche Artificiali** (indicate nel seguito con **ROA**), cioè le componenti dello spettro elettromagnetico di lunghezza d'onda minore dei campi elettromagnetici e maggiore di quelle delle radiazioni ionizzanti.

L'intervallo delle lunghezze d'onda delle ROA è compreso tra i 100 nm e 1 mm (con le bande spettrali degli infrarossi (IR), del visibile (VIS) e dell'ultravioletto (UV), mentre l'energia ($E=h\nu$) è compresa tra 10^{-3} e 12 eV.

A titolo di completezza, si riporta la rappresentazione delle bande spettrali delle ROA (*fonte ISPESL*) in cui sono rappresentate anche grandezze fondamentali (λ $\approx$ lunghezza d'onda, ν $\approx$ frequenza e E = energia) in funzione della classificazione.

Banda	IR-C	IR-B	IR-A	VISIBILE	UV-A	UV-B	UV-C
λ (nm)	$10^6 \div 3000$	$3000 \div 1400$	$1400 \div 780$	$780 \div 400$	$400 \div 315$	$315 \div 280$	$280 \div 100$
ν (GHz)	$300 \div 0,4 \times 10^6$			$0,4 \times 10^6 \div 0,75 \times 10^6$	$0,75 \times 10^6 \div 3 \times 10^6$		
E (eV)	$\sim 10^{-3} \div 1,6$			$1,6 \div 3,3$	$3,3 \div 12$		

SICCARDI MARCO

Le sorgenti di radiazioni ottiche vengono classificate in **coerenti** e non **coerenti**; le prime emettono radiazioni in fase fra di loro (i minimi e i massimi delle radiazioni coincidono), mentre le seconde emettono radiazioni sfasate, in particolare i L.A.S.E.R. (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) sono sorgenti di radiazioni ottiche artificiali coerenti, mentre tutte le altre sono non coerenti.

In questo documento si provvederà a dettagliare la valutazione del rischio da esposizione a **Radiazioni Ottiche Artificiali incoerenti**.

DEFINIZIONI RICORRENTI

Agli effetti dell'articolo 214 D.Lgs 81/08 e s.m.i, si definiscono:

RADIAZIONI OTTICHE : tutte le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezza d'onda compresa tra 100 nm e 1 mm. Lo spettro delle radiazioni ottiche si suddivide in radiazioni ultraviolette, radiazioni visibili e radiazioni infrarosse:

RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE : radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400 nm. La banda degli ultravioletti è suddivisa in UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) e UVC (100-280 nm);

RADIAZIONI VISIBILI : radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 380 e 780 nm;

RADIAZIONI INFRAROSSE : radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 780 nm e 1 mm. La regione degli infrarossi è suddivisa in IRA (780-1400 nm), IRB (1400-3000 nm) e IRC (3000 nm- 1 mm);

L.A.S.E.R. (amplificazione di luce mediante emissione stimolata di radiazione): qualsiasi dispositivo al quale si possa far produrre o amplificare le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezze d'onda delle radiazioni ottiche, soprattutto mediante il processo di emissione stimolata controllata;

RADIAZIONE LASER : radiazione ottica prodotta da un laser;

RADIAZIONE NON COERENTE : qualsiasi radiazione ottica diversa dalla radiazione laser;

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE: limiti di esposizione alle radiazioni ottiche che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti a sorgenti artificiali di radiazioni ottiche siano protetti contro tutti gli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute conosciuti;

IRRADIANZA (E) O DENSITÀ DI POTENZA : la potenza radiante incidente per unità di area su una superficie espressa in watt su metro quadrato ($W m^{-2}$);

ESPOSIZIONE RADIANTE (H) : integrale nel tempo dell'irradianza espresso in joule su metro quadrato ($J m^{-2}$);

RADIANZA (L) : il flusso radiante o la potenza per unità d'angolo solido per unità di superficie, espressa in watt su metro quadrato su steradiano ($W m^{-2} sr^{-1}$);

LIVELLO : la combinazione di irradianza, esposizione radiante e radianza alle quali è esposto un lavoratore.

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE

(Articolo 215, comma 1, D.Lgs. 81/08 - ALLEGATO XXXVII, parte I, D.Lgs 81/08)

I **Valori Limite di Esposizione (VLE)** alle radiazioni ottiche artificiali, pertinenti dal punto di vista biofisico, possono essere determinati con le formule seguenti.

Tali formule dipendono dal tipo della radiazione emessa dalla sorgente ed i risultati devono essere comparati con i corrispondenti valori limite di esposizione indicati nella tabella 1.1.

Per una determinata sorgente di radiazioni ottiche possono essere pertinenti più valori di esposizione e corrispondenti limiti di esposizione.

Le lettere da a) ad o) si riferiscono alla corrispondenti righe della tabella 1.1.

- a)
$$H_{\text{eff}} = \int_0^t \int_{\lambda=180 \text{ nm}}^{\lambda=400 \text{ nm}} E_{\lambda}(\lambda, t) \cdot S(\lambda) \cdot d\lambda \cdot dt$$
 (H_{eff} è pertinente solo nell'intervallo da 180 e 400 nm)
- b)
$$H_{\text{UVA}} = \int_0^t \int_{\lambda=315 \text{ nm}}^{\lambda=400 \text{ nm}} E_{\lambda}(\lambda, t) \cdot d\lambda \cdot dt$$
 (H_{UVA} è pertinente solo nell'intervallo da 315 e 400 nm)
- c), d)
$$L_B = \int_{\lambda=300 \text{ nm}}^{\lambda=700 \text{ nm}} L_{\lambda}(\lambda) \cdot B(\lambda) \cdot d\lambda$$
 (L_B è pertinente solo nell'intervallo da 300 e 700 nm)
- e), f)
$$E_B = \int_{\lambda=300 \text{ nm}}^{\lambda=700 \text{ nm}} E_{\lambda}(\lambda) \cdot B(\lambda) \cdot d\lambda$$
 (E_B è pertinente solo nell'intervallo da 300 e 700 nm)
- g), - l)
$$L_R = \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} L_{\lambda}(\lambda) \cdot B(\lambda) \cdot d\lambda$$
 (Cfr. tabella 1.1 per valori appropriati di λ_1 e λ_2)
- m), n)
$$E_{\text{IR}} = \int_{\lambda=780 \text{ nm}}^{\lambda=3000 \text{ nm}} E_{\lambda}(\lambda) \cdot d\lambda$$
 (E_{IR} è pertinente solo nell'intervallo da 780 e 3000 nm)
- o)
$$H_{\text{skin}} = \int_0^t \int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{\lambda=3000 \text{ nm}} E_{\lambda}(\lambda, t) \cdot d\lambda \cdot dt$$
 (H_{skin} è pertinente solo nell'intervallo da 380 e 3000 nm)

Ai fini legislativi, le formule di cui sopra possono essere sostituite dalle seguenti espressioni e dall'utilizzo dei valori discreti che figurano di seguito:

- a)
$$E_{\text{eff}} = \sum_{\lambda=180 \text{ nm}}^{\lambda=400 \text{ nm}} E_{\lambda} \cdot S(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$

$$H_{\text{eff}} = E_{\text{eff}} \cdot \Delta t$$
- b)
$$E_{\text{UVA}} = \sum_{\lambda=315 \text{ nm}}^{\lambda=400 \text{ nm}} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda$$

$$H_{\text{UVA}} = E_{\text{UVA}} \cdot \Delta t$$
- c), d)
$$L_B = \sum_{\lambda=300 \text{ nm}}^{\lambda=700 \text{ nm}} L_{\lambda} \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$
- e), f)
$$E_B = \sum_{\lambda=300 \text{ nm}}^{\lambda=700 \text{ nm}} E_{\lambda} \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$

g), - l)
$$L_R = \sum_{\lambda_2}^{\lambda_1} L_{\lambda} \cdot R(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$
 (Cfr. tabella 1.1 per valori appropriati di λ_1 e λ_2)

m), n)
$$E_{IR} = \sum_{\lambda=780 \text{ nm}}^{\lambda=3000 \text{ nm}} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda$$

o)
$$E_{skin} = \sum_{\lambda=380 \text{ nm}}^{\lambda=3000 \text{ nm}} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda$$

$$H_{skin} = E_{skin} \cdot \Delta t$$

dove:

$E_{\lambda}(\lambda, t), E_{\lambda}$	irradianza spettrale o densità di potenza spettrale : la potenza radiante incidente per unità di area su una superficie, espressa in watt su metro quadrato per nanometro [$\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1}$]; i valori di $E_{\lambda}(\lambda, t)$ ed E_{λ} sono il risultato di misurazioni o possono essere forniti dal fabbricante delle attrezzature;
E_{eff}	irradianza efficace (gamma UV): irradianza calcolata nell'intervallo di lunghezza d'onda UV da 180 a 400 nm, ponderata spettralmente con $S(\lambda)$, espressa in watt su metro quadrato [W m^{-2}];
H	esposizione radiante : integrale nel tempo dell'irradianza, espressa in joule su metro quadrato [J m^{-2}];
H_{eff}	esposizione radiante efficace : esposizione radiante ponderata spettralmente con $S(\lambda)$, espressa in joule su metro quadrato [J m^{-2}];
E_{UVA}	irradianza totale (UVA) : irradianza calcolata nell'intervallo di lunghezza d'onda UVA da 315 a 400 nm, espressa in watt su metro quadrato [W m^{-2}];
H_{UVA}	esposizione radiante : integrale o somma nel tempo e nella lunghezza d'onda dell'irradianza nell'intervallo di lunghezza d'onda UVA da 315 a 400 nm, espressa in joule su metro quadrato [J m^{-2}];
$S(\lambda)$	fattore di peso spettrale : tiene conto della dipendenza dalla lunghezza d'onda degli effetti sulla salute delle radiazioni UV sull'occhio e sulla cute (rif. tabella 1.2 ALLEGATO XXXVII D.Lgs 81/08) [adimensionale];
$t, \Delta t$	tempo, durata dell'esposizione , espressi in secondi [s];
λ	lunghezza d'onda , espressa in nanometri [nm];
$\Delta\lambda$	larghezza di banda , espressa in nanometri [nm], degli intervalli di calcolo o di misurazione
$L_{\lambda}(\lambda), L_{\lambda}$	radianza spettrale della sorgente , espressa in watt su metro quadrato per steradiano per nanometro [$\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1}$]

R (λ)	fattore di peso spettrale : tiene conto della dipendenza dalla lunghezza d'onda delle lesioni termiche provocate sull'occhio dalle radiazioni visibili e IRA (rif. tabella 1.3 ALLEGATO XXXVII D.Lgs 81/08) [adimensionale];
L_R	radianza efficace (lesione termica) : radianza calcolata ponderata spettralmente con R (λ), espressa in watt su metro quadrato per steradiano [$\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1}$];
B (λ)	ponderazione spettrale : tiene conto della dipendenza dalla lunghezza d'onda della lesione fotochimica provocata all'occhio dalla radiazione di luce blu (rif. tabella 1.3 ALLEGATO XXXVII D.Lgs 81/08) [adimensionale];
L_B	radianza efficace (luce blu) : radianza calcolata ponderata spettralmente con B (λ), espressa in watt su metro quadrato per steradiano [$\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1}$];
E_B	irradianza efficace (luce blu) : irradianza calcolata ponderata spettralmente con B(λ) espressa in watt su metro quadrato [W m^{-2}];
E_{IR}	irradianza totale (lesione termica) : irradianza calcolata nell'intervallo di lunghezze d'onda dell'infrarosso da 780 nm a 3 000 nm, espressa in watt su metro quadrato [W m^{-2}];
E_{skin}	irradianza totale (visibile, IRA e IRB) : irradianza calcolata nell'intervallo di lunghezze d'onda visibile e dell'infrarosso da 380 nm a 3 000 nm, espressa in watt su metro quadrato [W m^{-2}];
H_{skin}	esposizione radiante : integrale o somma nel tempo e nella lunghezza d'onda dell'irradianza nell'intervallo di lunghezze d'onda visibile e dell'infrarosso da 380 nm a 3 000 nm, espressa in joule su metro quadrato [J m^{-2}];
α	angolo sotteso : angolo sotteso da una sorgente apparente, visto in un punto nello spazio, espresso in milliradiani (mrad). La sorgente apparente è l'oggetto reale o virtuale che forma l'immagine retinica più piccola possibile.

VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE

Come indicato dall'articolo 181 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura o calcola i livelli di particolari grandezze spettrometriche identificative delle **Radiazioni Ottiche Artificiali incoerenti** a cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto che la valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati in conformità alle norme europee standardizzate del Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC) nonché con la serie UNI EN 14255

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RISCHIO LAVORI IN QUOTA (> 2 MT) SECONDO IL D. Lgs. 81/08 TITOLO IV CAPO II

USO DI ATTREZZATURE PER LAVORI IN QUOTA	D.P.R. 459/1996 D.Lgs. 81/2008 – Titolo III, IV

Poiché nel lavoro in quota si evidenzia la presenza costante del rischio di caduta dall'alto, tale rischio deve essere o eliminato o ridotto ad un livello minimo, adottando le necessarie misure tecniche, conformi alle disposizioni di legge in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro.

MANSIONI:

➤ MURATORE - OPERAIO

ATTREZZATURA UTILIZZATA:

Scale portatili, trabattelli, ponteggi

D.LGS 81/08 ART. 111:

Uso e utilizzo di attrezzature idonee, formazione informazione

RISULTATI VALUTAZIONE

Lavori in quota con l'ausilio di scale

Le attrezzature sono CE

Il Decreto Legislativo 8 luglio 2003, n.235: "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori", contiene disposizioni generali e specifiche relative ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso delle attrezzature di lavoro più frequentemente utilizzate per eseguire lavori temporanei in quota: ponteggi, scale portatili a pioli e sistemi di accesso e posizionamento mediante funi.

Qualora lavori temporanei in quota non possano essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo idoneo allo scopo, devono essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure. Va data la priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale. Le dimensioni delle attrezzature di lavoro devono essere confacenti alla natura dei lavori da eseguire nonché alle sollecitazioni prevedibili e consentire una circolazione priva di rischi.

La scelta del tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota deve essere fatta in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

Lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto al piano stabile.

LEGISLAZIONE VIGENTE

D.LGS 81/08

Norme europee

UNI EN 341 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto - Dispositivi di Discesa

UNI EN 353-1 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Dispositivi anticaduta di tipo guidato su una linea di ancoraggio rigida

UNI EN 353-2 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Dispositivi anticaduta di tipo guidato su una linea di ancoraggio flessibile

UNI EN 354 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Cordini

UNI EN 355 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Assorbitori di Energia

UNI EN 360 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Dispositivi anticaduta di tipo retrattile

UNI EN 361 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Imbracature 8 per il corpo

UNI EN 362 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Connettori

UNI EN 363 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Sistemi di arresto caduta

UNI EN 364 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Metodi di Prova

UNI EN 365 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Requisiti generali per le istruzioni per l'uso e la marcatura

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

INFORTUNI E MALATTIE PROFESSIONALI CONNESSE AL RISCHIO

I rischi principali legati al lavoro in altezza riguardano le possibilità di caduta dall'alto (verticale). A questo riguardo, dovrà essere prestata massima attenzione nello svolgimento delle funzioni menzionate in questo documento di valutazione dei rischi.

Scivolamenti, vertigini, ansia possono dare origine a cadute o perdite di equilibrio che possono risultare in danni anche mortali all'organismo in seguito a traumi da caduta.

I fattori indagati circa i lavori in altezza riguardano quelle attrezzature utilizzate durante lo svolgimento di lavori in altezza.

A tale scopo è necessario prendere in considerazione:

A. Scale a pioli

L'utilizzo delle scale a pioli deve consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi deve **sempre** consentire una presa sicura.

- 1) **Scale fisse:** se di altezza >5 m, fissate a parete o incastellature verticali o aventi una inclinazione > 75 gradi, devono essere provviste, a partire da 2,5 m dal piano di appoggio di una solida gabbia metallica di protezione avente aperture di ampiezza tale da impedire la caduta della persona verso l'esterno; la parete della gabbia opposta ai pioli deve avere una distanza dai pioli inferiore a 60 cm. Quando l'applicazione della gabbia può essere d'intralcio all'esercizio o presentare notevoli difficoltà costruttive devono essere adottate altre misure di sicurezza per evitare la caduta delle persone lungo un tratto superiore ad 1m.
- 2) **Scale semplici portatili:** devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego con dimensioni appropriate al loro uso, sufficientemente resistenti nel loro insieme e nei singoli elementi. Per assicurare stabilità alla scala devono essere provviste di: a) dispositivi antiscivolo alle estremità inferiori dei due montanti ; b) dispositivi di trattenuta o antiscivolo alle estremità superiori . Se le scale sono di legno i pioli devono essere privi di nodi e incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale di lunghezza >4 m deve essere applicato anche un tirante intermedio.
- 3) **Scale doppie:** devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego con dimensioni appropriate al loro uso, sufficientemente resistenti nel loro insieme e nei singoli elementi. Per assicurare stabilità alla scala devono essere provviste di dispositivi antiscivolo alle estremità inferiori dei montanti; non devono superare l'altezza di 5m e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
- 4) **Scale ad elementi innestabili:** la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m; le scale in opera lunghe più di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.

B. Ponteggi

Si definisce ponteggio il complesso delle opere provvisorie in legno o metallo, per sostenere operai e materiali durante la costruzione, restauro, manutenzione di un opera.

1. Ponteggi metallici fissi: I ponteggi metallici, a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore e devono essere conservati in efficienza per l'intera durata dei lavori.

Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impresso, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

I ponteggi possono essere impiegati, se hanno ottenuto l'autorizzazione ministeriale, in base solo ad un disegno esecutivo, sempre obbligatorio, firmato dal responsabile del cantiere, per le strutture:

- alte fino a m 20, calcolate dal piano d'appoggio delle piastre di base all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- conformi agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione;
- comprendenti un numero complessivo d'impalcati non superiore a quello previsto dagli schemi-tipo;
- con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nell'autorizzazione e in ragione d'almeno uno ogni 22 m^2 ;
- con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nell'autorizzazione ministeriale e possono, pertanto, essere allestiti in conformità ad una relazione di calcolo e disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale.

Nel caso di ponteggio allestito con elementi misti sovrapposti è necessaria, oltre alla documentazione di calcolo aggiuntiva, quella dei diversi fabbricanti.

L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni, reti o altri elementi che offrano resistenza al vento, richiede pure la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono essere riportate nella prevista documentazione.

C. Ponti su ruote

- I ponti a torre su ruote (figura 11) devono essere realizzati a regola d'arte, essere idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati, e fino all'altezza e per l'uso cui può essere adibito.
- Nel caso in cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità, i ponti su ruote sono assimilabili ai ponteggi metallici fissi.
- Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle sollecitazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti.
- I ponti su ruote devono essere usati esclusivamente per l'altezza massima prevista dal costruttore.
- Sull'elemento di base deve essere esposta una targa riportante i dati del fabbricante, le caratteristiche della struttura e le indicazioni di sicurezza.



figura 11

D. Trabattelli

Per trabattello (figura 12) si intende una leggera impalcatura mobile costituita da tubi metallici e piani di legno o metallo usata per soprattutto per piccoli lavori di edilizia, pulizia, restauro di interni.

Devono essere allestiti a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.

- Non devono avere altezza superiore a m 2.
- Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
- Non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.
- Non devono essere usate come appoggi mezzi di fortuna (es. scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento ecc.)



figura 12

Nei lavori in quota, dove i lavoratori sono esposti a rischi particolarmente elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare a rischi di caduta dall'alto, e quando il dislivello è maggiore di quello imposto dalla legislazione vigente, devono essere adottate misure di protezione collettive (parapetti, impalcati, reti, ecc.). I rischi residui devono essere eliminati o ridotti mediante l'uso di DPI di posizionamento o di arresto della caduta.

Tipologie di rischi

Nei lavori in quota si è esposti a rischi, sia di caduta dall'alto o strettamente connessi ad essa, sia di natura diversa in relazione alla attività specifica da svolgere e che procurano morte o lesioni al corpo o danni alla salute.

Si individuano le seguenti tipologie:

- rischio prevalente di caduta a seguito di caduta dall'alto;
- rischio susseguente alla caduta derivante da:
 - oscillazione del corpo con urto contro ostacoli ("effetto pendolo");
 - arresto del moto di caduta per effetto delle sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura sul corpo;
 - sospensione inerte del corpo dell'utilizzatore che resta appeso al dispositivo di arresto caduta e da tempo di permanenza in tale posizione;
- rischio connesso al DPI anticaduta derivante da:
 - non perfetta adattabilità del DPI;
 - intralcio alla libertà dei movimenti causata dal DPI stesso;
 - inciampo su parti del DPI;
- rischio innescante la caduta derivante da:
 - insufficiente aderenza delle calzature;
 - insorgenza di vertigini;
 - abbagliamento degli occhi;
 - scarsa visibilità;
 - colpo di calore o di sole;
 - rapido abbassamento della temperatura;
- rischio specifico dell'attività lavorativa :
 - di natura meccanica (bordi spigolosi, attrezzi taglienti, caduta di oggetti, ecc.);
 - natura termica (scintille, fiamme libere, ecc.);
 - natura chimica;
 - natura elettrica;
- rischio di natura atmosferica derivante da:
 - vento, pioggia o ghiaccio su superfici di calpestio, ecc.

ANALISI DEL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO
SCHEMA METODOLOGICO GENERALE INDICANTE LE FASI DI ELIMINAZIONE E DI RIDUZIONE DEI RISCHI PROFESSIONALI SPECIFICI

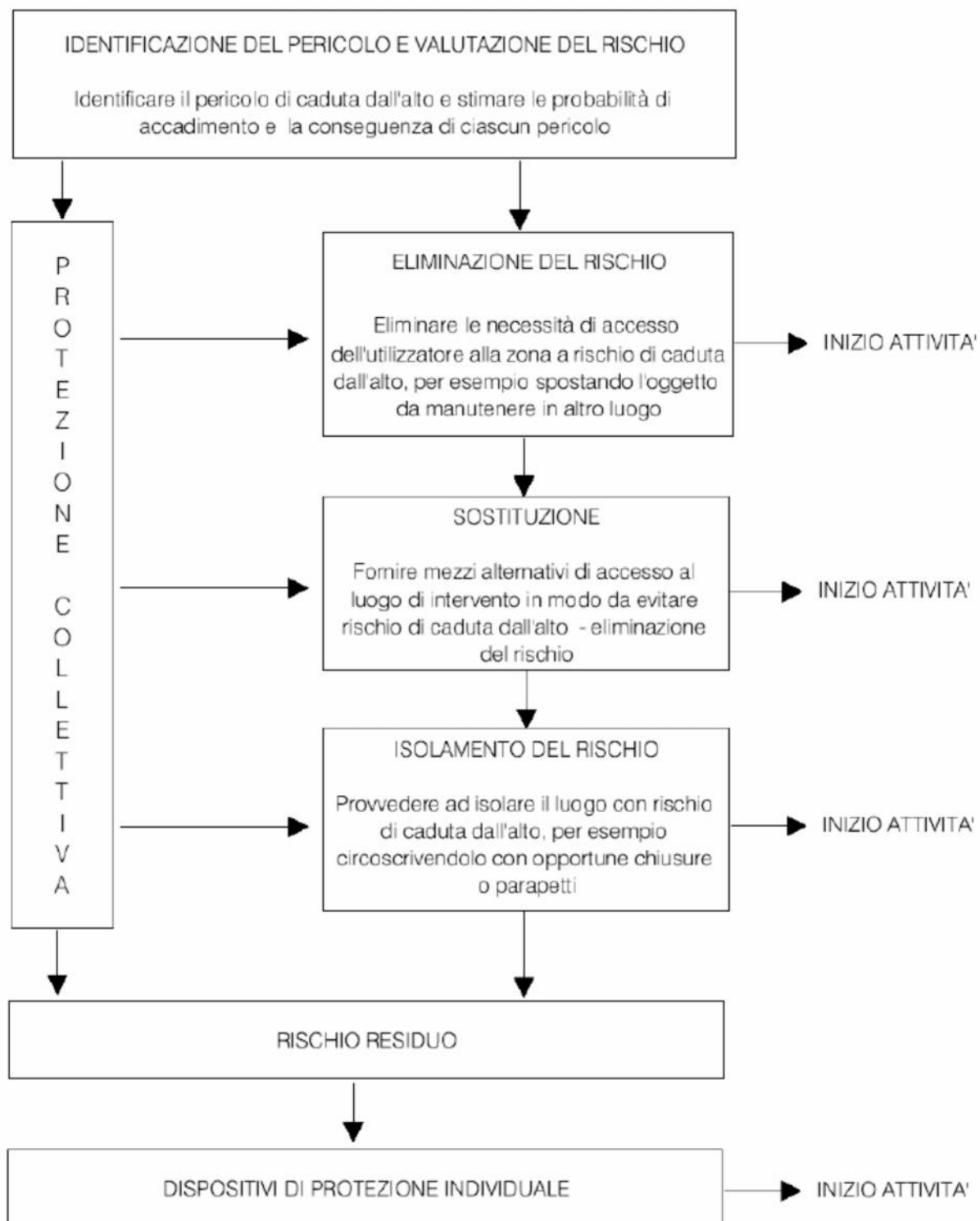


Fig. 1 – Metodologia di individuazione, eliminazione e riduzione dei rischi professionali specifici

Scale a pioli

Utilizzare:

- scale a norma UNI EN 131
- scale di altezza tale da sporgere almeno un metro oltre il piano di accesso
- scale pieghevoli doppie; le scale semplicemente appoggiate sono meno sicure, in particolare su pavimenti sdruciolevoli
- **scarpe chiuse con suola antisdrucciolo al fine di evitare di inciampare e scivolare sui pioli della scala.**
 - prima di salire sulla scala assicurarsi sempre di averla stabilmente appoggiata al suolo
 - durante la salita e la discesa procedere sempre con il viso rivolto verso la scala accertandosi di posizionare correttamente il piede sul gradino in particolare in discesa
 - mantenere il proprio baricentro più all'interno possibile all'apertura della scala, senza sbilanciarsi verso l'esterno, per evitare il ribaltamento della scala pieghevole
 - prima di salire accertarsi che la scala pieghevole sia stata allungata al massimo e sia stato inserito il distanziale di sicurezza. Qualora lo spazio disponibile non consenta il massimo allargamento, è bene rinunciare all'impiego della scala
 - assicurare con ganci o altri sistemi gli utensili in uso per impedirne la caduta accidentale
 - prestare attenzione quando s'impiegano attrezzature o si effettuano lavori ingeneranti spinte orizzontali, che potrebbero far scorrere la scala sul pavimento, specialmente se sdruciolevole
 - per controbilanciare le spinte è bene assicurarsi della collaborazione di una seconda persona.
 - prestare attenzione se la base della scala è stata collocata su asperità del terreno o in prossimità di un gradino

Ponteggi:

Il ponteggio è obbligatorio per i lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri.

- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio devono essere eseguiti da personale esperto ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- Il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti e robusti e deve possedere una sicura stabilità.
- Gli impalcati, realizzati con tavole di legno o con tavole metalliche, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale o secondo progetto.
- Sui ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per

l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza dell'impalcato.

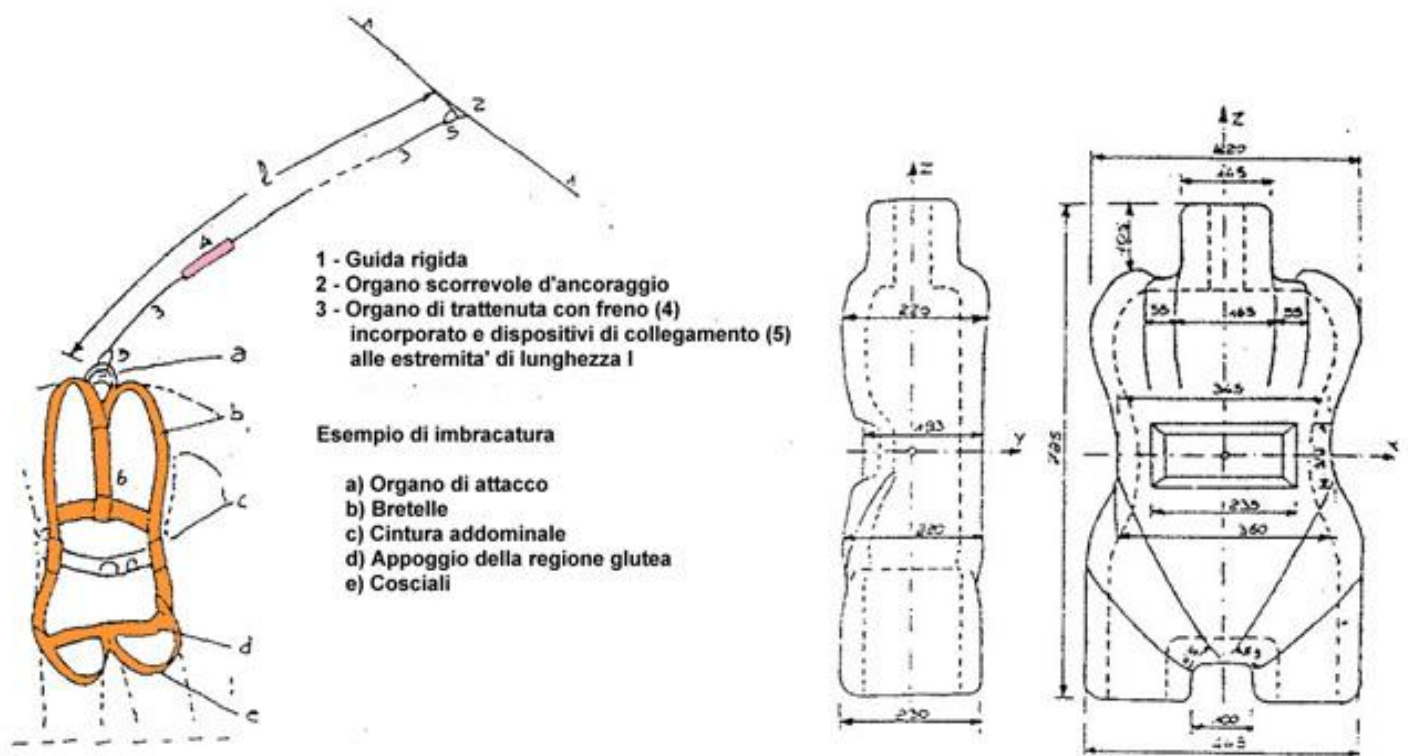
- Gli impalcati di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50 con la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.
- Alla base di ogni ponteggio è opportuno esporre il cartello che ne indichi le caratteristiche (per costruzione o per manutenzione, numero degli impalcati previsti dall'autorizzazione o dal progetto, carichi massimi ammissibili sugli impalcati stessi).
- Teli o reti non esonerano dall'obbligo di applicare i parasassi in corrispondenza dei luoghi di transito o di stazionamento all'altezza del solaio di copertura del piano terreno ed eventualmente, per ponteggi molto alti, da ripetersi, con l'avanzare dei lavori, ogni dodici metri (ogni sei piani di ponteggio).
- Reti o teli devono essere contenuti all'interno dei correnti o, in ogni caso, devono essere fissati molto saldamente.
- L'accesso ai vari piani del ponteggio deve essere comodo e sicuro. Le scale a pioli di collegamento fra i diversi piani devono essere sicure e vincolate, possibilmente non devono essere in prosecuzione una dell'altra e, se poste verso la parte esterna del ponteggio, devono essere dotate di una protezione laterale.
- Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Si riporta un elenco non esaustivo di lavori per i quali trovano impiego i sistemi di arresto caduta:

- lavori su pali o tralicci,
- lavori presso gronde e cornicioni;
- lavori su tetti;
- lavori su scale;
- lavori su opere in demolizione;
- montaggio di elementi prefabbricati;
- lavori su impalcature;
- lavori su piloni.

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



RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs 81/08

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

- ✓ caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- ✓ ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI
- ✓ per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc. si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- ✓ verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

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

Scelta dei DPI	
Dispositivi individuali per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione della caduta dall'alto	Tali sistemi di posizionamento sul lavoro sono destinati a sostenere guardafili e altri addetti che devono operare in altezza con sostegno sui pali o altre strutture consentendo loro di poter lavorare con entrambe le mani libere. Questi sistemi non sono destinati all'arresto delle cadute.
Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Sistemi di arresto caduta	Tali dispositivi che comprendono un imbracatura per il corpo, un assorbitore di energia ed un collegamento, sono destinati ad arrestare le cadute. Tali dispositivi possono essere ancorati ad un punto fisso, con o senza dispositivo anticaduta di tipo retrattile o su dispositivo anticaduta di tipo guidato su linea di ancoraggio rigida o flessibile
Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto – Dispositivi di discesa.	Tali dispositivi sono utilizzati per il salvataggio e l'evacuazione di emergenza per mezzo dei quali una persona può scendere da sola, o con l'assistenza di una seconda persona, a velocità limitata da una posizione elevata ad una posizione più bassa.

Il datore di lavoro dopo aver effettuato l'analisi dei rischi provvede alla scelta e all'acquisto dei DPI.

Questi devono avere la marcatura CE. L'apposizione sui DPI del marchio CE attesta, da parte del fabbricante, la conformità del prodotto ai requisiti essenziali di sicurezza dettati dal D.Lgs. 475/92.

Il datore di lavoro deve richiedere al fornitore del DPI la nota informativa che preparata e rilasciata obbligatoriamente dal fabbricante per i DPI immessi sul mercato, deve contenere, oltre al nome e all'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario nella Comunità, ogni informazione utile concernente:

- a) Le istruzioni di deposito, di impiego, di pulizia, di manutenzione, di revisione e di disinfezione;
- b) Le prestazioni ottenute agli esami tecnici effettuati per verificare i livelli o le classi di protezione dei DPI;
- c) Gli accessori utilizzabili con i DPI e le caratteristiche dei pezzi di ricambio appropriati;
- d) Le classi di protezione adeguate a diversi livelli a rischio e i corrispondenti limiti di utilizzazione;
- e) La data o il termine di scadenza dei DPI o di alcuni dei loro componenti;
- f) Il tipo di imballaggio appropriato per il trasporto dei DPI;
- g) Il significato della marcatura.

I DPI anticaduta devono comprendere un dispositivo di presa del corpo e un sistema di collegamento raccordabile a un punto di ancoraggio sicuro. Essi devono essere progettati, fabbricati ed utilizzati in modo tale che:

a) la forza di frenatura non raggiunga la soglia in cui:

- Sopravvengono lesioni corporali da parte dell'utilizzatore;
- Si determina l'apertura o la rottura di un componente del DPI con conseguente caduta dell'utilizzatore.

b) il dislivello del corpo rispetto al piano di lavoro dopo l'intervento del DPI sia il minore possibile;

c) la posizione finale del corpo sia tale da evitare qualsiasi impatto contro qualsiasi ostacolo.

Essi devono inoltre garantire che al termine della frenatura l'utilizzatore abbia una posizione corretta. La posizione finale raggiunta dall'utilizzatore deve essere tale da permettere allo stesso o di raggiungere un luogo sicuro autonomamente o di attendere i soccorsi senza ulteriori rischi.

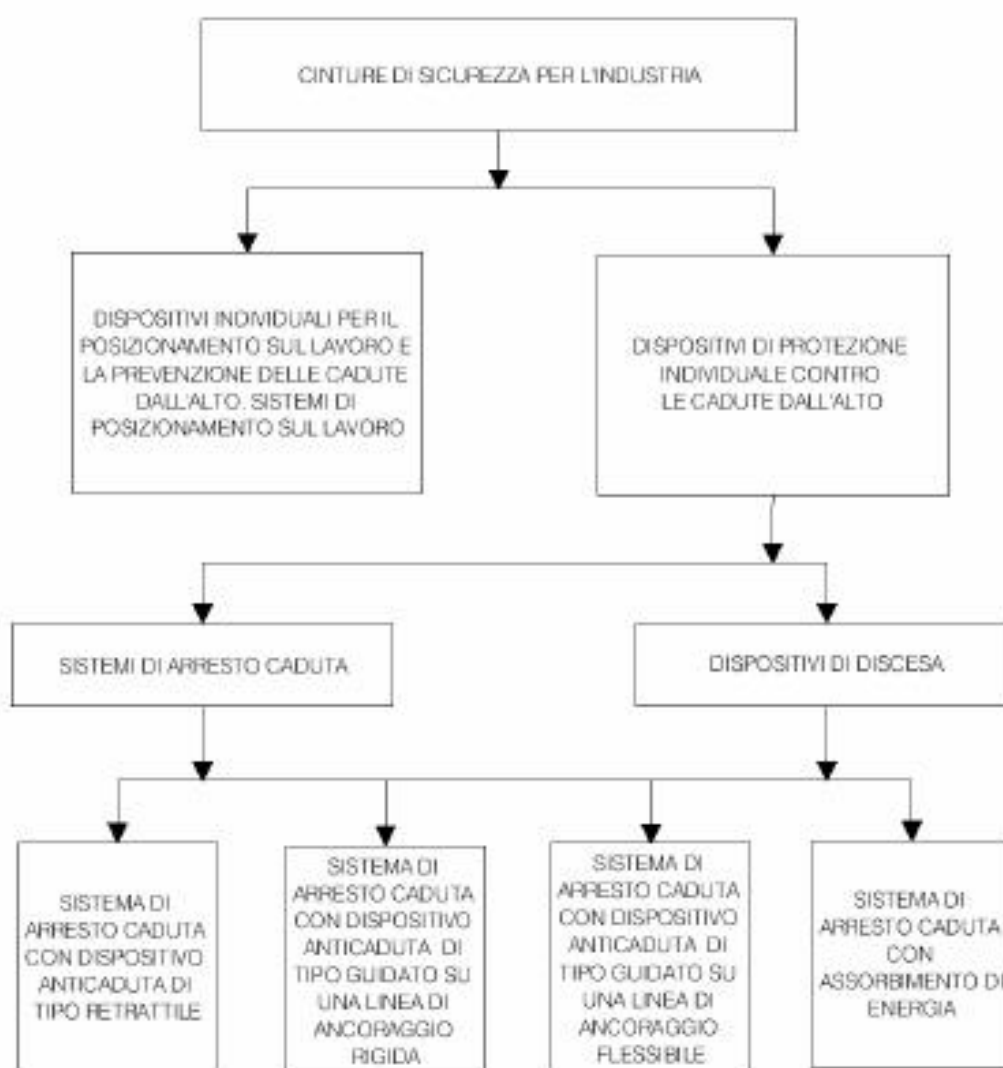


Fig. 2 – Classificazione dei DPI anticaduta

CONSULTAZIONE E COMUNICAZIONE

E' prevista la comunicazione al RLS relativa a:

SICCARDI MARCO

esito delle valutazioni dei rischi ed aggiornamenti sulla formazione dei lavoratori.

La consultazione e la comunicazione sono registrati su apposito verbale di riunione.

I lavoratori incaricati a svolgere lavori in quota durante le fasi lavorative hanno svolto (come in allegato) i corsi riguardanti lavorazioni in quota ed utilizzo dei D.P.I. di III categoria.

CONCLUSIONI

Dalla valutazione effettuata il rischio risulta **MODERATO**

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RISCHIO DI ATMOSFERE ESPLOSIVE SECONDO IL D. Lgs. 81/08 –TITOLO XI CAPO I E CAPO II



PERICOLO ESPLOSIONE - DANGER EXPLOSION.

MANSIONI:

Tutte

LUOGHI DI LAVORO CLASSIFICAZIONE:

Secondo l'Allegato XLIX del D.lgs 81/08 e ART. 290 - ALLEGATI L, LI, i luoghi di lavoro della Società oggetto della presente valutazione non sono considerati area esposta a rischio di esplosione ai sensi del presente titolo in quanto non è da prevedere il formarsi di un'atmosfera esplosiva in quantità tali da richiedere particolari provvedimenti di protezione

D.lgs 81/08 Art. 290 e ALLEGATI L, LI, XLIX

I luoghi di lavoro sono stati complessivamente classificati in zona ove non vi è probabilità di formazioni di miscele esplosive in ogni caso i locali hanno condizioni di ricambio aria e areazione sufficiente a garantire rapido disperdimento

RISULTATI VALUTAZIONE

Non esistono allo stato attuale delle verifiche effettuate, sorgenti e dispersioni di gas, sostanze, polveri che comportano il rischio di formazione di atmosfere esplosive

VALUTAZIONE dell'ESPOSIZIONE della SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO SECONDO IL D.lgs. 81/08 –TITOLO V e RELATIVI ALLEGATI

TITOLO V - SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Articolo 162 - Definizioni

1. Ai fini del presente titolo si intende per:

- a) segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di seguito indicata “segnaletica di sicurezza”: una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;
- b) segnale di divieto: un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;
- c) segnale di avvertimento: un segnale che avverte di un rischio o pericolo;
- d) segnale di prescrizione: un segnale che prescrive un determinato comportamento;
- e) segnale di salvataggio o di soccorso: un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- f) segnale di informazione: un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate alle lettere da b) ad e);
- g) cartello: un segnale che, mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata, la cui visibilità è garantita da una illuminazione di intensità sufficiente;
- h) cartello supplementare: un cartello impiegato assieme ad un cartello del tipo indicato alla lettera g) e che fornisce indicazioni complementari;
- i) colore di sicurezza: un colore al quale e' assegnato un significato determinato;
- l) simbolo o pittogramma: un'immagine che rappresenta una situazione o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su un cartello o su una superficie luminosa;
- m) segnale luminoso: un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che e' illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa;
- n) segnale acustico: un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;
- o) comunicazione verbale: un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;

SICCARDI MARCO

p) segnale gestuale: un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori

D.lgs 81/08 Art. 163 e ALLEGATI XXIV -

I luoghi di lavoro e le attrezzature devono essere segnalate secondo i disposti di riferimento

RISULTATI VALUTAZIONE

E' in corso di attuazione il programma di revisione e completamento della segnaletica di salute e sicurezza aziendale, le planimetrie di emergenza sono state adeguatamente appese nei punti prestabiliti.

ALLEGATO XXIV

PRESCRIZIONI GENERALI PER LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

4. COLORI DI SICUREZZA

4.1. Le indicazioni della tabella che segue si applicano a tutte le segnalazioni per le quali è previsto l'uso di un colore di sicurezza.

ROSSO

Segnali di divieto - Atteggiamenti pericolosi

Pericolo - allarme Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero

Materiali e attrezzature antincendio Identificazione e ubicazione

GIALLO O GIALLO-ARANCIO

Segnali di avvertimento Attenzione, cautela Verifica

AZZURRO

Segnali di prescrizione Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale

VERDE

Segnali di salvataggio o di soccorso - Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali

Situazione di sicurezza Ritorno alla normalità

5. L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa da:

5.1. presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbino la visibilità o l'udibilità; ciò comporta, in particolare, la necessità di:

5.1.1. evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;

5.1.2. non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;

5.1.3. non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta;

5.1.4. non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;

5.1.5. non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso;

5.2. cattiva progettazione, numero insufficiente, ubicazione irrazionale, cattivo stato o cattivo funzionamento dei mezzi o dei dispositivi di segnalazione.

6. I mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.

7. Il numero e l'ubicazione dei mezzi o dei dispositivi segnaletici da sistemare è in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area da coprire.

ALLEGATO XXV

PRESCRIZIONI GENERALI PER I CARTELLI SEGNALETICI

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Fermo restando le disposizioni di cui al presente decreto, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale

RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI DOVUTI A FATTORI BIOMECCANICI MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

(Ai sensi del D.Lgs. n. 81/08 All. XXXIII)

ASPETTI DI CARATTERE GENERALE

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Per movimentazione manuale dei carichi s'intende quel complesso di operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, possono comportare rischi di lesioni dorso-lombari.

Una non corretta movimentazione manuale, infatti, può provocare distorsioni, lombalgie (il comune mal di schiena), lombalgie acute (il cosiddetto "colpo della strega"), ernie del disco (con possibile conseguente sciatalgia), strappi muscolari, fino alle lesioni dorso-lombari gravi.

Come conseguenza, le affezioni cronico-degenerative della colonna vertebrale, sotto il profilo della molteplicità delle sofferenze e dei costi economici e sociali indotti (assenze per malattia, cure, cambiamenti di lavoro, invalidità), rappresentano uno dei principali problemi sanitari nel mondo del lavoro.

Infatti, circa il 20% degli infortuni lavorativi avviene a livello del rachide lombare in occasione di attività di sollevamento di oggetti pesanti eseguite in modo imprudente. I rischi collegati alla movimentazione manuale dei carichi coinvolgono molteplici elementi lavorativi ed individuali.

Una valutazione quantitativa dei rischi prenderà in esame:

- le caratteristiche del carico



- lo sforzo fisico richiesto
- le caratteristiche dell'ambiente di lavoro.

Caratteristiche del carico

Per quanto riguarda le caratteristiche del carico, si potrebbe presentare un rischio (tra l'altro dorso-lombare) quando:

- ☞ il carico è troppo pesante
- ☞ è ingombrante o difficile da afferrare
- ☞ è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi
- ☞ è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- ☞ può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Sforzo fisico richiesto

Per quanto riguarda lo sforzo fisico si potrebbe presentare un rischio (tra l'altro dorso-lombare) quando:

- ☞ è eccessivo
- ☞ può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- ☞ può comportare un movimento brusco del carico
- ☞ è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio (tra l'altro dorso-lombare) nei seguenti casi:

- ☞ lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta
- ☞ il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- ☞ il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione
- ☞ il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi
- ☞ il pavimento o il punto di appoggio sono instabili
- ☞ la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

Esigenze connesse all'attività

- ☞ sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- ☞ periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- ☞ distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ☞ ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare

Fattori individuali di rischio

- ☞ inidoneità fisica al compito da svolgere
- ☞ indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- ☞ insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

SICCARDI MARCO

L'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/08, stabilisce che al datore di lavoro spetta la valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28.

L'art. 28 comma 1 sottolinea l'obbligo di valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori: "La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi."

L'art. 28 comma 2 stabilisce che il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), dev'essere redatto a conclusione della valutazione, deve avere data certa e contenere:

- Una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- L'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);
- Il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- L'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;
- L'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- L'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

La valutazione e il documento debbono essere rielaborati in occasione di modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità. A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione debbono essere aggiornate.

Il presente documento è quindi redatto per **SICCARDI MARCO** ; tale documento rappresenta il risultato dell'attività di valutazione dei rischi legati alla **movimentazione manuale dei carichi** (attività di sollevamento, traino, spinta, trasporto e movimenti ripetitivi), eseguita secondo quanto indicato al capitolo "Metodologia di valutazione".

Personale che ha effettuato la valutazione dei rischi

L'art. 29 comma 3 stabilisce che la valutazione dev'essere fatta in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente (comma 1) previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (comma 2).

Approfondimenti

Il D.Lgs. 81/08 nel Titolo VI definisce il campo di applicazione, gli obblighi del Datore di Lavoro, l'oggetto della formazione, informazione ed addestramento e le relative sanzioni a carico di Datore di Lavoro, Dirigente e Preposto.

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro

caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).



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

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

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

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

CARATTERISTICHE DEI CARICHI

- ❖ troppo pesanti
- ❖ ingombranti o difficili da afferrare
- ❖ in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- ❖ collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

SFORZO FISICO RICHIESTO

- ❖ eccessivo
- ❖ effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- ❖ comportante un movimento brusco del carico
- ❖ compiuto con il corpo in posizione instabile.

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- ❖ spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- ❖ pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- ❖ posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- ❖ pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- ❖ pavimento o punto d'appoggio instabili
- ❖ temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

- ❖ sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- ❖ periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- ❖ distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ❖ ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- ❖ inidoneità fisica al compito da svolgere
- ❖ indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- ❖ insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

AVVERTENZE GENERALI

- ❖ Non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- ❖ Il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- ❖ Se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- ❖ La zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- ❖ Fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. Da terra)
- ❖ Per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. Ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. Ca
- ❖ Soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- ❖ Per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- ❖ Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- ❖ Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- ❖ Tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

BREVE DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

Descrizione dell'attività e dell'organizzazione del lavoro:

L'impresa si occupa di:

- Costruzioni civili, industriali, private e pubbliche

- Ristrutturazioni, manutenzioni, rifacimenti murari, tinteggiature, rifacimento tetti, ecc.
- Lavori edili in genere

Le strutture in cui ha luogo l'attività

I locali lavorativi sono diversi in base alla natura del lavoro: cantieri

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE MANSIONI INDIVIDUATE IN AZIENDA

➤ MURATORE – OPERAIO EDILE

RIFERIMENTI NORMATIVI

Nell'elaborazione del documento le principali Norme alle quali è stato fatto riferimento, sono le seguenti:

Per la prevenzione degli infortuni sul lavoro:

- L. 1 marzo 1968 n. 186 – Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici
- D.P.R. n° 459 del 24 luglio 1996 - Regolamento concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine

Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37 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.

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Igiene del lavoro

D. Lgs n. 475 del 4 dicembre 1992 – Attuazione della direttiva 89/686/CEE in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale

- DECRETO LEGISLATIVO 26 marzo 2001, n. 151 - Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'art. 15 della legge 8 marzo 2000, n. 53

L. 30 marzo 2001, n. 125 - Legge quadro in materia di alcol e di problemi alcol-correlati

D.M. N°388 del 15/07/2003 - Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni

Provvedimento 16 marzo 2006 - Conferenza permanente per i rapporti tra lo stato le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano. Intesa in materia di individuazione delle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche, ai sensi dell'articolo 15

della legge 30 marzo 2001, n. 125. Intesa ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131.(Repertorio atti n. 2540).

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

NORME TECNICHE

L'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008 indica le norme tecniche della serie ISO 11228 (parti 1-2-3) come riferimento per la valutazione del rischio. Accanto a queste si richiama la norma tecnica UNI EN 1005-2, estensione del metodo NIOSH '93 e le rispettive Linee guida INAIL / ISPESL

ISO 11228 (parti 1-2-3) relative alle attività di movimentazione manuale (sollevamento, trasporto, traino, spinta, movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza) e movimenti ripetitivi degli arti superiori.

ISO 11228- 1: Ergonomics — Manual handling — Lifting and carrying

ISO 11228- 2: Ergonomics — Manual handling — Pushing and pulling

ISO 11228- 3: Ergonomics — Manual handling — Handling of low loads at high frequency

UNI EN 1005 :Sicurezza del macchinario; prestazione fisica umana, movimentazione manuale di macchinario e di parti componenti il macchinario

UNI EN 1005-1:2009 Sicurezza del macchinario - Prestazione fisica umana - Termini e definizioni

La norma fornisce i termini e le definizioni relativi ai concetti ed ai parametri utilizzati nelle UNI EN 1005-2, UNI EN 1005-3, UNI EN 1005-4 ed UNI EN 1005-5.

UNI EN 1005-2:2009 Sicurezza del macchinario - Prestazione fisica umana - Movimentazione manuale di macchinario e di parti componenti il macchinario

La norma specifica le raccomandazioni ergonomiche per la progettazione di macchinario che implica una movimentazione manuale del macchinario e delle sue parti componenti, inclusi gli strumenti collegati alla macchina, per applicazioni professionali e domestiche.

UNI EN 1005-3:2009 Sicurezza del macchinario - Prestazione fisica umana - Limiti di forza raccomandati per l'utilizzo del macchinario

La norma presenta una guida per il fabbricante di macchinario o di sue parti componenti e per il redattore delle norme di tipo C per il controllo dei rischi per la salute dovuti all'impiego della forza muscolare per l'utilizzo di macchine.

UNI EN 1005-4:2009 Sicurezza del macchinario - Prestazione fisica umana - Parte 4: Valutazione delle posture e dei movimenti lavorativi in relazione al macchinario

La norma presenta una guida, per la progettazione del macchinario o di sue parti componenti, che permette di valutare ed influenzare i rischi per la salute dovuti alle posture e ai movimenti in rapporto esclusivo con la macchina, cioè durante l'assemblaggio, l'installazione, il funzionamento, la messa a punto, la manutenzione, la pulitura, la riparazione, il trasporto e lo smontaggio. La norma specifica i requisiti per le posture e i

movimenti essendo lo sviluppo di forza esterna assente o minimale. I requisiti mirano a ridurre i rischi per la salute per la quasi totalità degli adulti sani.

Linee guida INAIL / ISPESL : Raccolta di linee guida, indicazioni e buone pratiche prodotte dai Dipartimenti Tecnico-Scientifici dell'Ispesl. Linee guida per i sistemi di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro. Linee Guida per l'integrazione dei sistemi di gestione dell'ambiente e della Sicurezza e Salute sul Lavoro nelle piccole e medie Imprese. Queste Linee guida hanno lo scopo di accompagnare nella realizzazione ed applicazione di un sistema di gestione integrato dell'ambiente e della salute e sicurezza sul lavoro.

E' comunque importante rimarcare:

Art. 168 punto 3. del D.lgs. 81/2008 - Le norme tecniche costituiscono criteri di riferimento per le finalità del presente articolo e dell'allegato XXXIII, ove applicabili. Negli altri casi si può fare riferimento alle buone prassi e alle linee guida.

METODOLOGIA DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Come tecnica ricognitiva si è optato per l'uso di liste di controllo; l'impiego delle stesse per affrontare il problema della valutazione non può certo stupire in quanto si tratta dello strumento più comunemente adottato in tutte le procedure di Audit su problemi, quale è quello della Sicurezza del lavoro. Questo strumento presenta i seguenti vantaggi:

- facilità e versatilità di utilizzo (adattabilità a una molteplicità di realtà aziendali, possibilità di esaminare l'azienda secondo diverse fasi e diverse priorità);
- facilità di aggiornamento (aggiunta di nuove sezioni o modifica di quelle esistenti, relativamente a nuovi obblighi normativi, nuovi rischi, evoluzione delle conoscenze, ecc.);
- versatilità per il successivo trattamento delle informazioni raccolte.

Soprattutto la lista di controllo, ove debitamente costruita e aggiornata, costituisce uno strumento che, nelle mani dell'esperto, fornisce un aiuto a non dimenticare aspetti che possono essere rilevanti anche se non immediatamente evidenti.

ATTIVITÀ DI SOLLEVAMENTO

Nel presente documento, la valutazione della movimentazione manuale dei carichi relativamente le attività di sollevamento, viene effettuata secondo lo specifico modello proposto dal NIOSH; il metodo è adottato in Italia con alcune varianti in relazione al peso raccomandato per la popolazione lavoratrice, secondo la norma UNI EN 1005 02.

Si è pertanto in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto "limite di peso raccomandato" attraverso un'equazione che, a partire da un massimo peso sollevabile in condizioni ideali, considera l'eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione.

Le equazioni per l'Indice di Sollevamento si basano sull'assunto che esiste un massimo peso sollevabile in condizioni ideali e che sia possibile valutare tutti gli elementi sfavorevoli (altezza, distanza, rotazione del tronco, frequenza, presa del carico, etc) ovvero quelle caratteristiche dell'azione di sollevamento che contribuiscono a far variare il fattore di rischio legato ad un compito.

Tali fattori negativi determinano dei fattori moltiplicativi che contribuiscono a ridurre il peso massimo sollevabile ad un valore che è detto Peso Limite Raccomandato e che dovrà essere valutato per ciascuna azione di sollevamento esaminata. Ciascun fattore moltiplicativo può assumere valori compresi tra 0 ed 1.

Quando l'elemento di rischio potenziale corrisponde ad una condizione ottimale, il relativo fattore assume il valore di 1 e pertanto non porta ad alcun decremento del peso ideale iniziale. Quando l'elemento di rischio è presente, discostandosi dalla condizione ottimale, il relativo fattore assume un valore inferiore a 1; esso risulta tanto più piccolo quanto maggiore è l'allontanamento dalla relativa condizione ottimale.

E' possibile inoltre aggiungere ulteriori elementi di valutazione, in particolare:

- sollevamenti eseguiti con un solo braccio – applicare un fattore demoltiplicativo di 0,60
- sollevamenti effettuati da due persone – considerare la metà del peso sollevato ed applicare un fattore demoltiplicativo di 0,85
- presenza di fattori supplementari e gravosi – applicare un fattore demoltiplicativo di 0.80

Se al termine del sollevamento è necessario un significativo controllo del carico, sarà necessario calcolare l'operazione sia all'inizio, sia alla fine del sollevamento.

Si potrà valutare in tal modo quale deve essere il peso raccomandato che l'addetto alla movimentazione potrà sollevare. Il rapporto tra il peso effettivamente sollevato ed il peso limite raccomandato determina un valore che prende il nome di Indice di Sollevamento (IS).

In prima analisi è necessario determinare la massa di riferimento in relazione alla popolazione di utilizzatori prevista; è necessario fare una considerazione in tal senso. In particolare l'art. 28 D.Lgs.81/08 prevede di tenere conto delle differenze di genere e di età però sorgono alcune incertezze delle norme tecniche di riferimento (ISO 11228-1 ed EN 1005-2) nella fascia di valori che riguardano il genere femminile e i lavoratori giovani ed anziani. Si propone pertanto una tabella con che rappresenta la massa di riferimento, prendendo in considerazione che per detti valori risulta protetto il 90 % della popolazione.

Massa di riferimento (oppure CP – costante di peso)		
	Maschi	Femmine
Età 18 – 45 anni	25	20
Età < 18 o > 45 anni	20	15

Analisi moltiplicatori per il calcolo dell'Indice di Sollevamento

Altezza iniziale delle mani da terra

È un valore numerico (cm) e misura l'altezza delle mani all'inizio (o alla fine) dell'azione di sollevamento. L'altezza da terra delle mani è misurata verticalmente dal piano di appoggio dei piedi al punto di mezzo tra la presa delle mani. Gli estremi di tale altezza sono dati dal livello del piano di calpestio e dall'altezza massima di sollevamento (175 cm). Il livello ottimale con un fattore moltiplicatore pari a 1, è per un'altezza verticale di 75 cm (ovvero se la presa del carico avviene all'altezza delle nocche nello stato di riposo delle braccia).

Il moltiplicatore diminuisce allontanandosi (in alto o in basso) da tale livello ottimale; se l'altezza supera 175 cm il valore di riferimento è 0.

		Altezza da terra delle mani all'inizio dello spostamento							
Hm	ALTEZZA	0	25	50	75	100	125	150	>175
	FATTORE	0,78	0,85	0,93	1	0,93	0,85	0,78	0

Distanza spostamento verticale

È un valore numerico (cm) che indica lo spostamento verticale delle mani durante il sollevamento; è la differenza del valore di altezza delle mani fra l'inizio e la fine del sollevamento. Nel caso particolare in cui l'oggetto debba superare un ostacolo (più alto della posizione finale), la distanza verticale sarà data dalla differenza tra l'altezza dell'ostacolo e l'altezza delle mani all'inizio del sollevamento.

Il moltiplicatore diminuisce con l'aumentare della distanza verticale; se la distanza supera 175 cm il valore di riferimento è 0, se minima a 25 cm, il valore è pari a 1.

		Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine del sollevamento							
Dv	DISLOCAZIONE	25	30	40	50	70	100	170	>175
	FATTORE	1	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,85	0

Distanza orizzontale

È un valore numerico (cm) che indica la distanza massima del carico sollevato rispetto al corpo, durante il sollevamento. La distanza orizzontale è misurata dalla linea congiungente i malleoli interni, al punto di mezzo tra la presa delle mani (proiettata sul terreno).

Con valori di distanza non superiori a 25 cm il fattore è pari a 1; se si superano i 63 cm il fattore è pari a 0.

Distanza orizzontale tra mani e punto di mezzo delle caviglie
distanza peso dal corpo (massima raggiunta)

SICCARDI MARCO								
	DISTANZA	25	30	40	50	55	60	>63
Do								
	FATTORE	1	0,83	0,63	0,5	0,45	0,42	0

Dislocazione angolare

È un valore numerico (in gradi) che indica l'angolo di asimmetria del carico rispetto al piano sagittale del soggetto durante l'azione di sollevamento.

L'angolo di asimmetria e' l'angolo fra la linea di asimmetria e la linea sagittale; la linea di asimmetria congiunge idealmente il punto di mezzo tra le caviglie e la proiezione a terra del punto intermedio alle mani all'inizio (o alla fine) del sollevamento. L'angolo di asimmetria non e' definito dalla posizione dei piedi o dalla torsione del tronco del soggetto, ma dalla posizione del carico relativamente al piano sagittale mediano del soggetto. Se anche il soggetto per compiere il gesto gira i piedi e non il tronco, ciò non deve essere considerato.

Se l'angolo è pari a 0° il fattore moltiplicativo è 1, se l'angolo supera 135° allora il fattore diventa 0.

Dislocazione angolare del peso in gradi								
	DISL. ANG.	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°
Da								
	FATTORE	1	0,9	0,81	0,71	0,62	0,57	0

Giudizio sulla presa

È un giudizio sulla presa del carico, che potrà essere Buono, Discreto o Scarso, sulla base dei criteri sotto descritti:

Buona	Discreta (sufficiente)	Scarsa
lunghezza carico ≤40 cm	lunghezza carico ≤40 cm	lunghezza carico >40 cm
altezza carico ≤30 cm	altezza carico ≤30 cm	oppure altezza carico >30 cm
buoni manici o scanalatura per le mani	manici o scanalature per le mani carenti o flessione delle dita di 90°	oppure parti difficili da movimentare od oggetti cedevoli
parti semplici da movimentare e oggetti con presa avvolgente e senza eccessiva deviazione del polso	parti semplici da movimentare e oggetti con flessione delle dita di 90° e senza eccessiva deviazione del polso	oppure baricentro asimmetrico oppure contenuto instabile oppure oggetto difficile da afferrare o utilizzo di guanti

SICCARDI MARCO

I carichi sono da intendersi di forma adeguata quando sono compatti, afferrati da entrambe le mani e con larghezza non maggiore dell'ampiezza delle spalle (circa 60 cm), mentre la profondità non dovrebbe essere maggiore di 50 cm (preferibilmente 35 cm o minore), al fine di tenere il carico vicino al corpo.

L'altezza dell'oggetto dovrebbe essere tale da non ostacolare la visibilità della persona; le mani dovrebbero essere mantenute alla stessa altezza e possibilmente evitando una mano posta al di sotto e di una posta al di sopra dell'oggetto.

Per avere un'adeguata presa sull'oggetto dovrebbero esserci manici o scanalature appropriate; il posizionamento dei manici dovrebbe essere compatibile con il baricentro dell'oggetto e con il tipo di azione eseguita, favorendo l'adozione delle posture di lavoro e dei movimenti migliori durante il sollevamento e il trasporto. I manici non dovrebbero avere spigoli vivi o comportare il rischio di comprimere le dita. La forma del manico dovrebbe consentire una presa a uncino o una presa di forza adottando una postura neutra del segmento mano-braccio.

Il diametro del manico dovrebbe rientrare tra i 2 cm e i 4 cm e la larghezza del manico/scanalatura dovrebbe essere almeno di 12,5 cm per garantire spazio a una mano guantata, con uno spazio di 7 cm al di sopra delle dita. La forma ottimale del manico dovrebbe essere cilindrica o ellittica.

Giudizio sulla presa di carico

	GIUDIZIO	BUONO	DISCRETO	SCARSO
Gp	FATTORE	1	0,95	0,9

Frequenza di gesti

È un valore numerico che indica il numero medio di sollevamenti effettuati in un minuto durante tutta la durata del compito. Il numero di atti al minuto è calcolabile come il numero medio di sollevamenti per minuto svolti in un periodo rappresentativo di osservazione di 15 minuti. Se vi è variabilità nei ritmi di sollevamento da parte di diversi operatori, calcolare la frequenza sulla base del numero di oggetti sollevati nel periodo di tempo formalmente assegnato allo specifico compito e non considerare gli eventuali periodi di pausa all'interno dello stesso periodo.

Durata del compito

È un valore numerico che indica la durata del compito in esame.

Frequenza dei gesti (numero di atti al minuto) in relazione alla durata

	Fr	0,2	1	4	6	9	12	>15
Du	CONTINUO < 1 ora	1	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0

CONTINUO da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,5	0,3	0	0
CONTINUO da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0	0	0

Presenza di fattori supplementari e gravosi

E' un eventuale ulteriore fattore moltiplicativo a seguito di una valutazione qualitativa della movimentazione analizzata; di seguito si elencano a titolo indicativo e non esaustivo, alcuni parametri per la valutazione del caso:

- La postura è eretta e i movimenti non sono limitati
- Sollevamento graduale
- Buona interfaccia tra le mani e gli oggetti movimentati
- Buona interfaccia tra i piedi ed il pavimento;
- Le attività di movimentazione manuale diverse dal sollevamento sono minime
- Gli oggetti da sollevare non sono freddi, caldi o contaminati
- Ambiente termico moderato

Peso sollevato

È un valore numerico che indica il peso sollevato durante il compito svolto. La valutazione del peso massimo sollevato è necessaria per la valutazione del massimo rischio a cui è esposto il lavoratore; si raccomanda in tal senso lo svolgimento della valutazione considerando anche il peso medio sollevato.

Per la valutazione del peso è necessario che siano effettuate le pesature degli oggetti movimentati.

Limite di peso raccomandato

Mettendo in relazione gli indici sopra esposti con la massa per la tipologia di popolazione di riferimento (maschi, femmine, etc) si ottiene il limite di peso raccomandato per la tipologia di movimentazione analizzata.

Indice di sollevamento

Il rapporto tra il peso effettivamente sollevato ed il limite di peso raccomandato, permette di ottenere un indice di sollevamento. Lo stesso è minimo per valori tendenziali inferiori a 1 ed è al contrario presente per valori tendenziali superiori ad 1; tanto è più alto il valore dell'indice tanto maggiore è il rischio, secondo i parametri che vengono proposti dallo scrivente nella seguente tabella.

VALORE INDICE	SITUAZIONE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
Inferiore /uguale a 0,85	Accettabile	▪ Nessuno
Tra 0,86 e 0,99	Livello di attenzione	▪ Formazione, informazione ed addestramento ▪ Sorveglianza sanitaria

		- Interventi di prevenzione e protezione - Formazione, informazione ed addestramento - Sorveglianza sanitaria
Superiore a 1,00	Livello di rischio	

ATTIVITA' MOVIMENTAZIONE DI CARICHI LEGGERI AD ALTA FREQUENZA

Nel presente documento la valutazione della movimentazione manuale dei carichi relativamente alle attività in cui vengono effettuate lavorazioni in modo ripetitivo con sovraccarico degli arti superiori (movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza) è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81 e la normativa tecnica ISO 11228-3.

Il metodo indice OCRA utilizzato rappresenta un indice sintetico di esposizione a movimenti ripetitivi degli arti superiori che deriva dal rapporto tra il numero di azioni effettivamente svolte con gli arti superiori in compiti ripetitivi ed il corrispondente numero di azioni raccomandate. Queste ultime sono calcolate sulla base di una costante (30 azioni al minuto) rappresentativa di condizioni ottimali che, in presenza di elementi peggiorativi (frequenza, ripetitività, forza, postura, periodi di recupero, fattori complementari), subisce un decremento mediante appositi coefficienti correttivi. L'indice di esposizione OCRA fornisce intervalli di valori (secondo aree di colore) che corrispondono a "livelli di azione" differenti. Il metodo è stato validato scientificamente sia a livello nazionale che internazionale, è un metodo di analisi quantitativo dei principali fattori di rischio (frequenza e ripetitività, carenza dei periodi di recupero, forza, posture incongrue) e dei fattori complementari.

Criterio di valutazione del rischio

La procedura di valutazione è stata svolta attraverso 3 steps:

- 1) Si calcola la frequenza di azioni tecniche al minuto e il numero totale di azioni tecniche effettuate nel turno (valutazione da effettuarsi per ciascun arto).
- 2) Si calcola il numero totale di azioni tecniche raccomandate nel turno.
- 3) Si calcola l'indice OCRA.

I principali fattori di rischio

Frequenza e ripetitività

L'analisi della frequenza d'azione comporta la descrizione della frequenza delle azioni tecniche svolte dagli arti superiori durante lo svolgimento di un compito lavorativo (numero di azioni al minuto).

Le azioni tecniche sono contate separatamente per l'arto superiore destro e sinistro.

La frequenza è data dalla seguente formula:

n° azioni nel ciclo

tempo di ciclo

Forza

La forza viene definita come l'impegno biomeccanico necessario a svolgere una determinata azione o sequenza di azioni. Essa deve essere applicata direttamente dall'operatore per l'esecuzione del gesto (componente dinamica) o impiegata per mantenere strumenti di lavoro o singoli segmenti delle braccia in una determinata posizione (componente statica), variando, a seconda della tipologia di forza richiesta, la componente tensionale dei tendini e delle masse muscolari che intervengono nel gesto la forza rappresenta l'impegno necessario a compiere una determinata azione.

Lo sviluppo della forza, durante le azioni lavorative, può essere connesso alla movimentazione o al sostegno di oggetti e strumenti di lavoro o a mantenere una data postura di un segmento corporeo.

La forza applicata è stimata secondo una specifica scala (scala di Borg) che descrive lo sforzo muscolare percepito. Una volta assegnato il punteggio, questo dovrà essere messo in relazione alla durata dello sforzo (in secondi).

SCALA DI BORG			
Borg			%
10		MASSIMA	100
7		MOLTO FORTE	70
5		FORTE	50
3		MODERATA (MODESTA)	30
1		MOLTO LEGGERA	10
0.5		ESTREMAMENTE LEGGERA	< 5
0		DEL TUTTO ASSENTE	

QUANTIFICAZIONE SOGGETTIVA DELLA FORZA RICHIESTA DAL COMFITO E CORRELAZIONE CON LA % DELLA MASSIMA CONTRAZIONE VOLONTARIA (MCV)

Posture e movimenti

La descrizione delle posture e dei movimenti riguarda i seguenti principali segmenti: posizioni della mano, posizioni e movimenti del polso, movimenti del gomito, posizione e movimenti del braccio rispetto alla spalla.

Una postura viene definita sovraccaricante quando l'escursione articolare supera il 50% del suo range, quando si protrae almeno 1/3 del tempo di ciclo oppure se le azioni si ripetono per più del 50% del tempo di ciclo.

L'analisi delle posture e dei movimenti si concentrerà in ciascun segmento dell'arto superiore:

- Posture e movimenti delle braccia (abduzione, flessione, estensione).
- Movimenti del gomito (supinazione, pronazione, flesso-estensione).
- Posture e movimenti del polso (estensione, flessione, deviazione radiale, deviazione ulnare).
- Posture e movimenti della mano e dita (pinch, presa palmare, presa a uncino).

Una volta analizzata la posture incongrua e la sua durata nel ciclo, si applicherà un moltiplicatore di postura secondo la tabella sotto riportata:

Principali posture incongrue	Frazione del tempo di ciclo			
	meno di 1/3 1-24%	1/3 25-50%	2/3 51-80%	3/3 > 80%
Abduzione della spalla tra 45° e 80° e/o estensione per più di 20°	1	0,7	0,6	0,5
Gomito: supinazione ($\geq 60^\circ$)				
Polso presa palmare o a uncino				
Gomito: pronazione o flessione estensione $\geq 60^\circ$	1	1	0,7	0,6
Polso: deviazione radio-ulnare ($\geq 20^\circ$)				
Mano: pinch				

Va infine considerato il corrispondente moltiplicatore di ripetitività (REM) intendendosi per tale la presenza di azioni tecniche ripetute per almeno 2/3 del tempo di ciclo o per tutto il tempo.

	REM	Descrizione
Assente	1	
Moderato	0,85	Esecuzione azioni tecniche effettuate dagli arti superiori per almeno 2/3 del tempo o se il tempo di ciclo tra gli 8 e 15 secondi.
Elevato	0,70	Esecuzione azioni tecniche effettuate dagli arti superiori per tutto il tempo o se il tempo di ciclo < 8 secondi.

Carenza dei tempi di recupero

Sono periodi di recupero quelli in cui c'è una sostanziale inattività dei gruppi muscolari altrimenti coinvolti in azioni lavorative comportanti movimenti ripetuti o movimenti in posizioni non neutrali di un segmento anatomico.

In caso di compiti ripetitivi, la distribuzione ottimale del rapporto tra compiti ripetitivi e tempi di recupero dovrebbe essere 50 minuti di lavoro e 10 minuti di recupero ogni ora. Per l'analisi dei tempi di recupero è necessario osservare le singole ore che compongono il turno di lavoro determinando, per ogni ora considerata, se sia a rischio o priva di rischio.

Se all'interno di ogni ora di lavoro ripetitivo il rapporto tra tempo di lavoro e tempo di recupero è compreso tra 5:1 e 6:1 l'ora è rischio 0, se il rapporto è compreso tra 7:1 e 11:1 l'ora è a rischio 0,5 e se il rapporto è maggiore di 11:1 l'ora è rischio 1.

Il rischio complessivo è determinato dal numero di ore a rischio nel turno di lavoro.

Fattori complementari

Si tratta di una serie di fattori lavorativi che si presentano in modo più occasionale:

Qualora presenti, tuttavia, essi vanno attentamente considerati in quanto possono svolgere un ruolo non secondario nel determinare il rischio.

- Estrema precisione del compito
- Compressione localizzate in strutture dell'arto superiore
- Esposizione a temperature molto fredde
- Uso di guanti inadeguati
- Presenza di movimenti bruschi o a strappo
- Uso di strumenti vibranti
- fattori socio-organizzativi
- Presenza di incentivi individuali
- Ritmi vincolati
- Addestramento inadeguato in un lavoro su oggetti in movimento

Indice di OCRA

Indice OCRA rappresenta un indice sintetico di esposizione a movimenti ripetitivi degli arti superiori che deriva dal rapporto tra il numero di azioni effettivamente svolte con gli arti superiori in compiti ripetitivi ed il corrispondente numero di azioni raccomandate. L'esposizione al rischio è minima / assente per valori tendenziali inferiori a 2,2 ed è al contrario presente per valori tendenziali superiori ad 2,2; tanto è più alto il valore dell'indice tanto maggiore è il rischio, secondo i parametri che vengono proposti dallo scrivente nella seguente tabella.

VALORE INDICE	RISCHIO	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
Inferiore o uguale a 2,2	Assente	▪ Nessuno
Tra 2,2 – 3,5	Lieve	▪ Formazione, informazione ed addestramento ▪ Sorveglianza sanitaria ▪ Interventi di prevenzione e protezione
Superiore 3,5	Medio	▪ Formazione, informazione ed addestramento ▪ Sorveglianza sanitaria
Superiore 9, 1	Elevato	▪ Necessità di interventi immediati

In particolare dovranno essere analizzati i fattori moltiplicativi che maggiormente hanno influito sulla riduzione del limite di azioni tecniche raccomandate nel turno, in modo da poter definire eventuali misure di prevenzione primaria.

SCREENING DELLE ATTIVITÀ

Ai fini di snellire la procedura di valutazione del rischio vengono considerate tutte le attività che comportano movimentazione manuale dei carichi richiedenti anche solamente un discreto impegno fisico o ritenute comunque faticose, purché non casuali o sporadiche. Si è provveduto a definire con la collaborazione del medico competente quali movimentazioni manuali di carichi potessero determinare un rischio di lesione dorso lombare fra quelle svolte in azienda, concordando che l'attenzione debba essere in primo luogo rivolta alle operazioni sistematiche riguardanti carichi di peso compreso fra i 3 Kg e i 25 Kg ripetute per più di una volta all'ora.

L'analisi delle movimentazioni manuali eseguite in azienda ha consentito di evidenziare le situazioni più gravose: le movimentazioni manuali svolte in alcune postazioni sono infatti variabili a seconda dell'attività svolta. Fissare l'attenzione sulle situazioni più gravose porta quindi ad individuare con sicurezza le "attività a rischio".

Con tale approccio, analizzando anche attività non gravose, si ha una sufficiente garanzia che di tutte le movimentazioni a rischio venga calcolato l'indice di esposizione.

VALUTAZIONE ATTIVITA' DI SOLLEVAMENTO

METODO DI CALCOLO

Per il calcolo del PLR (peso limite raccomandato) e dell'indice di sollevamento IS, sono state applicate le nuove formule del NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health), controllando, per ogni singola movimentazione, sia i parametri all'origine che al termine della stessa. L'indice di sollevamento per ogni singola movimentazione è, di conseguenza, il maggiore tra i due corrispondenti calcolati rispettivamente con i parametri rilevati all'origine della movimentazione e alla destinazione della stessa.

Legenda

Sigla	Significato	Sigla	Significato
<i>CP</i>	Costante di peso (kg)	<i>Du</i>	Durata dell'attività nel giorno
<i>Hm</i>	Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento	<i>Fr</i>	Frequenza di gesti (numero atti al minuto)
<i>Dv</i>	Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine del sollevamento	<i>Kg</i>	Kg di peso effettivamente sollevato
<i>Do</i>	Distanza orizzontale massima raggiunta tra mani e punto di mezzo caviglie	<i>PR</i>	Peso limite raccomandato
<i>Da</i>	Dislocazione angolare del peso	<i>IS</i>	Indice di sollevamento
<i>Gp</i>	Giudizio sulla presa del carico	N.B.: il numero operatori addetti ed il numero di braccia utilizzate è un valore di 1 o 2 mentre per fattori complementari è Sì o No (S o N)	

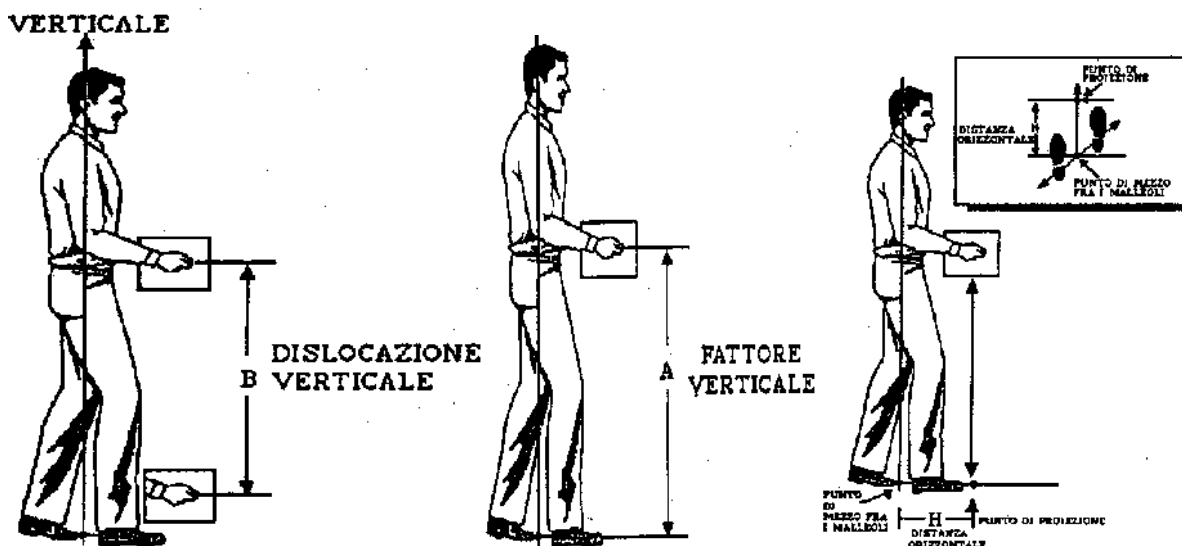
MURATORE - OPERAIO

Le attività inerenti la Movimentazione Manuale dei Carichi sono molto variabili nel loro genere almeno per quanto concerne l'attribuzione dei parametri necessari al calcolo dell'indice di rischio. Ai fini di snellire la procedura di valutazione del rischio vengono considerate tutte le attività che comportano movimentazione manuale dei carichi richiedenti anche solamente un

discreto impegno fisico o ritenute comunque faticose, purché non casuali o sporadiche, dove la condizione peggiore è stata evidenziata con il seguente calcolo

Numero operatori addetti				Numero braccia utilizzate					Fattori complementari	
1				2					N	
CP	Hm	Dv	Do	Da	Gp	Du	Fr	kg	PR	IS
M	00	50	25	0	S	1-2	4	10	13,62851	0,73
30	0,77	0,91	1,00	1,00	0,90	0,72				

L'analisi delle operazioni sistematiche osservate consentono di escludere la presenza di un rischio significativo relativamente alle attività più gravose svolte nell'ambito delle mansioni analizzate dove per tutti i casi evidenziati l'indice di rischio è inferiore a 1.



Nota

La procedura di valutazione suddetta relativa al sollevamento dei pesi (metodo NIOSH) viene applicata nelle situazioni in cui:

- i carichi di peso superiore a 3 kg;
- le azioni di movimentazione sono svolte in via non occasionale (ad es. con frequenze medie di 1 volta ogni ora nella giornata lavorativa tipo). Per le azioni di tipo occasionale, specie di sollevamento, sarà possibile operare la valutazione sulla base del semplice superamento del valore massimo consigliato per le diverse fasce di età e sesso (maschi: 30 kg per adulti, 20 kg per adolescenti; femmine: 20 kg per adulti, 15 per adolescenti).

CONCLUSIONI

Misure di tutela e di prevenzione adottate per il contenimento del rischio residuo

La movimentazione manuale di carichi può essere causa di una gran quantità di lesioni invalidanti, quali schiacciamento degli arti, mani e piedi, lesioni dorso-lombari.

Le attività inerenti la Movimentazione Manuale dei Carichi, espletate nei servizi svolti dai lavoratori di **SICCARDI MARCO** sono molto variabili nel loro genere almeno per quanto concerne l'attribuzione dei parametri necessari al calcolo dell'indice di rischio.

Ai fini di snellire la procedura di valutazione del rischio sono state considerate tutte le attività che comportano movimentazione manuale dei carichi richiedenti anche solamente un discreto impegno fisico o ritenute comunque faticose.

L'analisi delle operazioni sistematiche osservate consentono di escludere la presenza di un rischio significativo relativamente alle attività più gravose svolte nell'ambito delle mansioni analizzate dove per tutti i casi evidenziati l'indice è inferiore a 1.

Unitamente al medico competente, in ogni caso, sarà individuato il più idoneo programma di controllo sanitario, ricordando comunque che i calcoli eseguiti sono da intendersi come le situazioni peggiori che si potrebbero determinare durante lo svolgimento delle attività che comportano tale rischio.

Preliminarmente alla valutazione del rischio, in applicazione ai principi di tutela esposti nell'art. 168 comma 1 del D. Lgs. n. 81/2008, **SICCARDI MARCO** ha adottato le misure tecniche, organizzative e procedurali tecnicamente possibili per evitare le movimentazioni manuali dei carichi. Con l'emissione di opportune disposizioni aziendali ed un'opportuna organizzazione del lavoro si è provveduto in modo che non debbano mai essere movimentati da una singola persona oggetti di peso superiore ai 30 kg per i maschi e 20 kg per le femmine.

Per ridurre il rischio connesso con gli errori di esecuzione delle operazioni di movimentazione manuale anche saltuarie è stato definito e attuato un programma di informazione e formazione a tutti i lavoratori presenti in azienda, partendo dal presupposto che chiunque può eseguire saltuariamente una movimentazione e che, se eseguita in modo scorretto, può determinare un evento negativo immediato.

Nel caso delle movimentazioni sistematiche diverse da quelle sopra individuate, per le quali non si può escludere a priori un rischio residuo, al di là del calcolo dell'indice di rischio (utile al più per escludere il rischio residuo per certe operazioni), sono adottate tutte le misure di tutela disponibili, quali informazione, formazione ed addestramento dei lavoratori, nonché in particolare la segnalazione al medico competente.

Sorveglianza sanitaria

Tutte le mansioni interessate alla movimentazione manuale dei carichi sono sottoposte a sorveglianza sanitaria secondo il protocollo stabilito dal medico competente appositamente nominato dal datore di lavoro.

La sorveglianza comprende accertamenti preventivi al fine del giudizio di idoneità alla attività specifica ed accertamenti periodici per il controllo dello stato di salute dei lavoratori.

Nell'ambito dell'attuale organizzazione è operativa la collaborazione tra il datore di lavoro, il medico competente e il servizio di prevenzione e protezione nella definizione delle misure generali di tutela della salute dei lavoratori.

Il medico inoltre, collabora per la definizione dei programmi e delle attività di formazione e informazione dei lavoratori.

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RISCHIO RUMORE

CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza <i>(Classi di Rischio)</i>	Sintesi delle Misure di prevenzione <i>(Per dettagli vedere le singole valutazioni)</i>
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A) $p_{peak} \leq 135$ dB(C)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 $80 < \text{Esposizione} < 85$ dB(A) $135 < p_{peak} < 137$ dB(C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a) VISITE MEDICHE : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità
Classe di Rischio 2 $85 \leq \text{Esposizione} \leq 87$ dB(A) $137 \leq p_{peak} \leq 140$ dB(C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08. Il Datore di Lavoro esige che vengano indossati i DPI dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b) VISITE MEDICHE : Obbligatorie MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A) $p_{peak} > 140$ dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto del valore limite, salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197, comma 1, D.Lgs. 81/08)

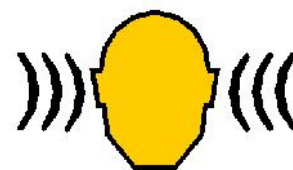
	Verifica dell'efficacia dei DPI e che gli stessi mantengano un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione. VISITE MEDICHE: Obbligatorie MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE: Vedere distinta

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , 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 ed i valori di azione di cui all'art. 189
- ❖ Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- ❖ Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- ❖ Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, 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, in locali di cui è responsabile
- ❖ 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



RISULTATI DELL'ESPOSIZIONE

Tabella riassuntiva delle mansioni individuate in azienda con la relativa esposizione al rumore

MANSIONE	ATTREZZATURE	Liv. di pr. sonora delle sorgenti di rumore utilizzate	Liv. di esp. giorn./sett.	Note
	Costruzione e taglio			
	Trapano tassellatore MAKITA HR2450	87,4		
	Trapano a batteria PARKSIDE	86		
	Trapano miscelatore EDIL LAME BS180 EVO matr. 8047	78		
	Trapano miscelatore RURMEC EVO 16	91,2		

Muratore – Operaio comune	<i>Flessibile MAKITA 9556NB</i>	88	Al di sopra dei valori superiori d'azione [LEX = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa)]	Valutazione effettuata per attività a livello di esposizione molto variabile ai sensi dell'art. 191 D.Lgs. 81/2008
	<i>Flessibile MAKITA 9557NB</i>	89		
	<i>Flessibile PARKSIDE PWSA 20-Li B2</i>	92		
	<i>Seghetto alternativo PARKSIDE PFS710 C2</i>	87		
	<i>Trapano elettrico LENOIR LE158</i>	87		
	<i>Motosega</i>	92		
Muratore – Operaio comune	<i>Avvitatore elettrico</i>	86	Al di sopra dei valori superiori d'azione [LEX = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa)]	Valutazione effettuata per attività a livello di esposizione molto variabile ai sensi dell'art. 191 D.Lgs. 81/2008
	Scavi/movimento terra			
	<i>Mini dumper BATMATIC modello PR600 matr. 32018</i>	83		
	Getto cls <i>Betoniera a bichiere MINIHOBby 100</i>	82,4		
	Trasporto <i>Autocarro</i>	78		
	Demolizioni <i>Martello elettrico HITACHI DH45MR</i>	110		
	<i>Martello demolitore EINHELL BT.DH 1600/1</i>	112		

FONTE: Banca dati Portale Agenti Fisici (PAF) Azienda Sanitaria USL Toscana Sud Est (ex Azienda USL 7 Siena) con la collaborazione dell'INAIL e dell'Azienda USL di Modena; Banca dati CPT-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte. Libretti di uso e manutenzione delle attrezzature.

ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE

TITOLO VIII capo III D.Lgs 81.08

INTRODUZIONE

Si definiscono vibrazioni i processi dinamici indotti in corpi elastici da sollecitazioni aventi carattere ripetitivo nel tempo. I parametri caratterizzanti una vibrazione sono la frequenza, la lunghezza d'onda, l'ampiezza, la velocità e l'accelerazione. L'esposizione umana a vibrazioni meccaniche rappresenta un fattore di rischio rilevante per i lavoratori esposti. Il rischio connesso ad esposizione di vibrazioni dipende dalle caratteristiche e dalle condizioni in cui vengono trasmesse:

-  estensione della zona di contatto con l'oggetto che vibra (mani, piedi ecc.)
-  frequenza della vibrazione
-  direzione di propagazione
-  tempo di esposizione

Per poter valutare correttamente il rischio da esposizione a vibrazioni è necessario:

1. identificare le fasi lavorative comportanti esposizione a vibrazioni e valutare i tempi di esposizione effettiva a vibrazioni associati a ciascuna fase;
2. individuare macchinari ed utensili utilizzati in ciascuna fase.

Al fine di pianificare le successive fasi valutative è in genere utile acquisire preliminarmente le seguenti informazioni:

- tipologia di macchinari vibranti e principali utensili ad essi collegati;
- applicazioni per cui ciascun utensile è utilizzato;
- modalità di impiego di ciascun utensile;
- condizioni operative ove siano percepite le vibrazioni di maggior entità da parte degli operatori;
- fattori che possono influenzare maggiormente l'esposizione a vibrazioni.

Tali informazioni possono portare all'effettuazione di stime preliminari del potenziale rischio da vibrazioni associato all'impiego dei differenti macchinari utilizzati, qualora siano disponibili dati attendibili di certificazione o di letteratura.

L'articolo 202 del D.Lgs 81/2008 prevede inoltre che la valutazione dei rischi possa essere effettuata:

- senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, CNR, Regioni);
- con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN.

VIBRAZIONI MANO-BRACCIO	
Livello giornaliero di esposizione [m/s ²]	Indice di Attenzione (I.A.)
$0 \leq A(8) \leq 1$	0
$1 < A(8) \leq 1,75$	1
$1,75 < A(8) \leq 2,5$	2
$2,5 < A(8) \leq 3,3$	3
$3,3 < A(8) \leq 4$	4
$4 < A(8) \leq 5$	5

VIBRAZIONI CORPO INTERO	
Livello giornaliero di esposizione [m/s ²]	Indice di Attenzione (I.A.)
$0 \leq A(8) \leq 0,25$	0
$0,25 < A(8) \leq 0,375$	1
$0,375 < A(8) \leq 0,5$	2
$0,5 < A(8) \leq 0,67$	3
$0,67 < A(8) \leq 0,84$	4
$0,84 < A(8) \leq 1$	5

Con il presente documento, l'attività **SICCARDI MARCO** intende attestare le modalità con cui si è proceduto e provveduto all'obbligo della valutazione specifica del "Rischio vibrazioni meccaniche" così come sancito dal D.Lgs. n. 81/08 TITOLO VIII CAPO III il quale prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela.

Questa valutazione è riferita alle condizioni aziendali esistenti alla data del presente documento.

Qualora intervengano modificazioni significative nell'attività aziendale, essa dovrà essere aggiornata in considerazione dei cambiamenti avvenuti.

Saranno oggetto di aggiornamento, per esempio, modifiche alle postazioni di lavoro e/o mansioni, introduzione di nuove attrezzature, ecc.

Il presente documento verrà rielaborato in occasione di modifiche del processo lavorativo significative ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori.

ELEMENTI DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Linee guida ISPESL (per la valutazione del rischio da vibrazioni negli ambienti di lavoro e la gestione degli adempimenti)

I Valori riportati nei calcoli delle vibrazioni successivi sono stati estrapolati dalle banche dati delle linee guida ISPESL e INAIL

Ai fini della prevenzione del rischio da esposizione a vibrazioni, ed in ottemperanza ad uno dei propri scopi istituzionali, l'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro ha elaborato le Linee Guida per la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni con l'obiettivo di fornire uno schema di riferimento generale che aiuti a individuare gli adempimenti attualmente fissati dalla legge relativamente al rischio vibrazioni. La valutazione dei rischi è previsto che venga effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili, incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura trattate.

Valutazione senza misurazione

I valori di emissione dichiarati dal produttore sono ottenuti in condizioni di impiego standardizzate, conformemente a specifiche procedure di misura definite per ciascun macchinario dagli standard ISO-CEN. Tali standard prevedono l'effettuazione di misure in condizioni operative non necessariamente corrispondenti a quelle di reale impiego di ciascun macchinario. Nella valutazione si dovrà pertanto tener conto se, in riferimento alle reali condizioni operative, accettare tali valori con eventuali fattori correttivi, o optare per una misurazione strumentale.

Valutazione con misurazione

Qualora non siano disponibili dati attendibili sulle vibrazioni prodotte dai macchinari impiegati nei cicli produttivi sarà necessario misurare le vibrazioni secondo le attuali norme di buona tecnica. Il metodo più sicuro e preciso per individuare il livello di vibrazioni indotte sul sistema mano-braccio o sull'intero corpo dalle singole macchine o attrezzature utilizzate è quello di procedere a specifiche misurazioni nelle condizioni effettive di uso delle attrezzature, adottando a tal fine le metodologie di cui alle norme ISO 5349-1 e ISO 2631-1.

Aggiornamenti normativi

Sono stati modificati i limiti di esposizione aggiungendo il limiti per i brevi periodi e modificando il valore limite di esposizione al corpo intero per le 8 ore da 1,15 m/s² a 1,0 m/s². Per i periodi brevi il valore limite è fissato a 20 m/s² per il sistema mano-braccio e a 1,5 m/s² per il corpo intero.

Nella valutazione del rischio da vibrazioni meccaniche bisognerà tener conto, oltre agli altri elementi, anche delle condizioni di lavoro particolari come:

- le basse temperature,
- il bagnato,
- l'elevata umidità,
- il sovraccarico biomeccanico degli arti sup. e del rachide.
-

CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Identificazione e caratterizzazione del rischio

Seguendo il metodo indicato nelle “Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro” elaborate dall'ISPESL, il percorso logico per effettuare la valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni prende in esame i seguenti elementi:

- Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
- Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione (rappresentativo del periodo di maggior esposizione in relazione alle effettive situazioni di lavoro).
- Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
- Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante il loro utilizzo.
- Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.
- condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio:
 - il lavoro a basse temperature (nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio)
 - tipologia di terreno
 - stato di manutenzione
 - tipologia di sedile
 - vetustà del macchinario
 - posture assunte dal guidatore durante la guida
 - ulteriori fattori di rischio per la colonna vertebrale cui è esposto il lavoratore (es. movimentazione manuale di carichi).
 - altre particolari condizioni operative ambientali
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche

Tali informazioni possono portare all'effettuazione di stime preliminari del potenziale rischio da vibrazioni associato all'impiego dei differenti macchinari utilizzati, qualora siano disponibili dati attendibili di certificazione o di letteratura.

VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO

L'esposizione a vibrazioni al corpo intero si può quantificare, analogamente all'esposizione a vibrazioni mano-braccio, mediante l'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, denotata con il simbolo $A(8)$.

L'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro si calcola mediante la seguente formula:

$$A(8) \equiv a_{w \max} * \sqrt{\frac{T_e}{480}} * F_{corr}$$

nella quale:

- T_e : durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (in min.).
- $a_{w \max}$ valore massimo tra $\begin{cases} 1,4 * a_{wx} \\ 1,4 * a_{wy} \\ a_{wz} \end{cases}$ dove a_{wx}, a_{wy}, a_{wz} sono i valori *r.m.s.* dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x,y,z (ISO 2631-1:1997).
- F_{corr} : Fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a più fonti di vibrazioni, come nel caso di impiego di più mezzi meccanici nell'arco della giornata lavorativa, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$ sarà ottenuta mediante la formula seguente:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A8i^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

dove:

$A8i$: $A(8)$ parziale relativo all'operazione i-esima

Livelli di esposizione

La valutazione del rischio derivante da vibrazioni consiste nella determinazione del livello di esposizione a cui sono soggetti tutti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o corpo intero.

Il D.Lgs. 81/08 fissa i valori di riferimento (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO (WBV)		
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero per periodi brevi
$A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 1,0 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 1,5 \text{ m/s}^2$

Si intende per:

-  Livello di azione il valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come l'informazione, di ridurre il rischio e di attivare la sorveglianza sanitaria.
-  Livello limite il valore oltre il quale l'esposizione è vietata.

Nello specifico, per determinare la fascia d' appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di A(8) con i seguenti range:

Livello di Rischio	Entità	Azione da Intraprendere
$A(8) \leq 0,5$	RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica obbligatoria. <i>E' consigliata, comunque, l'informazion e la formazione dei lavoratori esposti al rischio</i>
$0,5 < A(8) \leq 1,0$ $0,5 < A(8) \leq 1,5 *$	RISCHIO MEDIO	• Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio • Controlli sanitari periodici • Misure per abbattere il rischio • Sostituzione immediata della macchina/attrezzo/apparecchiatura o riduzione dei tempi di esposizione
$A(8) > 1,0$ $A(8) > 1,5 *$	RISCHIO INACCETTABILE	

* Riferito a periodi brevi (Art. 201, comma 1, lettera b)

VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,0 \text{ m/s}^2$

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{\text{sum}}$) 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.

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

T_e : Durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore)

$A(w)_{\text{sum}}$: $(a_w^2 x + a_w^2 y + a_w^2 z)^{1/2}$

$a_w x$; $a_w y$; $a_w z$: Valori r.m.s dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x, y, z (ISO 5349-1: 2001)

Calcolo di $A(8)$ per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di utensili e/o condizioni operative. Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di

SICCARDI MARCO

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:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^N A_{8i}^2 \right]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

dove:

A_{8i}: A(8) parziale relativo all'operazione i-esima

$$A_{8i} = A(w_{sumi}) \sqrt{\frac{T_{ei}}{8}}$$

T_{ei}: Tempo di esposizione relativo alla operazione i-esima (ore)

A(w_{sumi}): A(w_{sum}) associata all'operazione i-esima

CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione
Classe di Rischio 0 A(8) ≤ 0.50 m/s ²	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: Sebbene nessuna misura specifica sia obbligatoria è <i>consigliata, comunque, l'informazione e la formazione dei lavoratori esposti al rischio</i>
Classe di Rischio 1 0.50 < A(8) ≤ 1.0 0.50 < A(8) ≤ 1.5 * m/s ²	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a sollecitazioni vibranti MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Verrà applicato un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono. SORVEGLIANZA SANITARIA : I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria come disposto dall'Art. 204 del D.Lgs. 81/08. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente. (**)
Classe di Rischio 2 A(8) > 1.0 A(8) > 1.5 * m/s ²	RISCHIO INACCETTABILE: Verranno prese misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore e saranno individuate le cause del superamento e adattate di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento.

(*) Valore limite giornaliero riferito a periodi brevi (Art. 201, comma 1, lettera b), punto1))

(**) L'art. 204 del D.Lgs. 81/08 dispone che:

 I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

 I lavoratori esposti a vibrazioni sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria anche quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni:

- o l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
- o è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente dovrà informare il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico.

Il medico competente, inoltre, provvederà ad istituire e ad aggiornare, per ciascuno dei lavoratori, una cartella sanitaria e di rischio. Nella cartella saranno, tra l'altro, riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Verifiche delle attività

Per semplificare la procedura della valutazione del rischio vengono prese in considerazione tutte le attività che comportano l'esposizione a vibrazioni meccaniche purché non casuali o sporadiche. L'analisi ha consentito di evidenziare le situazioni più significative in alcune postazioni e a seconda dell'attività svolta:

operaio edile – autista mezzi

Attrezzature vibranti mano – braccio e a corpo intero

ATTREZZATURA	Dati dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine (a_w) (m/sec^2) BANCA DATI VIBRAZIONI FONTE: Portale Agenti Fisici (PAF) Azienda Sanitaria USL Toscana Sud Est (ex Azienda USL 7 Siena) con la collaborazione dell'INAIL e dell'Azienda USL di Modena Banca dati CPT-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte.
Martello Tassellatore MAKITA HR2450	A hv sum + (Dev. std. x 1,645): 5.4 m/s²
Trapano miscelatore EDIL LAME BS180 EVO	A hv sum + (Dev. Std. x 1,645): 8 m/s²

Flessibile MAKITA 9556NB	A hv sum + (Dev. Std. x 1,645): 2.1 m/s²
Flessibile MAKITA 9557NB	A hv sum + (Dev. Std. x 1,645): 2.5 m/s²
Flessibile PARKSIDE PWSA 20-Li B2	A hv sum + (Dev. Std. x 1,645): 2.6 m/s²
Motosega	A hv sum + (Dev. Std. x 1,645): 3.7 m/s²
Mini dumper BATMATIC modello PR600	A wv max 0.6 m/s²
Autocarro	A wv max 0.5 m/s²
Avvitatore elettrico	A hv sum + (Dev. Std. x 1,645): 2.5 m/s²
Martello demolitore EINHELL BT.DH 1600/1	A hv sum + (Dev. std. x 1,645): 13.9 m/s²
Martello elettrico HITACHI DH45MR	A hv sum + (Dev. std. x 1,645): 9.5 m/s²
Trapano elettrico LENOIR LE158	A hv sum + (Dev. std. x 1,645): 1.3 m/s²
Trapano miscelatore RURMEC EVO 16	A hv sum + (Dev. std. x 1,645): 2.8 m/s²
Trapano a batteria PARKSIDE	A hv sum + (Dev. std. x 1,645): 4.5 m/s²
Carotatrice	A hv sum + (Dev. std. x 1,645): 2.8 m/s²

Identificazione e caratterizzazione del rischio

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, definito con termine unitario "Sindrome da Vibrazioni Mano-Braccio". L'esposizione a vibrazioni al sistema mano-braccio è generalmente causata dal contatto delle mani con l'impugnatura di utensili manuali o di macchinari condotti a mano.

Fattori che possono influenzare l'esposizione a vibrazioni

Per i mezzi di trasporto risulta fondamentale eseguire con tempestività manutenzioni periodiche e straordinarie.

Per gli attrezzi portatili manuali i fattori che possono maggiormente influenzare l'esposizione a vibrazioni sono:

- utilizzo a basse temperature
- vetustà dell'attrezzatura
- stato di manutenzione

Pertanto risulta fondamentale:

- dotare gli addetti di idonei DPI per il freddo alle mani ed agli arti,
- sostituire l'attrezzatura vetusta
- eseguire con tempestività manutenzioni periodiche e straordinarie.

Esposizione dei lavoratori

- A seguito della valutazione delle lavorazioni effettuate, considerando i fattori durata e frequenza, sono stati individuati i tempi medi di utilizzo giornalieri per le attrezzature caratterizzate da vibrazioni.

Numero dei lavoratori esposti

- Al fine di mantenere in costante aggiornamento la valutazione per i dipendenti interessati si rimanda al mansionario aziendale.
- I lavoratori addetti della **SICCARDI MARCO** possono intercambiarsi nelle mansioni.

Calcolo di A(8) per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di utensili e/o condizioni operative

Ai sensi dell'articolo 202 del D.lgs 81/08, i valori di accelerazione sono stati dedotti dalle dichiarazioni del produttore e confrontati con quanto documentato dalla banca dati vibrazioni HAV dell'ISPESL.

1.1.1 MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per l'utilizzo del martello pneumatico utilizzare guanti idonei, in grado di diminuire il livello dell'esposizione a vibrazioni sotto la soglia limite.

MISURE DI TUTELA E PREVENZIONE PER IL CONTENIMENTO DEL RISCHIO RESIDUO STIMATO

Piano di prevenzione e protezione

Il piano di mantenimento e miglioramento dei livelli di sicurezza valutati si distingue nelle seguenti fasi:

Scelta di attrezzature di lavoro adeguate

DPI specifici (ove possibile)

Ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori

Informazione e formazione dei lavoratori

Effettuazione di controlli sanitari preventivi e periodici da parte del medico competente.

Sorveglianza sanitaria

Per le vibrazioni trasmesse al corpo intero, al di sopra degli 0,5 m/s² esiste un rischio potenziale mentre, al di sotto degli 0,5 m/s² gli studi epidemiologici non sono stati in grado, finora, di individuare un rischio.

Dal punto di vista della sorveglianza sanitaria, i lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione rientrano secondo quanto previsto dall'articolo 204 del decreto legislativo 81/08.

La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio.

Dispositivi di protezione individuale

Per quanto riguarda i dispositivi di protezione individuale al sistema mano-braccio, esistono attualmente in commercio guanti cosiddetti "antivibranti", certificati secondo la norma europea armonizzata EN ISO 10819: 1996, che è di supporto ai requisiti essenziali di sicurezza e salute previsti dalla Direttiva UE 89/686/CEE "Apparecchiature per la protezione della persona". Infatti, oltre ai benefici in termini di protezione delle mani dai rischi meccanici (abrasioni, tagli), dalle temperature estreme, dai rischi chimici e dall'umidità, i guanti possono ridurre la trasmissione delle vibrazioni alle mani e quindi assumere il ruolo di dispositivi di protezione individuale (DPI) in relazione al rischio vibrazioni.

Un guanto va considerato "guanto antivibrazione" soltanto se le dita del guanto hanno le stesse proprietà (materiali e spessore) della parte di guanto che copre il palmo della mano".

Per la presente attività il loro utilizzo non è obbligatorio

Piani di informazione e formazione

Per i lavoratori esposti a questa attività la formazione dovrà essere integrata includendo specifici argomenti sulla pericolosità delle vibrazioni e sulle misure di prevenzione e protezione individuate.

Nel caso di nuovi assunti tale formazione deve essere preventiva rispetto allo svolgimento delle mansioni assegnate, ossia dovrà avvenire al momento dell'assunzione e prima dell'effettivo svolgimento delle mansioni assegnate, anche per lavoratori in prova, con contratti di formazione/apprendistato.

In riferimento degli artt. 36 e 37 del D. Lgs. 81/08 i lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche vengono adeguatamente informati e formati con particolare riguardo:

- alle misure adottate volte a ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche;
- ai valori limite di esposizione e ai valori d'azione;
- ai risultati delle valutazioni effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate;
- all'utilità e al modo di individuare e di segnalare sintomi di lesioni;
- alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria;

- alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI DERIVANTI DALL'ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

TITOLO X; ALLEGATI XLIV-XLVIII

PREMESSA

Premessa

La protezione da agenti biologici è disciplinata dal titolo X del DLgs 81/2008 e si applica a tutte le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione a tali agenti, definiti come: "qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni".

Si ricorda a tal proposito la seguente classificazione per gli agenti biologici:

agente biologico del gruppo 1	un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani
agente biologico del gruppo 2	un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche
agente biologico del gruppo 3	un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche
agente biologico del gruppo 4	un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche
Nota: Nel caso in cui l'agente biologico oggetto di classificazione non possa essere attribuito in modo inequivocabile ad uno fra i due gruppi sopraindicati, esso va classificato nel gruppo di rischio più elevato tra le due possibilità. L'allegato XLVI del DLgs 81/2008 riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei gruppi 2, 3, 4	

DEFINIZIONI

Agente biologico: è qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare, endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie, intossicazioni.

Microrganismo: è qualsiasi entità microbiologica cellulare o meno (virus), in grado di riprodursi o trasferirsi nel materiale genetico.

Coltura cellulare: è il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

Tipologia servizi	Operazioni critiche	Patologie/agente	Metodo di contaminazione
Attività svolte all'esterno presso la propria area o presso aree altrui	Interazione diretta con infestanti	Salmonellosi Stafilococco Epatite A	Via oro fecale
	Interazione diretta con infestanti	Rickettsiosi	Inoculazione da parte di infestanti (zecche)

NORME GENERALI

- Proibito fumare, mangiare, bere e tenere cibo o tabacco in tutte le zone dove sono tenuti o maneggiati materiali biologici pericolosi.
- Ogni volta che si maneggiano sangue, liquidi biologici e qualsiasi altro materiale proveniente dall'uomo o dagli animali indossare guanti monouso in vinile (questi ultimi da preferire perchè non provocano allergie), indumenti protettivi quali camice con maniche lunghe e eventuale sovracamice idrorepellente in TNT (tessuto non tessuto), occhiali e visiera.
- Togliersi gli indumenti protettivi e i guanti quando si lascia il laboratorio. I guanti non devono mai essere riutilizzati.
- Non toccare le maniglie delle porte e altri oggetti del laboratorio con i guanti con cui si è maneggiato materiale potenzialmente infetto.
- Rispettare le norme igieniche, lavarsi le mani frequentemente e ogni qualvolta ci si contamina o immediatamente dopo aver rimosso i guanti.
- Prendere precauzioni per prevenire danni dovuti all'utilizzo di oggetti taglienti.
- Usare cappe adeguate per il livello di contenimento, in relazione al grado di pericolosità dei microrganismi e per tutte quelle procedure che possono provocare aerosol.
- Decontaminare le superfici di lavoro e gli strumenti ogni giorno o dopo uno spandimento. Si possono utilizzare diluizioni di ipoclorito di sodio 1:5 (varechina comune) o altri disinfettanti in alternativa.
- Nel caso si maneggi materiali di provenienza umana si consiglia la vaccinazione antiepatite B.
- Nelle aree dove sono utilizzati materiali biologici pericolosi devono essere posti segnali di avvertimento per rischio.

Microrganismo	Gruppo	Malattia	Trasmissione
Clostridium tetani	2	Tetano	Contatto diretto

Virus epatite A	2	Epatite virale A	Via oro-fecale
Virus epatite B	3	Epatite virale B	Via parenterale
Virus epatite C	3	Epatite virale C	Via parenterale
Leptospira	2	Leptosirosi	Contatto diretto e indiretto
Salmonella Typhi	3	Salmonellosi	Via oro-fecale
Escherichia Coli	2	Infezioni da escherichia coli	Via oro-fecale
Shigella	2 – 3	Shigellosi	Via oro-fecale
Vibrio cholerae	2	Colera	Via oro-fecale
Giardia lamblia	2	Giardiasi	Via oro-fecale e da contatto diretto
Entanomoeba histolytica	2	Amebiasi	Contatto inretto
Necator americanus	2	Anchilostomiasi	Contatto diretto

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Fattore gravità

Gli agenti biologici sono stati suddivisi in classi omogenee secondo la seguente tabella:

TAB.1 - Classi di agente biologico

agente biologico del gruppo 1	un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani
agente biologico del gruppo 2	un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche
agente biologico del gruppo 3	un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche
agente biologico del gruppo 4	un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche
Nota: Nel caso in cui l'agente biologico oggetto di classificazione non possa essere attribuito in modo inequivocabile ad uno fra i due gruppi sopraindicati, esso va	

classificato nel gruppo di rischio più elevato tra le due possibilità. L'allegato XLVI del DLgs 81/2008 riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei gruppi 2, 3, 4

FATTORE PROBABILITÀ

Per la determinazione del fattore probabilità si è fatto riferimento alla seguente tabella:

TAB.2 - Livelli di probabilità di contaminazione

Livello	Valore numerico	Descrizione
Improbabile	1	L'episodio può verificarsi solo per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti.
Poco probabile	2	L'evento può verificarsi solo in circostanze sfortunate
Probabile	3	E' noto qualche episodio che si è verificato in condizioni o in situazioni operative simili.
Altamente probabile	4	Si sono già verificati episodi in condizioni o in situazioni operative simili.

1.1.2 TAB.3 - Classi di rischio per l'attività in oggetto

Probabilità di contaminazione	Altamente probabile 4				
	Probabile 3				
	Poco probabile 2	Polmonite Staffilococco	Eczema atopico Asma Rinite	Epatite A Epatite B Epatite C	

Improbabile 1		Salmonellosi Tetano	HIV/AIDS Rickettsiosi	
	1	2	3	4
Classe agente biologico				

La determinazione del rischio per la salute è valutato con l'**indice di rischio (IR)**, che correla la classe di appartenenza dell'agente biologico (gravità dell'infezione) ricavato dalla Tabella 1 , con la probabilità di contaminazione ricavata dalla Tabella 2.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate vengono dunque individuate le attività maggiormente esposte, gli agenti biologici con i quali è più probabile l'interazione, le possibili fonti di trasmissione e la classe di rischio legata all'attività considerata (all. XLVI D.lgs. 81/08):

	Patologia e Fonti di trasmissione	Classe agente biologico	Probabilità di contaminazione	Indice di rischio (IR)
Attività indiretta durante la pausa pranzo	Salmonellosi Via orofecale. Contatto diretto tra alimenti e mani infettate da superfici. Interazione diretta con infestanti	2	1	MEDIO
Attività indiretta durante la pausa pranzo	Epatite A Via orofecale. Contatto diretto tra alimenti e mani infettate da superfici.	3	2	ALTO
Attività in esterno e presso aree esterne	Epatite B Via parenterale. Puntura/ferita oggetti contaminati	3	2	ALTO
Attività in esterno e presso aree esterne	Epatite C Via parenterale. Puntura/ferita oggetti contaminati	3	2	ALTO

SICCARDI MARCO				
Attività presso aree esterne	HIV/AIDS	3	1	ALTO
	Via parenterale. Puntura/ferita oggetti contaminati			
Attività con attrezzatura	Tetano	2	1	MEDIO
	Ferite da contatto con oggetti contaminati			
Attività in generale	Polmonite	1	2	BASSO
	Via orofecale. Contatto diretto tra alimenti e mani infettate da superfici. Interazione diretta con infestanti			
Attività in esterno	Patologie varie da stafilococco	1	2	BASSO
	Via orofecale. Contatto diretto tra alimenti e mani infettate da superfici. Interazione diretta con infestanti			
Attività in esterno	Rickettsiosi	3	1	ALTO
	Contatto diretto con parassiti			
Attività presso aree esterne	Eczema atopico	2	2	MEDIO
	Contatto diretto con agenti o sostanze biologiche			
Attività di lavoro presso aree esterne	Asma e rinite	2	2	MEDIO
	Via aerea			

*Tutti i lavoratori della **SICCARDI MARCO** nelle varie mansioni si trovano esposti a tale rischio secondo l'indice di rischio riportato in tabella.*

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

In accordo con quanto stabilito dall'art. 271 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro deve prendere le seguenti misure atte ad abbattere o eliminare il rischio biologico sul luogo di lavoro:

Misure tecniche, organizzative, procedurali:

1. In tutte le attività per le quali la valutazione evidenzia rischi per la salute dei lavoratori il datore di lavoro attua misure tecniche, organizzative e procedurali, per evitare ogni esposizione degli stessi ad agenti biologici.

2. In particolare, il datore di lavoro:

- a) limita al minimo i lavoratori esposti, o potenzialmente esposti, al rischio di agenti biologici;
- b) progetta adeguatamente i processi lavorativi;
- c) adotta misure collettive di protezione ovvero misure di protezione individuali qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione;
- d) predispone i mezzi necessari per la raccolta, l'immagazzinamento e lo smaltimento dei rifiuti in condizioni di sicurezza, mediante l'impiego di contenitori adeguati ed identificabili eventualmente dopo idoneo trattamento dei rifiuti stessi;

Misure igieniche

1. In tutte le attività nelle quali la valutazione dei rischi evidenzia rischi per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro assicura che:

- i lavoratori dispongano dei servizi sanitari adeguati provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, se del caso, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle o altri dispositivi ;
- i lavoratori abbiano in dotazione indumenti protettivi od altri indumenti idonei, da riporre in posti separati dagli abiti civili;
- i dispositivi di protezione individuale siano controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'utilizzazione successiva;
- gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici vengano tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.
- occorre lavarsi le mani prima di compiere operazioni che possano mettere in contatto con patogeni e dopo attività insudicianti
- in caso di ferite cutanee occorre provvedere alla pulizia e disinfezione delle stesse e quindi provvedere alla medicazione con cerotti di colore blu
- in caso di sintomi o situazioni problematiche legate allo stato di salute il lavoratore deve comunicare al RLS tale problematica e attenersi alle decisioni del Datore di lavoro

2. È vietato assumere cibi o bevande e fumare nelle aree di lavoro in cui c'è rischio di esposizione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per la natura specifica dei servizi offerti, **SICCARDI MARCO** ha la possibilità di intervenire direttamente sulle strutture e gli ambienti di lavoro, al di là della segnalazione e del coordinamento con il

Committente **SICCARDI MARCO** può individuare i necessari DPI sulla base delle seguenti disposizioni:

Parte del corpo a rischio	Scelta dei DPI
Occhi, volto	Occhiali, visiere
Apparati respiratori	Apparati protettivi delle vie respiratorie (A.P.V.R.)
Mani	Guanti con resistenza ad agenti biologici
Corpo	Indumenti di protezione, stivali o soprascarpe
Capo	Cuffiette, cappellini

ONCLUSIONI

Da quanto si evince dall'analisi delle attività in oggetto possiamo definire che per l'attività in oggetto e per i dipendenti della **SICCARDI MARCO** il rischio è da ritenersi: **MODERATO**

Da quanto si evince dall'analisi delle attività in oggetto possiamo definire che:

1. Nelle attività per le quali la valutazione del rischio evidenzia rischi per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, informazioni ed istruzioni, in particolare per quanto riguarda:

- a) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione;
 - b) le misure igieniche da osservare;
 - c) la funzione degli indumenti di lavoro e protettivi e dei dispositivi di protezione individuale ed il loro corretto impiego;
2. Il datore di lavoro assicura ai lavoratori una formazione adeguata in particolare in ordine a quanto indicato.
3. L'informazione e la formazione sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute periodicamente e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

PIANO DI EMERGENZA ed EVACUAZIONE

Decreto Ministero dell'Interno 10/03/98 - D. Lgs. n. 81 del 9.4.2008

INTRODUZIONE

Struttura del piano

Il piano si articola in tre parti fondamentali

1. Parte generale: raccoglie tutte le informazioni sulle caratteristiche e sulla struttura del territorio;
2. Lineamenti della pianificazione: stabiliscono gli obiettivi da conseguire per dare un'adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione d'emergenza, e le competenze dei vari operatori;

3. Modello d'intervento: assegna le responsabilità decisionali ai vari livelli di comando e controllo, utilizza le risorse in maniera razionale, definisce un sistema di comunicazione che consente uno scambio costante di informazioni.

Obiettivi del piano

Un piano per le operazioni di emergenza è un documento che:

assegna la responsabilità alle organizzazioni e agli individui per fare azioni specifiche, progettate nei tempi e nei luoghi, in un'emergenza che supera la capacità di risposta o la competenza di una singola organizzazione; descrive come vengono coordinate le azioni e le relazioni fra organizzazioni; descrive in che modo proteggere le persone e la proprietà in situazioni di emergenza e di disastri; identifica il personale, l'equipaggiamento, le competenze, i fondi e altre risorse disponibili da utilizzare durante le operazioni di risposta; identifica le iniziative da mettere in atto per migliorare le condizioni di vita degli eventuali evacuati dalle loro abitazioni.

È un documento in continuo aggiornamento, che deve tener conto dell'evoluzione dell'assetto territoriale e delle variazioni negli scenari attesi. Anche le esercitazioni contribuiscono all'aggiornamento del piano perché ne convalidano i contenuti e valutano le capacità operative e gestionali del personale. La formazione aiuta, infatti, il personale che sarà impiegato in emergenza a familiarizzare con le responsabilità e le mansioni che deve svolgere in emergenza.

Un piano deve essere sufficientemente flessibile per essere utilizzato in tutte le emergenze, incluse quelle impreviste, e semplice in modo da divenire rapidamente operativo.

In riferimento alle norme indicate nel D.M. 10 marzo 1998 (G.U. n. 81 del 07.4.1998), in attuazione del D.Lgs. 81/2008, è redatto il presente piano di sicurezza e di valutazione del rischio incendio riguardo ai luoghi di lavoro **SICCARDI MARCO** esercente attività **EDILE**, avente sede legale in **Strada Monte Colma, 28 – 18038 Sanremo (IM) frazione: Verezze** per porre in essere le misure, i provvedimenti, gli accorgimenti e i modi d'azione intesi a ridurre la probabilità dell'insorgenza di un incendio ed eventualmente a limitarne le conseguenze.

FINALITÀ

Il presente Piano di emergenza ha le seguenti finalità:

- **Salvaguardare le vite umane**
- **Proteggere i beni aziendali**
- **Tutelare l'ambiente.**

Per assolvere a queste importanti funzioni il seguente documento deve essere continuamente aggiornato e modificato ogni volta che vengono a mancare i requisiti per una sua corretta e rapida attuazione. Resta sottointeso l'obbligo di periodici test di cadenza almeno annuale per verificarne la funzionalità e riscontrare eventuali errori o mancanze. Tutti devono conoscere i contenuti e la strutturazione del presente Piano di Sicurezza Antincendio e la sua attuazione, in particolare in merito a:

- **I controlli**
- **Gli accorgimenti per prevenire gli incendi**
- **Gli interventi manutentivi**
- **L'informazione e l'addestramento al personale**
- **Le istruzioni per gli estranei (clienti e rappresentanti)**
- **Le procedure da attuare in caso di incendio**
- **Le norme comportamentali da tenere da parte di ciascuno.**

PREVENZIONE INCENDI

- Verificare sempre, prima dell'inizio del turno lavorativo, la presenza di idonei estintori portatili
- Accertarsi che venga tenuto il registro di controllo di tutti gli apprestamenti antincendio e che siano presenti e funzionanti i sistemi di rivelazione e segnalazione d'incendio.
- E' vietato fumare in qualsiasi ambiente lavorativo e deve essere esposta l'opportuna segnaletica
- Se l'azienda è soggetta a controllo dei Vigili del Fuoco, accertare l'esistenza e la validità del CPI
- Dove possibile gli elementi di arredo facilmente infiammabili saranno sostituiti con altri costituiti da materiale ignifugo; per i tendaggi e la moquette si richiederà la certificazione comprovante le caratteristiche di autoestinguenza.
- Verificare che siano stati nominati componenti del servizio di prevenzione incendi e gestione dell'emergenza all'interno dell'azienda, e provvedere ad una loro adeguata formazione ai compiti assegnatigli.
- Accertare che sia stato redatto un piano di emergenza in caso di incendio che indichi le vie di fughe, le uscite di emergenza, punti di raccolta del personale, i mezzi di estinzione e le procedure per la chiamata dei servizi esterni (VVFF).
- Tutti i locali devono essere provvisti della necessaria attrezzatura antincendio per fronteggiare la prima emergenza. Un'adeguata segnaletica deve supportare i mezzi antincendio a disposizione ed indicare le vie di fuga.
- Il personale impiegato deve essere formato sulle misure predisposte e sul comportamento da tenere in caso di incendio a cui deve seguire un'esercitazione pratica di evacuazione, ripetuta periodicamente a distanza non superiore ad 1 anno.
- Il datore di lavoro organizzerà inoltre i necessari rapporti con i servizi pubblici di emergenza.
- Uscite d'emergenza
- E' vietato chiudere a chiave le porte delle uscite di emergenza
- Le uscite di emergenza saranno del tipo a chiusura elettromagnetica, in modo da armonizzare l'esigenza di tutela psicofisica dei lavoratori in caso di aggressioni criminose, con quelle connesse alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori stessi in caso di emergenza (esodo dai luoghi di lavoro).
- La disattivazione dei dispositivi di blocco elettromagnetici, installati sulla porta e che in condizioni normali garantiscono la chiusura della stessa, deve poter essere fatta dal personale dipendente, appositamente informato, mediante pulsanti distribuiti su più postazioni di lavoro
- In caso di mancanza di alimentazione elettrica di rete o di quella sussidiaria di emergenza, l'intero sistema deve rispondere ai requisiti minimi di sicurezza indicati nella circolare circolare 74/2000 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale
- Ogni lavoratore presente nell'ambiente di lavoro in cui sono installati i sistemi di sblocco deve essere informato circa la loro ubicazione e le modalità di azionamento
- Anche al pubblico, mediante appositi cartelloni posti in prossimità delle porte, dovrà essere data la necessaria informazione sulle procedure in caso di esodo.



Il responsabile ed amministratore dell'attività, o persona da lui delegata per iscritto, provvederà affinché nel corso dell'esercizio non siano alterate le condizioni di sicurezza e sia applicato il piano di sicurezza, di emergenza e di evacuazione. In particolare:

- i sistemi di vie di uscita e di circolazione interne saranno tenuti costantemente sgombri da qualsiasi materiale che possa ostacolare l'esodo delle persone e costituire pericolo per la propagazione di un incendio;
- prima dell'inizio di qualsiasi attività all'interno dell'azienda verrà controllata la funzionalità del sistema di vie di uscita e il corretto funzionamento degli impianti e delle attrezzature di sicurezza;
- saranno mantenuti efficienti gli impianti elettrici, in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti;
- saranno presi opportuni provvedimenti di sicurezza in occasione di situazioni particolari, quali manutenzioni e sistemazioni aziendali;
- sarà fatto osservare il divieto di fumare negli ambienti e nei posti ove tale divieto è previsto per motivi di sicurezza.

MEZZI DI ESTINZIONE INCENDI

L'AZIENDA è dotata dei seguenti presidi antincendio ed agenti estinguenti:

Descrizione	N°	Tipo	Ambiente
ESTINTORI	1	POLVERE	CANTIERE EDILE

Tutti i presidi sono posti in posizione segnalata, visibile e facilmente raggiungibile.

È presente in azienda il Piano di Emergenza nel quale sono segnalati i presidi antincendio, luci di emergenza, cassetta di pronto soccorso ecc.

DEFINIZIONI

EMERGENZA: Per emergenza s'intende ogni situazione anormale che presenti un pericolo potenziale o in atto il quale può mettere a repentaglio la sicurezza di persone o cose.

PERICOLO: Per pericolo s'intende una situazione statica che se evolvesse potrebbe causare danni a persone e/o cose (evento dannoso).

DEFINIZIONE DI RISCHIO: strettamente legato a due attributi, i quali moltiplicati tra loro danno il livello di rischio connesso all'evento preso in considerazione.

$$R = P * M / K$$

Dove:

R = rischio

P = probabilità che accada l'evento

M = danno che l'evento può causare

K = fattore di formazione del personale

PIANO DI INTERVENTO PER EVENTI CONNESSI CON L'ATTIVITÀ AZIENDALE

Sulla base delle possibili emergenze in ambito aziendale e dello stato di base adeguato realizzato è stato definito il PIANO DI INTERVENTO, costituito:

- da una DISPOSIZIONE DI AVVISTAMENTO che deve essere applicata da chiunque sia "primo testimone" del verificarsi di un incidente che determina un'emergenza oppure dei primi effetti dell'emergenza stessa; tale disposizione è resa nota a chiunque si possa trovare in Azienda, anche tramite affissione.
- da una serie di misure procedurali che descrivono l'evento possibile che determina ciascuna emergenza e le azioni da mettere in atto da parte delle varie categorie di persone che potrebbero essere presenti in Azienda:

Planimetrie Di Intervento

- Contengono, oltre a quelle sopraelencate, ulteriori specifiche informazioni necessarie per affrontare l'emergenza da parte delle squadre interne e dei servizi esterni di intervento e soccorso alle squadre interne le informazioni aggiuntive sono rese note tramite consegna delle planimetrie durante i corsi di formazione; ai servizi esterni mediante consegna diretta delle medesime planimetrie all'arrivo in caso di intervento

Procedura di intervento in caso di Incendio esplosione

Procedura di intervento in caso di Malore o incidente alle persone

Procedura di intervento in caso di Black-out

Al sopraggiungere del BLACK OUT entrano in funzione le lampade di emergenza con alimentazione sussidiaria a batterie tampone distribuite in tutta l'area aziendale. La verifica periodica di funzionamento delle lampade di emergenza deve essere svolta ogni sei mesi.

da una serie di ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI rivolte alle varie categorie di persone che potrebbero essere presenti in Azienda:

- ☐ Coordinatore della squadra di emergenza .
- ☐ Addetti al presidio, alle segnalazioni di allarme e all'accoglimento dei servizi esterni
- ☐ Addetti alla squadra di emergenza in caso di incendio, esplosione, evacuazione.
- ☐ Addetti alla squadra di pronto soccorso in caso di malore o incidente alle persone
- ☐ Personale dipendente
- ☐ Personale esterno (clienti)

INCENDIO o ESPLOSIONE

PROCEDURA DI EMERGENZA

AVVISTAMENTO e SEGNALE

Chiunque avvisti un incendio, sia testimone di un'esplosione deve: verificare se nelle vicinanze è presente un preposto in caso positivo, gli segnala l'accaduto e attende istruzioni in caso negativo, telefona ai servizi di soccorsi

specificare:

- il proprio nome e cognome
- l'evento di cui si è stati testimoni ed il luogo dove si è verificato
- l'entità e l'area interessata
- la presenza di eventuali infortunati

Tutti i lavoratori, in caso di allarme, hanno il compito di mettere in sicurezza le attrezzature e liberare le vie d'esodo eventualmente ostruite, evacuare gli edifici in modo ordinato senza creare panico facilitando l'evacuazione del personale di impresa esterna e dei visitatori eventualmente presenti in Azienda, collaborando e indicando loro le vie d'esodo e le uscite di sicurezza più adeguate.

Una volta giunti al PUNTO DI RACCOLTA (vedi planimetrie di emergenza) dovranno comunicare ai propri capi turno l'avvenuta evacuazione.

IMPORTANTE:

Una volta fuori dall'Azienda o dal reparto interessato è vietato rientrarvi per cercare colleghi non ancora evacuati, ma è molto più importante darne la loro ultima posizione ai soccorritori esterni o alle squadre interne.

Infortunio alle persone

E' importante che il trattamento corretto inizi fin dal momento dell'infortunio, con un intervento di *Primo Soccorso* prestato dal compagno di lavoro, per poi proseguire con un intervento di *Pronto Soccorso* o di

trattamento specialistico a seconda della gravità dell'infortunio. Il Primo Soccorso si basa su interventi semplici e facilmente eseguibili che non comportano l'uso di attrezzature speciali e devono mirare soprattutto ad evitare manovre o azioni sbagliate, che potrebbero aggravare la lesione o ritardarne la guarigione

EVENTI CONNESSI CON L'ATTIVITA' AZIENDALE

Qualsiasi situazione nell'ambito della quale, per errore umano, guasto ad apparecchiature od impianti o qualsiasi altra circostanza negativa connessa ad attività, vengono a mancare, parzialmente o totalmente, le condizioni normali che consentono di lavorare in sicurezza nell'Azienda.

EVENTI NON CONNESSI CON L'ATTIVITA' AZIENDALE

Qualsiasi situazione che non consente la continuazione del lavoro in condizioni di sicurezza, non specificatamente collegata con l'attività aziendale, come ad esempio l'avvenire di cataclismi naturali (terremoti, inondazioni, ...) oppure di azioni criminali (attentato).

In relazione alla parola evento possiamo trovare due parametri che ne caratterizzano la gravità: cause favorevoli e cause aggravanti.

Le prime sono in stretta relazione con la probabilità di accadimento dell'evento e possono essere diminuite con la prevenzione.

Le seconde sono in stretta relazione con la magnitudo dell'evento e possono essere diminuite con la protezione.

Dotazione per la lotta in caso di emergenza

A seguito dell'identificazione degli eventi possibili e dei criteri di intervento, in Azienda è stato progettato e realizzato lo "stato di base" necessario per consentire gli interventi previsti in caso di emergenza, definendo quindi le dotazioni delle quali lo stato di base si compone:

Struttura Organizzativa degli incaricati di attuare le misure di intervento in caso di emergenza

Organizzazione Logistica delle vie di evacuazione, dei luoghi ad uso specifico, delle dotazioni per l'allarme e la comunicazione in fase di intervento, comprendente l'elenco dei numeri telefonici utili in fase di emergenza

Planimetrie di Informazione e di Intervento, dove sono riportati la dotazione e l'ubicazione dei dispositivi tecnici utili per ogni emergenza e i luoghi definiti in seguito all'organizzazione logistica (comprese le vie di evacuazione).

Dotazione di Dispositivi di Protezione Personale per le squadre di intervento.

Identificazione eventi possibili connessi con l'attività aziendale

Allo scopo di individuare i possibili eventi connessi con l'attività aziendale, che potrebbero dare origine ad un'eventuale emergenza è stata condotta un'analisi sistematica e completa, a partire dal seguente elenco di eventi possibili:

Incendio – Esplosione - Infortunio Alle Persone - Black Out - Incidenti Coinvolgenti Le Materie Pericolose - Incidenti Coinvolgenti Agenti Cancerogeni - Incidenti In Presenza Di Esposizione Deliberata O Potenziale Ad Agenti Biologici

Individuando quelli che è possibile escludere a priori perché in Azienda non sono presenti i correlati fattori di rischio, ed identificando di conseguenza quelli rimanenti come possibili.

Nell'ambito della **SICCARDI MARCO** l'analisi condotta con le modalità descritte ha consentito di individuare i seguenti possibili eventi che potrebbero dare luogo ad un'emergenza:

- ◆ INCENDIO

- ◆ ESPLOSIONE
- ◆ INFORTUNIO ALLE PERSONE
- ◆ BLACK OUT

Identificazione eventi possibili connessi con l'attività aziendale

Gli incidenti relativi alla presenza di agenti cancerogeni o biologici non sono stati presi in considerazione in quanto i corrispondenti fattori di rischio non sono presenti in Azienda.

Per quanto riguarda gli incidenti coinvolgenti le materie pericolose che possono determinare una situazione di emergenza la valutazione condotta, tenuto conto delle materie pericolose per l'uomo e per l'incendio detenute ed utilizzate, delle quantità trattate e delle metodologie di lavoro, nonché dei dispositivi tecnici predisposti a tutela, ha consentito di concludere che non è possibile il verificarsi di incidenti di gravità tale da provocare una situazione di emergenza generalizzata e non già inclusa nel caso incendio o esplosione.

“Identificazione eventi possibili non connessi con l'attività aziendale”

A completamento dell'analisi delle emergenze possibili sono stati considerati anche casi di emergenza riconducibili a cataclismi naturali ed agli eventi criminali, i quali possono accadere pur senza essere specificatamente legati all'attività aziendale.

Anche nell'ambito dell'Azienda sono pertanto stati considerati i seguenti casi:

- ◆ TERREMOTO
- ◆ ALLAGAMENTO O INONDAZIONE
- ◆ ATTENTATO O SABOTAGGIO

Per gli eventi sopra elencati non possono essere definite a priori procedure di prevenzione o misure di tutela, salvo quella di istruire e formare tutti i lavoratori ai comportamenti più opportuni che secondo lo stato delle conoscenze potrebbero garantire la miglior tutela della loro sicurezza. Di conseguenza non è necessario individuare delle vere e proprie squadre di intervento per tali casi: si provvederà comunque al coinvolgimento dei servizi di intervento esterni (V.V.F., 112, POLIZIA, CARABINIERI, PROTEZIONE CIVILE)

CLASSIFICAZIONE DELLE EMERGENZE

In base alla gravità dell'evento possiamo classificarlo in due grandi classi:

Grave Situazione di pericolo grave per l'Azienda e per il personale che non può essere fronteggiata dalle squadre interne (squadra emergenza e squadra pronto soccorso) ma necessita dell'ausilio di risorse esterne quali V.V.F., 118, Polizia, . . .

Locale Situazione di pericolo limitata e circoscritta che può essere fronteggiata dalle sole squadre presenti in Azienda.

- i principi di incendio: estinguibili immediatamente con la semplice applicazione delle metodologie di spegnimento esposte al personale delle squadre di intervento nell'ambito dei corsi di formazione generale – soffocamento della fiamma ed uso di estintori e idranti a muro;
- i casi di infortunio: alle persone che hanno conseguenze lievi o che consentono la medicazione all'interno dei locali o il trasporto delle persone in ospedale;
- il caso di black out: tale evento è sempre risolvibile con le sole risorse interne, in quanto è presente un sistema di illuminazione di emergenza con batterie a tampone.

Solo per i casi sopra elencati vengono quindi definiti compiti di intervento diretto per il personale delle squadre di emergenza.

Ogni altro evento fra quelli individuati viene invece catalogato come emergenza di tipo **GRAVE**, e di conseguenza si prevede di badare comunque (al di là di ogni valutazione di merito) al coinvolgimento immediato dei servizi di intervento esterni (VIGILI DEL FUOCO, SERVIZI DI PRONTO SOCCORSO).

PIANO DI INTERVENTO PER EVENTI NON CONNESSI CON L'ATTIVITÀ AZIENDALE

RISCHIO SISMICO

Un terremoto è un evento naturale che scatena forti vibrazioni del suolo. La sua causa è da ricercare nella rottura delle rocce in profondità che in questo modo liberano l'energia accumulata in seguito ai movimenti ai quali è continuamente sottoposta la crosta terrestre.

È proprio questa energia dunque a trasformarsi in onde sismiche, causando gli scuotimenti che si avvertono in superficie.

Le onde sismiche si propagano dall'ipocentro, vale a dire il punto in cui avviene la rottura delle rocce. Sulla verticale dell'ipocentro in superficie si trova l'epicentro, il punto in cui le scosse sismiche sono avvertite maggiormente.

LA SCALA MERCALLI

La scala Mercalli prevede 12 gradi di intensità di un terremoto. A ciascun grado di intensità corrispondono naturalmente effetti diversi su cose e persone. A seconda del grado di intensità registrato anche la scossa di terremoto assume una denominazione diversa. Prende il nome da Giuseppe Mercalli, il geologo italiano che nel 1897 la ideò.

Grado	Denominazione della scossa	Effetti
I°	Strumentale	Viene avvertita solo dagli strumenti sismici
II°	Leggerissima	Viene avvertita solo da persone particolarmente sensibili o che si trovano in condizioni particolari
III°	Leggera	Viene avvertita da poche persone
IV°	Mediocre	Viene avvertita da molte persone all'interno delle abitazioni. Gli oggetti sospesi oscillano
V°	Forte	Viene avvertita sia da persone non in movimento sia da quelle che sono in movimento o durante il sonno. Gli oggetti cadono a terra.
VI°	Molto forte	Viene avvertita da tutti. Determina danni lievi agli edifici
VII°	Fortissima	Determina la caduta di camini, lesioni agli edifici.
VIII°	Rovinoso	Determina la distruzione parziale di qualche edificio. Può causare qualche vittima
IX°	Disastrosa	Alcuni edifici vengono distrutti totalmente o gravemente lesionati. Causa vittime.
X°	Distruttrice	Molti edifici vengono distrutti ed è causa di numerose vittime. Si verificano spaccature sul suolo
XI°	Catastrofica	Vengono distrutti molti centri abitati. Altissimo numero di vittime. Si verificano crepacci e frane del suolo

Grado	Denominazione della scossa	Effetti
XII°	Ultracatastrofica	Distruzione pressoché totale, pochi superstiti. La superficie del suolo subisce uno stravolgimento

LA SCALA RICHTER

La scala Richter è il metodo per classificare la magnitudo dei terremoti sulla base di valori che vanno da 2,5 M a 8 M (massimo valore noto finora). Essa porta il nome di Charles Richter che nel 1935 produsse una formula matematica per elaborare l'informazione dei sismografi e calcolare la cosiddetta "magnitudine relativa", espressa appunto in numero dalla scala Richter.

COME COMPORTARSI IN CASO DI TERREMOTO

Prevenire un terremoto purtroppo non è possibile. Tuttavia quando si vive in una zona a rischio sismico è bene prepararsi all'eventuale verificarsi di un terremoto:

- Accertarsi della solidità dell'edificio in cui si vive, verificando se esso sia stato costruito secondo le norme antisismiche
- Dotarsi di una cassetta di pronto soccorso
- Provvedere a scorte alimentari o di altro materiale di sopravvivenza
- Tenere in casa torce elettriche di emergenza
- Provvedere a fissare oggetti particolarmente pesanti alle pareti o rimuoverli quando si ritenga si tratti di oggetti che data la loro precarietà possano divenire pericolosi
- Tenere lontano da fonti di calore materiali infiammabili

Nel caso in cui il terremoto si verifichi ci sono delle regole di comportamento da seguire.

DURANTE IL TERREMOTO

Se ci si trova in casa è opportuno cercare riparo in prossimità di strutture sicure e solide (per esempio sotto un tavolo) evitando di uscire per le scale o con l'ascensore.

Se ci si trova all'aperto, è bene rimanere in luoghi sicuri, dove cioè non vi siano strutture o edifici che potrebbero crollare. Se ci si trova in automobile è bene fermarsi e sostare in luoghi sicuri.

DOPO IL TERREMOTO

Controllare luce acqua e gas: le condutture potrebbero essere state danneggiate dal terremoto
Prestare molta attenzione all'igiene sanitaria ed alimentare

Collaborare ai soccorsi

RISCHIO ALLUVIONE

Gli eventi climatici, la costituzione dei sistemi montuosi del nostro paese unitamente agli interventi dell'uomo sui corsi d'acqua, l'industrializzazione e i sistemi di agricoltura adottati hanno modificato nel corso degli anni l'assetto del territorio determinando anche l'aumento di fenomeni quali le alluvioni.

Un'alluvione dunque si verifica quando, in seguito a forti piogge, le acque di un fiume non vengono più contenute dalle sponde e si riversano nella campagna circostante o in un centro abitato.

Secondo le stime della Protezione Civile italiana negli ultimi 80 anni nel nostro paese si sono verificate 5.400 alluvioni.

COME COMPORTARSI IN CASO DI ALLUVIONE

1. La prima cosa da fare è staccare la corrente elettrica. Tuttavia è consigliabile non eseguire tale operazione se il luogo in cui si trova l'interruttore generale è già inondato.
2. Dopo l'inondazione è bene evitare di rimettere in funzione apparecchi elettrici fino a quando sono bagnati dall'acqua.
3. Se si vive in edifici a più piani e l'acqua impedisce di uscire perché il suo livello è ormai molto alto, è bene rifugiarsi ai piani più alti oppure sul tetto.
4. Le sostanze che potrebbero essere fonte di inquinamento come insetticidi, pesticidi, medicinali, ecc. devono essere poste in un luogo sicuro.
5. Se l'acqua potabile è stata contaminata, prima di berla bisogna sterilizzarla facendola bollire o utilizzando sistemi appropriati (ad esempio utilizzando il cloruro di calcio).

RISCHIO FRANE

Si tratta di un fenomeno naturale dovuto ad erosione dei versanti collinari e montani. Nel nostro paese le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e climatiche tendono a favorire il verificarsi di questo tipo di fenomeno: tuttavia le opere di disboscamento allo scopo di creare aree edificabili unitamente a pratiche agricole poco idonee, hanno fatto sì che tale processo naturale si trasformi in una vera e propria calamità, aumentandone anche la carica distruttiva.

Secondo le stime della Protezione Civile italiana negli ultimi 80 anni nel nostro paese si sono verificate 11.000 frane.

COME COMPORTARSI IN CASO DI FRANE

Le frane sono normalmente precedute da segni premonitori quali spaccature nel terreno, vibrazioni, crepitii, inclinazioni anomale degli alberi, rotolamento di sassi. In caso di frana è necessario abbandonare la zona e dare l'allarme.

Se ci si trova all'interno di un edificio: è il caso di allontanarsi in tempo.

Se ci si trova in macchina: è buona norma fare sempre molta attenzione ai cartelli stradali che segnalano il "pericolo frane" e la "caduta massi". Se una frana è appena caduta o minaccia di cadere, è opportuno segnalare il pericolo agli altri automobilisti e dare l'allarme al più vicino centro abitato.

Se si rimane intrappolati: bisogna attendere i soccorsi mantenendo la calma, non facendosi prendere dal panico ed eventualmente cercando di liberare la bocca per respirare.

RISCHIO GELO E NEVE

La neve ed il freddo intenso sono fenomeni naturali che sono piuttosto comuni e familiari. Le strutture comunali devono essere preparate ad affrontare questi fenomeni al fine di limitare i disagi ed i pericoli per la popolazione, anche in casi eccezionali, nei quali la quantità di neve e la temperatura eccessivamente bassa potrebbero mettere in crisi anche le comunità più esperte e preparate.

Le emergenze causate dalla neve e dal gelo, per quanto improvvise, si concentrano, tranne casi eccezionali, nei mesi invernali. Ciò consente di predisporre con tutta calma quanto è necessario per affrontarle e ridurne i disagi. L'ascolto dei Bollettini Meteorologici è di grande aiuto perché consente di seguire l'evoluzione delle condizioni atmosferiche.

In ogni caso all'inizio della stagione invernale e comunque prima dell'arrivo di una tempesta invernale annunciata, è necessario controllare l'efficienza degli equipaggiamenti funzionanti a batteria: una radio portatile od una televisione possono essere il solo contatto con il mondo esterno se si rimane isolati.

E' necessario dotarsi, e controllare periodicamente, luci e sistemi di cottura d'emergenza alternativi a quelli normalmente in uso.

E' necessario, inoltre, controllare le riserve di cibo e mettere da parte un rifornimento di scorta: le riserve devono includere cibi che non richiedono cottura o refrigerazione qualora mancasse l'energia.

Il controllo deve prevedere anche la riserva di materiale per il riscaldamento (i fornitori potrebbero non arrivare nella zona se le strade sono impraticabili) e qualora si faccia uso di materiali da ardere a fiamma libera (legna, carbone, ecc.) occorre assicurarsi di avere almeno un estintore di adeguata capacità.

Se la neve ed il gelo hanno isolato l'abitazione, e se è stato predisposto quanto necessario non ci sono particolari motivi di preoccupazione. Tuttavia in attesa del ripristino delle normali condizioni è necessario adottare alcune precauzioni:

- limitare il riscaldamento allo stretto necessario;
- durante la tempeste restare al chiuso ed evitare gli sforzi fisici.

Essendo anche probabile che, al verificarsi della emergenza, le strade divengano impraticabili, è necessario provvedere al controllo dell'efficienza degli automezzi (batteria, antigelo, catene, ecc.).

In caso di avverse condizioni atmosferiche, effettuare viaggi in automobile solo se strettamente necessari, scegliendo le strade da percorrere e le eventuali strade alternative, e solo dopo aver ascoltato l'ultimo bollettino metereologico ed avere assunto informazioni sulla transitabilità.

Cercare di non viaggiare da soli e durante il viaggio procedere in colonna con altri veicoli mantenendo la distanza di sicurezza. In caso di impossibilità a procedere occorre prepararsi ad attendere i soccorsi cercando di limitare al minimo gli sforzi: spingere la macchina, spalare la neve o fare altri lavori difficili con forti venti, neve che toglie la visibilità e freddo pungente di una bufera, può causare malori anche a persone in buone condizioni fisiche.

Evitare di esporsi al freddo pungente dell'esterno e restare in macchina. Non tentare di uscire dalla bufera a piedi: il disorientamento può sopraggiungere presto nella neve soffiata e trascinata dal vento. Si è molto più facilmente rintracciabili e molto più al riparo nell'abitacolo dell'automezzo. Tenere ben presente che ciò che ci impedisce di procedere con i propri mezzi con tutta probabilità rende lento anche l'avvicinarsi dei soccorritori: occorre, pertanto, avere pazienza e restare calmi senza farsi prendere dal panico.

Non tentare di riscaldarsi mantenendo costantemente acceso il motore ma cercare di mantenere la temperatura all'interno dell'abitacolo non oltre i + 10 °C, accendendo il motore periodicamente.

Con il motore spento di notte accendere solo le luci di posizione dell'automezzo per facilitarne l'individuazione da parte dei soccorritori.

COME PREPARARSI DOPO UNA CALAMITA' DOVUTA A NEVE - GELO

Quando è superata la fase di primo impatto, il pericolo non è cessato, in quanto, anche se la tempesta di neve e di gelo è terminata non si è ancora fuori pericolo: la neve accumulata dal vento in grandi quantità è potenzialmente pericolosa ed il gelo potrebbe avere reso inefficienti gli impianti. L'accumulo di neve sul tetto degli edifici, specialmente se non progettato allo scopo o con pendenze limitate, può affaticarne la struttura.

In mancanza di condizioni ed attrezzature adatte è bene astenersi da qualsiasi intervento; tuttavia, potendo, è opportuno cercare di liberare il tetto dalla eccessiva massa nevosa.

Tale operazione deve essere condotta esclusivamente con mezzi meccanici (non cercare di sciogliere la neve con getti d'acqua che gelando aggraverebbero la situazione) agendo dall'esterno del fabbricato dopo essersi assicurati con funi ed imbracature. A questo scopo (se il tetto non è elevato ed è raggiungibile con la scala) può rivelarsi utilissimo un rastrello da giardino con il quale tagliare e far scivolare verso il basso piccole "fette" del manto nevoso.

Altrettanto opportuna, quando possibile, è la rimozione degli "aghi" e delle "lame" di ghiaccio che si formano appese agli spioventi dei tetti e delle tettoie che, con il disgelo, potrebbero cadere sopra a cose e persone sottostanti.

Uno dei pericoli maggiormente frequenti dopo una gelata od una tempesta di neve è rappresentato dal terreno scivoloso. Se si ha la necessità di aprire un varco davanti alla porta dell'abitazione procedere a spalare la neve con ritmi non esasperati, limitando l'intervento allo stretto necessario per consentire il passaggio. Il freddo intenso potrebbe aver danneggiato le tubature dell'acqua e del gas: prima di rimetterle in funzione controllarne l'integrità ed in caso di danni o malfunzionamenti rivolgersi a ditte specializzate.



GESTIONE DELLA SICUREZZA

Segnaletica di sicurezza

Si applicano le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzate alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n. 493 nonché le prescrizioni di cui alla direttiva 92/58/CEE del 24 giugno 1992 (indicazioni presenza idranti, estintori e vie di fuga).

In particolare la cartellonistica indicherà: le uscite di sicurezza; i percorsi per il raggiungimento delle uscite di sicurezza; l'ubicazione dei mezzi di estinzione incendi le aree sicure ed adibite al raduno in caso di emergenza, di pronto intervento e di coordinamento delle fasi operative.

Inoltre, negli ambienti ritenuti strategici, saranno affissi cartelli contenenti la Planimetria Generale delle aree interessate e le indicazioni relative al comportamento del personale e di eventuali esterni in caso d'incendio o di altro pericolo e con l'informazione per le squadre di soccorso sulla posizione di: accessi e vie di esodo (in relazione alla viabilità principale di zona); mezzi di estinzione disponibili; posizione quadri elettrici principali; caratteristiche delle aree e lay-out macchinari del ciclo produttivo.

In particolare la segnaletica distribuita nell'edificio, comprendente:

Segnali di divieto

vietano un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo (*divieto di accesso alle persone estranee o a luoghi dove ci vuole una determinata competenza, divieto di fumare, divieto di usare fiamme libere, divieto di usare acqua sul fuoco o su componenti elettrici in esercizio, divieto di formare depositi di sostanze infiammabili o di materiali sparsi*); li di avvertimento

avvertono del rischio o pericolo (*avvertimento di presenza tensione elettrica, avvertimento di alte temperature, avvertimento della presenza di sostanze particolari per il ciclo frigo, presenza del Gas Metano, presenza del NAF III, presenza di acidi e di altre sostanze pericolose*);

prescrivono un determinato comportamento (*prescrizione dell'uso dei mezzi di protezione quali guanti, occhiali, ecc, prescrizione di non manomettere i dispositivi di sicurezza attivi, prescrizione di non intervenire su macchine in movimento o con presenza di tensione elettrica*); Segnali di salvataggio o di soccorso



forniscono indicazioni relative alle uscite di sicurezza o dei mezzi di soccorso o di salvataggio (*indicazioni delle uscite di sicurezza, indicazione dei percorsi dell'esodo per l'evacuazione, indicazione della cassetta per il pronto soccorso e della postazione per il ricovero degli infortunati, indicazione del posto telefonico per attivare la procedura della chiamata ai soccorsi esterni, indicazione del raduno o posto sicuro esterno*);

forniscono informazioni generiche o specifiche (informazioni generali sulla sicurezza aziendale sec. D. Lgs. 81/08, informazioni sul primo soccorso, informazioni sulla scelta dell'estintore più idoneo, informazione sulle norme comportamentali in caso di emergenza, informazioni sull'uso corretto dei Dispositivi di Protezione Individuali, informazioni sul coordinamento in caso di aggressione di un eventuale fuoco, informazione in merito alla posizione dei dispositivi generali di comando).



Particolare attenzione si è posta per il riconoscimento delle vie di esodo anche da parte di persone che non hanno dimestichezza con l'edificio al fine di consentire uno svolgimento rapido ed ordinato del processo di evacuazione in caso di emergenza.

A tal fine, si è provveduto al riconoscimento delle vie di uscita mediante posizionamento di una precisa segnaletica standardizzata ed inoltre per l'identificazione permanente delle stesse si è previsto un sistema di segnaletica luminosa alimentato da fonte energetica autonoma che consente, per capacità di illuminamento, la visibilità della segnaletica anche in atmosfera contaminata da fumo. Tutti i segnali hanno dimensioni, configurazione, simbologia e caratteristiche cromatiche-colorimetriche conformi a quanto prescritto dalle norme ISO, UNI e direttive CEE. In particolare, per le dimensioni dei segnali ci si è attenuti alle raccomandazioni ISO di osservare la seguente formula:



$$A = L^2/2000$$

dove: "A" è la superficie del segnale espressa in mq ed "L" è la distanza misurata in metri, alla quale il segnale deve essere ancora riconoscibile.

Nella seguente tabella vengono riportate, a titolo d'esempio, le dimensioni dei cartelli in funzione delle distanze da 5 a 30 metri.

DISTANZA	DIMENSIONE MINIMA CARTELLO		
	QUADRATO	RETTANGOLARE	CIRCOLARE
D (m)	L (cm)	b x h (cm)	D (cm)
5	12	10 x 14	13
10	23	19 x 27	26
15	36	29 x 41	38
20	45	38 x 54	51
25	56	48 x 67	64
30	68	57 x 81	76

In particolare, come evidenziato nella allegata planimetria, sono stati posizionati in totale n. @0050 segnali di sicurezza, come qui di seguito riepilogato:

Descrizione segnale	N.	Ambiente
CARTELLONISTICA	VARIA	CANTIERE EDILE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEGLI ADDETTI

Gli addetti al servizio antincendio saranno adeguatamente informati sui rischi prevedibili, sulle misure da osservare per prevenire gli incendi e sul comportamento da adottare in caso di pericolo.

In particolare, i responsabili e gli addetti al servizio di pronto intervento aziendale saranno in grado di portare il più pronto ed efficace ausilio alle squadre di soccorso esterno in caso di incendio o altro pericolo, proprio perché coinvolti in prima persona nella gestione dei luoghi, dei mezzi e delle emergenze.

Buona parte delle specifiche competenze da destinare ai preposti alla sicurezza e al pronto intervento sono contenute nel presente documento. Le varie sezioni che compongono la presente documentazione sono state organizzate perché esse siano divulgate a tutti i livelli aziendali e siano oggetto di incontri periodici specifici.

In tale ottica, il personale dipendente tutto sarà adeguatamente informato sui rischi prevedibili, sulle misure da osservare per prevenire gli incendi e sul comportamento da adottare in caso di incendio. Nel corso dell'anno verrà tenuta almeno una opportuna esercitazione antincendio e di gestione di una eventuale emergenza: il tutto verrà annotato nel registro antincendio aziendale. Saranno opportunamente definiti i compiti e coordinate le varie mansioni (chiamata dei soccorsi esterni, controllo dell'evacuazione, gestione dei presidi antincendio, affiancamento delle squadre di soccorso esterne, etc.)

Squadra antincendio

Verrà istituita una opportuna squadra antincendio e ciò in relazione alle dimensioni dell'azienda, al numero degli occupanti e al livello di rischio incendio individuato (**MEDIO** nel caso in esame). Se non si è già provveduto, in futuro dovranno essere formati almeno due addetti secondo le indicazioni del D.M.10 marzo 1998 attraverso un corso riconosciuto della durata minima di ore 4, dai contenuti previsti dall'allegato IX del Decreto citato in funzione della entità del Rischio Incendio.

La squadra antincendio è composta da:

- **SICCARDI MARCO** incaricato allo spegnimento dell'incendio e all'evacuazione

DESCRIZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO E DEI LOCALI DELL'ATTIVITÀ

Le attività si svolgono in sedi diversificate fra loro: cantieri.

Nella sede in cui si svolge l'attività sono presenti i seguenti locali:

Le vie di uscita e di emergenza, sono facilmente individuabili, raggiungibili, percorribili.

Gli estintori sono in posizione segnalata e facilmente raggiungibile e vengono regolarmente sottoposti a controllo semestrale da ditta specializzata. Tutti i locali sono dotati di adeguata cartellonistica

informativa sulla sicurezza e di prescrizione per le emergenze come previsto dal D.Lgs 81/2008 TITOLO V capo I Allegati XXIV, XXVII, XXVIII.

Lo stabile presenta una zona pedonale di accesso antistante all'aperto che rappresenta il luogo sicuro dove recarsi in caso di incendio o emergenza.

DESCRIZIONE REALTÀ OPERATIVA

Attività Lavorative	
Descrizione attività	Indice Rischio
CANTIERE EDILE	MEDIO

Attrezzature di Lavoro		
Apparecchiatura	Sicur. Elettrica	Libr. Manut.
Utensili manuali di uso comune		x
Utensili elettrici di uso comune	x	x
Avvitatore elettrico	x	x
Trapano tassellatore MAKITA HR2450	x	x
Trapano a batteria PARKSIDE	x	x
Trapano miscelatore EDIL LAME BS180 EVO matr. 8047	x	x
Trapano miscelatore RURMEC EVO 16	x	x
Carriola		x
Flessibile MAKITA 9556NB	x	x
Flessibile MAKITA 9557NB	x	x
Flessibile PARKSIDE PWSA 20-Li B2	x	x
Mini dumper BATMATIC modello PR600 matr. 32018	x	x
Seghetto alternativo PARKSIDE PFS710 C2	x	x
Betoniera a bicchiere MINIHOBBY 100	x	x
Scale semplici e doppie		x
Motosega	x	x
Compressore	x	x
Martello manuale		x
Rullo per pitture		x
Trapano elettrico LENOIR LE158	x	x
Martello elettrico HITACHI DH45MR	x	x
Martello demolitore EINHELL BT.DH 1600/1	x	x

Carotatrice	X	X
Pistola sparachiodi	X	X

IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI E DI ALTRE PERSONE ESPOSTE A RISCHIO DI INCENDIO

In base al luogo di lavoro risulta CHE:

Esposizione	Ambiente/Reparto	N° pers. presenti
Lavoratori esposti a rischio specifico di incendio	CANTIERE EDILE	1 dipendente + titolare

1.2 ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO

Riduzione dei pericoli causati da materiali e sostanze infiammabili e/o combustibili	Si/No
Rimozione/riduzione materiali combustibili ad un quantitativo sufficiente per la normale conduzione dell'attività	Si

Criteri per ridurre i pericoli causati da sorgenti di calore	Si/No
Installazione e mantenimento in efficienza dei dispositivi di protezione	Si
Controllo sulla corretta manutenzione delle apparecchiature elettriche	Si
Controllo della conformità degli impianti elettrici	Si
Controllo dell'impianti a gas	Si

Criteri per ridurre la possibilità di propagazione dell'incendio	Si/No
Vie di collegamento sgombre da rifiuti/ostacoli	Si
Formazione del personale addetto alla gestione dell'emergenza	Si

Persone presenti

Nei locali di lavoro non accedono

persone incapaci di reagire prontamente in caso di incendio ed ignare del pericolo causato da un incendio

persone che non hanno familiarità con i luoghi

Il personale è stato istruito sul comportamento da adottare in caso di emergenza (procedura di emergenza affisse negli ambienti di lavoro)

VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE PER LA SICUREZZA

Per la stima dei rischi è stata valutata la possibile dimensione del danno derivante da un determinato rischio e la probabilità di accadimento del danno stesso.

E' stata applicata, allo scopo, la seguente tabella di corrispondenza tra magnitudo e probabilità:

1	BASSO		BASSA	MEDIA	ALTA
2	MEDIO				
3	ELEVATO				
			Magnitudo Danno (D)		
			1	2	3
BASSA	Probabilità (P)	1	1 (Px D=1)	1 (Px D=2)	2 (Px D=3)
		2	1 (Px D=2)	2 (Px D=4)	3 (Px D=6)
		3	2 (Px D=3)	3 (Px D=6)	3 (Px D=9)
MEDIA					
ALTA					

Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' P e MAGNITUDO del DANNO D) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'Entità del RISCHIO, con la seguente gradualità:

1	2	3
BASSO (0 < Px D ≤ 2)	MEDIO (2 < Px D ≤ 4)	ELEVATO (4 < Px D ≤ 9)

MISURE INTESA A RIDURRE LA PROBABILITA' DI INSORGENZA DEGLI INCENDI

ALL. II DEL D.M. 10 MARZO 1998

Riduzione probabilità incendio
Sarà evitato l'accumulo di rifiuti, carta od altro materiale combustibile che può essere incendiato accidentalmente o deliberatamente.
Dovrà essere effettuata una adeguata pulizia dell'area di lavoro ed una buona manutenzione delle apparecchiature.
La riparazione o la modifica di impianti elettrici sarà effettuata da personale qualificato.
Occorre mettere a disposizione estintori portatili ed informare gli addetti al lavoro sul sistema di allarme antincendio esistente.
Saranno adottati tutti i dispositivi di sicurezza idonei.

MISURE RELATIVE ALLE VIE DI USCITA IN CASO DI INCENDIO**ALL. III DEL D.M. 10 MARZO 1998****Vie di uscita**

Le vie di uscita e le uscite di piano dovranno essere sempre disponibili per l'uso e tenute libere da ostruzioni in ogni momento

Ogni porta sul percorso di uscita deve poter essere aperta facilmente ed immediatamente dalle persone in esodo

I percorsi di uscita in un'unica direzione dovranno essere evitati per quanto possibile. Qualora non possano essere evitati, la distanza da percorrere fino ad una uscita di piano o fino al punto dove inizia la disponibilità di due o più vie di uscita, non dovrebbe eccedere in generale i seguenti valori: 12 - 45 metri (tempo di percorrenza 3 minuti) per aree a rischio basso

MISURE PER LA RIVELAZIONE E L'ALLARME IN CASO DI INCENDIO**ALL. IV DEL D.M. 10 MARZO 1998****Rilevazioni e Allarmi**

Trattandosi di piccoli luoghi di lavoro a rischio di incendio non elevato, non si ritiene indispensabile l'utilizzo di particolari misure per la rivelazione e l'allarme in caso di incendio.

ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI**ALL. V DEL D.M. 10 MARZO 1998****Impianti Estinzione Incendi**

In relazione alla valutazione dei rischi effettuata, si prevedere l'installazione di estintori portatili per consentire al personale di estinguere i principi di incendio.

La scelta degli estintori portatili e carrellati è stata determinata in funzione della classe di incendio e del livello di rischio del luogo di lavoro.

La distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore non dovrà essere superiore a 30 m.

Gli estintori portatili devono essere ubicati preferibilmente lungo le vie di uscita, in prossimità delle uscite e fissati al muro.

PRINCIPALI MISURE

Materiali immagazzinati e manipolati

Misure organizzative	Si evita che in cantiere, vengano immessi e/o utilizzati materiali infiammabili
Impianto elettrico	Si cura il buono stato dell'impianto elettrico e si effettuano le relative certificazioni e manutenzioni periodiche
MISURA	PERIODICITA'
Verifica del corretto stoccaggio	Giornaliera

Vie di emergenza - Porte	
Numero e dimensioni delle uscite di emergenza	I locali dispongono di uscite di emergenza dai luoghi di lavoro che immettono direttamente all'esterno. Il percorso è correttamente segnalato come dalle planimetrie del Piano di Emergenza correttamente appese all'interno dei cantieri (lay-out)
Programma delle misure opportune per garantire nel tempo i livelli di sicurezza	
MISURA	PERIODICITA'
Controllo uscite libere da materiale ingombrante, ostruzioni e pericoli	Giornaliera
Controllo apertura porte per assicurarsi che si aprano facilmente	Giornaliera

Mezzi ed impianti antincendio	
Numero e sistemazione dei mezzi di estinzione portatili	Sono presenti i seguenti estintori : Estintori portatili a polvere di tipo approvato per spegnere incendi di classe A,B,C.
Adeguatezza dei mezzi antincendio	La distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore è inferiore a 30 m. Sono

	presenti estintori in numero adeguato e sono ubicati in luoghi visibili e di facile accesso.
Programma delle misure opportune per garantire nel tempo i livelli di sicurezza	
MISURA	PERIODICITA'
Verifica degli estintori	Semestrale
Sorveglianza degli estintori: verificare che l'estintore non sia stato manomesso, che sia chiaramente visibile e che l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli	Giornaliera

Mezzi di comunicazione	
Comunicazioni verbali nella sede	Considerando la scarsa articolazione degli ambienti di lavoro è sufficiente richiamare l'attenzione, in situazioni di emergenza, con messaggi orali dopodiché è opportuno condursi in luogo sicuro avendo premura di aiutare persone eventualmente presenti sui luoghi di lavoro e adottando tutte le misure necessarie per limitare i danni alle persone e alle cose.
Programma delle misure opportune per garantire nel tempo i livelli di sicurezza	
MISURA	PERIODICITA'
Non prevista	

Impianti elettrici	
Conformità impianti	❖ L'impianto elettrico nel suo insieme risponde ai requisiti di buona tecnica, in modo tale da prevenire i rischi di incendio e di esplosione derivanti da eventuali anomalie che si possono verificare durante l'esercizio. Si allega certificazione di conformità.
I quadri elettrici	❖ Sono dotati di adeguate protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti
Riparazioni elettriche	❖ Affidata a personale qualificato
Programma delle misure opportune per garantire nel tempo i livelli di sicurezza	

MISURA	PERIODICITA'
Messa fuori tensione delle apparecchiature elettriche non utilizzate	Giornaliera
Verifica funzionamento impianto di messa a terra e impianto scariche atmosferiche	Ogni 5 anni
Messa fuori tensione delle apparecchiature elettriche durante le operazioni di manutenzione	Se vengono effettuate operazioni di manutenzione non elettrica su macchine o apparecchiature
Verificare che gli allacciamenti elettrici siano ripristinati e/o lasciati esattamente come sono stati trovati.	Dopo eventuali operazioni di riparazione o manutenzione su macchine e/o apparecchiature
Verificare presenza e visibilità della cartellonistica di sicurezza	Giornaliera

Informazione / formazione	
Informazione	Gli addetti hanno ricevuto, da parte del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, l'addestramento per il corretto utilizzo delle attrezzature e degli impianti elettrici. Gli addetti alla lotta antincendio hanno seguito uno specifico corso ai sensi del DM 10 marzo 98
Programma delle misure opportune per garantire nel tempo i livelli di sicurezza	
MISURA	PERIODICITA'
Informazione/formazione	In caso di introduzione di nuove macchine e attrezzature e nuove sostanze

Segnaletica di sicurezza	
La segnaletica relativa alla prevenzione incendi si compone dei seguenti cartelli :	

Sul quadro elettrico: 	CARTELLI DI DIVIETO (conformi al D.Lgs. 81/08): “Vietato utilizzare acqua in caso di incendio” e “Vietato compiere manutenzione sull'impianto di propria iniziativa”. INDICAZIONI DELLE UTENZE
Nei pressi delle uscite di emergenza 	CARTELLI DI SALVATAGGIO (conformi al D.Lgs. 81/08): Cartelli che segnalano l'ubicazione delle uscite di sicurezza e le direzioni da seguire
Sui mezzi di estinzione 	SEGNALI ANTINCENDIO (conformi al D.Lgs. 81/08): Cartelli che segnalano l'ubicazione dei presidi antincendio
Nei pressi del telefono	NUMERI UTILI (c/o ufficio gestore)
Norme comportamentali	AVVISI indicanti le norme di comportamento da adottare in caso di incendio, in caso di evacuazione
<u>Programma delle misure opportune</u> <u>per garantire nel tempo i livelli di sicurezza</u>	
MISURA	PERIODICITA'
Controllo visivo della segnaletica: sia sempre ben visibile e non ostruita	Giornaliera
Accertarsi che le utenze sul quadro elettrico siano opportunamente segnalate	Giornaliera

COMPITI DELL'ADDETTO LOTTA ANTINCENDIO

L'addetto alla lotta antincendio ha il compito di :

- verificare che le manutenzioni sugli impianti elettrici vengano eseguite da personale competente e annotate sul Registro prevenzione incendi
- verificare che le sostanze infiammabili o facilmente combustibili siano sempre depositate nei locali idonei
- evitare l'accumulo di rifiuti di carta o altro materiale combustibile che può incendiarsi facilmente

NORME DA SEGUIRE IN CASO DI INCENDIO

- Dare subito l'allarme

- Sospendere l'erogazione di corrente elettrica
- Allontanare il materiale infiammabile che potrebbe alimentare ulteriormente l'incendio
- Provare a spegnere l'incendio utilizzando gli estintori presenti all'interno degli ambienti di lavoro
- Filtrare l'aria che sarà respirata ponendo un panno bagnato davanti alla bocca e al naso
- Spento l'incendio, controllare che non permangano focolai nascosti
- In caso di incendio grave, chiedere l'intervento dei vigili del fuoco chiamando il numero 112
-

CONCLUSIONI e CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DI INCENDIO

FREQUENZA

Alcuni materiali presenti nei luoghi di lavoro costituiscono pericolo potenziale poiché sono combustibili od infiammabili o possono facilitare la rapida propagazione di un incendio.

Nell'azienda sono presenti i seguenti materiali:

Materiali presenti in azienda
Materiali combustibili
Gas
Apparecchiature elettriche
Carburante per i mezzi
Attrezzatura
Arredi infiammabili

Sulla base dei contenuti: Del DM 10 marzo 98 art 2, che indica i livelli di rischio indipendentemente dalla adeguatezza delle misure di sicurezza e quindi della corrispondente accettabilità del rischio stesso; Della normativa di sicurezza vigente; Delle valutazioni contenute nel presente documento:

Le attività lavorative sono inquadrabili come rischio :

MEDIO

Si ricorda inoltre, che è sempre necessario assumere provvedimenti atti ad evitare l'insorgere e lo sviluppo di un incendio e minimizzarne le conseguenze. Comunque, per quanto i provvedimenti vengano adottati, e per quanto accurata possa essere l'attenzione che viene posta alla prevenzione degli incendi è pressochè impossibile giungere all'azzeramento del rischio di incendio.

Esisterà sempre, pertanto in ogni attività umana un margine di rischio residuo di incendio che non può essere annullato. Tale margine deve essere comunque "gestito", devono essere, infatti, valutate le fasi e i comportamenti da attuare per fronteggiare un incidente.

REVISIONE DELLA VALUTAZIONE RISCHIO INCENDIO

La procedura di valutazione dei rischi di incendio richiede un aggiornamento in relazione alla variazione dei fattori di rischio individuati. Il luogo di lavoro deve essere tenuto continuamente sotto controllo per assicurare che le misure di sicurezza antincendio esistenti e la valutazione dei rischi siano affidabili. La valutazione del rischio deve essere oggetto di revisione se c'è un cambiamento significativo nell'attività, nei materiali depositati, o quando i locali sono oggetto di ristrutturazioni o ampliamenti

IL PERSONALE NON AVENTE INCARICHI SPECIFICI È TENUTO AD AVERE DIMESTICHEZZA SOLO CON I CONTENUTI DI CUI AI SUCCESSIVI PUNTI

SICCARDI MARCO

Di seguito sono riportate le indicazioni/prescrizioni per la sicurezza, che vanno consegnate a tutte le maestranze attraverso procedura verbalizzata:

- ❖ Imparare cosa fare in caso di incendio
- ❖ Imparare a manovrare un estintore
- ❖ Non tenere carte vicino a prese di corrente.
- ❖ Fumare solo dove non è vietato.
- ❖ Spegnerne accuratamente i mozziconi nel posacenere o a terra.
- ❖ Non gettare carte nel posacenere o in prossimità di mozziconi ancora accesi.
- ❖ Tenere in ordine i punti di passaggio sgombri da cavi elettrici, fili od altro.
- ❖ Lasciare sempre sgombro l'accesso agli estintori, ai sistemi antincendio e alle uscite di emergenza.
- ❖ Non coprire la cartellonistica di emergenza: antincendio, uscite, pericoli.
- ❖ Prendere confidenza con la posizione degli estintori e dei luoghi.
- ❖ Abituarsi a guardare, all'inizio delle attività, l'estintore più vicino e la posizione degli addetti al servizio d'ordine.
- ❖ Urlare solo in caso di pericolo imminente.
- ❖ Sforzarsi di mantenere la calma in ogni situazione.
- ❖ Non interferire con le attrezzature elettriche e non pulirle con acqua o oggetti umidi.
- ❖ Non ostruire le prese d'aria di raffreddamento degli apparecchi elettrici.
- ❖ Non cercare di eseguire interventi di riparazione e non manomettere impianti di alcun genere: chiedi l'intervento del servizio di manutenzione.
- ❖ Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di competenza e per le quali non si è ricevuto idoneo addestramento.
- ❖ Utilizzare gli strumenti idonei al lavoro che si deve compiere, assicurandosi che siano in buono stato e solo dopo averne appreso il corretto modo d'uso.
- ❖ Prima di compiere qualsiasi tipo di operazione, analizzare i rischi che tale operazione comporta e trovare soluzioni per minimizzarli.
- ❖ Correggere sempre chi si comporta in maniera poco sicura.
- ❖ Aiutare le persone estranee a prendere confidenza con le aree dell'Azienda.
- ❖ Riferire immediatamente all'addetto alla sicurezza di qualunque pratica o situazione insicura, ovunque essa si presenti.

Raccomandazioni in caso di incendio

Nel caso in cui si rilevi o sospetti dell'esistenza di un principio di incendio (presenza di fumo, odore di bruciato, presenza di fiamme), non lasciarsi prendere dal panico (un principio di incendio si può spegnere agevolmente utilizzando un panno, gli estintori o gli idranti disponibili) e provvedere immediatamente a:

- ☐ richiamare l'attenzione di altro personale presente, richiedendone collaborazione;
- ☐ disattivare le apparecchiature elettriche e/o a gas installate nel locale interessato (eventualmente togliere tensione al quadro di reparto o generale) e spegnere l'eventuale impianto di ventilazione;
- ☐ azionare i dispositivi antincendio disponibili, evitando di esporre a rischio la propria persona;
- ☐ usare correttamente l'estintore più vicino (attenersi alle indicazioni presenti);
- ☐ non abbandonare le aree finché non si è certi che l'incendio non possa riprendere;
- ☐ in caso di incendio non controllabile telefonare immediatamente al 115 (Vigili del Fuoco) secondo la procedura riportata a fianco della postazione telefonica per la chiamata di pronto intervento esterno;
- ☐ è assolutamente vietato l'uso dell'ascensore: usare le scale esistenti con calma;
- ☐ tutto il personale e le persone estranee presenti devono lentamente e senza panico avviarsi verso le uscite di sicurezza percorrendo le vie di esodo predisposte e raggiungere il luogo sicuro previsto per il raduno e la coordinazione delle emergenze: una volta che tutti sono usciti dal locale richiudere sempre dietro di sé le porte ma mai a chiave;
- ☐ ricordare che il fumo stratifica nelle parti alte dei locali e che in basso si trova quindi aria più respirabile (usare per respirare, nel caso, un panno umido sulla bocca);
- ☐ informare immediatamente i propri superiori e i responsabili o preposti alla Emergenza e al Primo Soccorso;
- ☐ non prendere iniziative personali e non coordinate dai preposti alla sicurezza.

Raccomandazioni in caso di pericolo grave

Nel caso in cui sia segnalata o sospettata l'esistenza di un pericolo grave ed immediato provvedere senza esitazioni a:

- richiamare, evitando il panico, l'attenzione di tutte le persone presenti;
- informare dettagliatamente i preposti alla sicurezza e attendere, nel caso, istruzioni;
- abbandonare in tempi rapidi in maniera ordinata e senza panico i luoghi ritenuti pericolosi o soggetti a pericolo grave ed immediato.

Raccomandazioni in caso di evacuazione

Nel caso in cui sia stato richiesto di abbandonare le proprie postazioni e l'edificio:

- durante l'evacuazione aiutare le persone portatrici di handicap o ferite;
- accertarsi che tutti i presenti abbiano abbandonato l'edificio;
- il Responsabile all'Evacuazione attende in prossimità dell'ingresso aziendale l'arrivo dei Vigili del Fuoco o delle Forze dell'Ordine (Carabinieri e Polizia, qualora allertati) e fornisce in maniera dettagliata tutte le informazioni del caso;
- rientrare nell'edificio solo dopo che il Responsabile dell'Evacuazione abbia autorizzato il rientro.

Raccomandazioni di prevenzione

- Evitare l'accumulo oltre il consentito di sostanze facilmente infiammabili (alcool, carte sciolte, involucri di polistirolo espanso, ecc.).
- Tutte le maestranze devono immediatamente segnalare al Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale eventuali manomissioni o malfunzionamenti relativi ai presidi antincendio presenti (estintori, manichette, impianto NAF, valvole e pulsanti di emergenza, etc.).

SICCARDI MARCO

- Evitare di fumare, soprattutto ove tale divieto è affisso.
- Evitare di ingombrare con depositi inopportuni le attrezzature di soccorso (estintori, manichette, azionamenti di emergenza) o le uscite di sicurezza.
- Evitare di usare fiamme libere e negli spogliatoi, fornelli di qualsiasi tipo evitare scaldavivande e stufe di qualsiasi genere, phon e altre apparecchiature elettriche in cattivo stato.
- Verificare sempre la dislocazione degli estintori e degli idranti.

Allarme

L'allarme può essere GENERALE o LOCALE. In caso di allarme GENERALE tutti dovranno abbandonare le aree occupate. In caso di allarme LOCALE solo le persone presenti nelle aree interessate verranno invitate ad abbandonare l'area o la zona.

Per abbandonare le aree in maniera sicura:

- Interrompere immediatamente qualunque attività in corso.
- Chiudere le finestre (se ve ne sono).
- Uscire senza indugio dalla stanza.
- Chiudere le porte dietro di sé (se ve ne sono) e mai a chiave.
- Recarsi senza correre verso le uscite o verso il luogo di raduno se esso viene indicato o se è conosciuto.

COSA FARE IN CASO D'INCENDIO

In caso d'incendio, attenersi alle seguenti istruzioni:

- appena si scopre un incendio, gridare "AL FUOCO" per richiamare l'attenzione di altre persone o dei responsabili.
- Giudicare se l'entità dell'incendio è tale da poter essere affrontato con un estintore.
- In caso affermativo, intervenire tempestivamente e solo se si sa manovrare ed azionare un estintore (dare corso alle istruzioni previste nel punto 4 "Ubicazione ed utilizzo Estintori").
- In caso contrario (ovvero se l'incendio tende ad assumere proporzioni preoccupanti) chiamare i responsabili del servizio di vigilanza o della squadra antincendio.
- Al servizio di vigilanza indicare chiaramente:
 - Il punto preciso in cui si sta sviluppando l'incendio (area o stanza);
 - se sono coinvolte persone;
 - cosa sta bruciando (apparecchi elettrici, carta, arredi o altro);
 - il nome di chi chiama.
- Farsi ripetere il tutto, accertandosi che le informazioni siano state comprese.

UBICAZIONE ED UTILIZZO DEGLI ESTINTORI

Dove si trovano (controllare sempre periodicamente): secondo schematizzazione e segnalazione planimetrica, ovvero secondo quanto indicato nel presente piano

Come si usa un estintore:

- Asportare l'estintore dalla sua sede e poggiarlo verticalmente per terra.
- Mettere il palmo della mano ausiliaria (sinistra) sotto la leva più bassa dell'estintore e sollevarlo per trasportarlo verso il luogo dell'incendio.
- Porsi ad una distanza dal fuoco di circa 2-3 mt (se il fuoco è dentro una stanza porsi fuori da essa) e poggiare l'estintore per terra in posizione verticale localizzando la spina di sicurezza.
- Porsi dalla parte dell'impugnatura della spina di sicurezza, mettere il palmo della mano ausiliaria (sinistra) sulla parte ogivale del serbatoio dell'estintore e impugnare la spina di sicurezza con la mano da lavoro (destra).
- Togliere con la mano da lavoro (destra) la spina di sicurezza con uno strappo secco avendo l'accortezza di tenere fermo l'estintore con la mano ausiliaria.
- Rimettere il palmo della mano ausiliaria (sinistra) sotto la leva più bassa dell'estintore ed afferrare la lancia con la mano da lavoro (destra).
- Sollevare l'estintore con la mano ausiliaria e procedere verso il fuoco fino ad una distanza non superiore a 2-3 mt.
- Porre il pollice della mano ausiliaria sopra la leva più alta.
- Direzionare la lancia verso le fiamme con la mano da lavoro e stringere con la mano ausiliaria le due leve.
- Indirizzare il getto alla base delle fiamme, iniziare dalla parte in fiamme più vicina all'operatore.

Più persone, dovendo usare più estintori contemporaneamente, le persone che li utilizzano devono trovarsi dallo stesso lato rispetto alle fiamme.

Bisogna sempre dare la fronte alle fiamme e le spalle alla via di fuga, se ciò non fosse possibile non procedere all'estinzione, dare l'allarme e iniziare l'evacuazione.

Se circa a 2 mt di distanza la temperatura non è sostenibile dare l'allarme e procedere all'evacuazione.

ISTRUZIONI PARTICOLARI PER GLI ADDETTI ALL'EMERGENZA

Rispettare sempre le seguenti regole fondamentali:

- tenere aggiornata la lista del personale addetto all'emergenza.
- Avere cura di averla sempre a portata di mano.
- Fare sempre mente locale alle persone presenti nelle aree aziendali, con particolare attenzione ad eventuali portatori di handicap.

In caso di incendio

- Tenere presente le istruzioni generali contenute nel:
Cosa fare in caso di incendio.
Ubicazione ed utilizzo Estintori.
- Provvedere affinché tutti gli estintori disponibili vengano avvicinati al luogo dove l'incendio si è sviluppato.

In caso di allarme

- Ricordarsi di essere responsabile del personale e dei visitatori.
- Fare una rapida ispezione dei locali o delle aree assicurandosi che le procedure previste in caso di allarme vengano rispettate dai colleghi.

In particolare assicurarsi che:

- Gli eventuali visitatori siano usciti.
- Eventuali visitatori portatori di handicap siano portati all'esterno.
- Le persone siano uscite dagli ambienti.
- Le finestre e le porte siano state chiuse.
- Dirigere le persone verso l'uscita.
- Raggiunto il luogo di raduno, controllare sempre la presenza del personale facendo l'appello.

ISTRUZIONI IN CASO D'ALLARME PER GLI ADDETTI ALL'EMERGENZA

In caso di **Allarme**:

- in caso di incendio, informarsi dove questo è stato segnalato e quindi recarsi sul posto per tentare di spegnerlo utilizzando gli estintori;
- in caso di impossibilità di domare l'incendio con i mezzi in dotazione, portarsi a distanza di sicurezza oppure raggiungere l'esterno;
- all'arrivo dei Vigili del Fuoco, informarli e mettersi a loro disposizione.

ISTRUZIONI IN CASO D'ALLARME PER L'ADDETTO ALLE CHIAMATE

Alla richiesta di allarme verso i Vigili del Fuoco o gli altri Organi di Pubblica Sicurezza o per Emergenza sanitaria:

- interrompere qualsiasi attività in corso e rispondere immediatamente, cercando di avere la posizione esatta del luogo dell'incendio e la sua natura o della situazione di pericolo (ordine pubblico o tipo di emergenza sanitaria).

Farsi dire chiaramente:

- Il punto preciso in cui si sta sviluppando l'incendio o il tipo di altro pericolo;
- Nel caso d'incendio, cosa sta bruciando (apparecchi elettrici - carta - arredi o altro);
- Il nome di chi ha comunicato tali dati;
- Ripetere a chi le ha comunicate le informazioni ricevute e farsi dare la conferma;
- Attivare la procedura di allarme avvertendo il responsabile alle comunicazioni sonore;
- Proibire a chiunque l'accesso alle aree interessate dall'evento e ai locali;
- Nel caso d'incendio telefonare ai vigili del fuoco: 115, accertandosi che l'allarme sia stato ricevuto;
- Nel caso di questioni di ordine pubblico telefonare ai carabinieri: 112, e alla polizia 113, accertandosi che l'allarme sia stato ricevuto;
- Nel caso di emergenza sanitaria telefonare al Pronto Soccorso: 118, accertandosi che l'allarme sia stato ricevuto.

PROCEDURA DI EVACUAZIONE

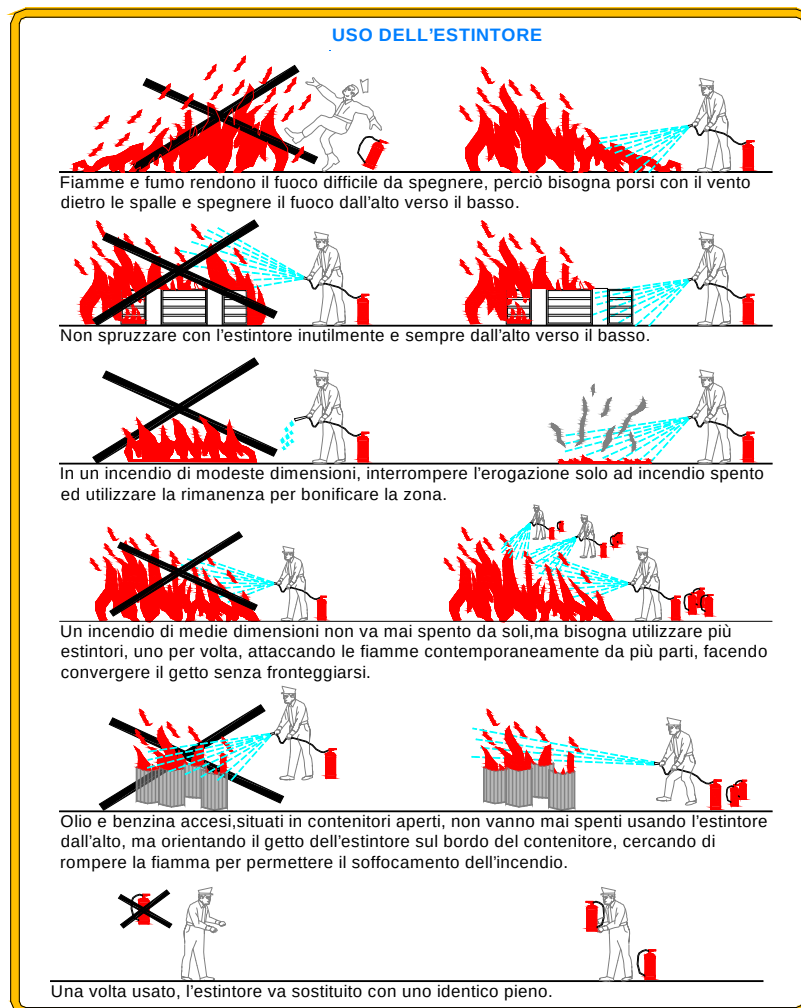
Al fine di segnalare il verificarsi di una situazione di pericolo, il responsabile dell'emergenza o il suo sostituto, una volta avvertito, valuterà l'opportunità di diramare l'ordine di evacuazione. In caso di situazione di grave pericolo, che richieda l'abbandono immediato dei locali e delle aree, esso sarà diramato dal personale che per primo viene a conoscenza dell'evento.

Il segnale di evacuazione potrà essere diffuso attraverso l'impianto di allarme oppure con una procedura di segnalazione a tutti i presenti che univocamente richiami la loro attenzione relativamente all'evacuazione senza possibilità di equivoco.

Qualora dovesse porsi la necessità di comunicare l'ordine di evacuazione in maniera puntuale, sarà compito della squadra di prevenzione e protezione assicurare tale servizio.

Appena viene recepito l'ordine di evacuazione, tutto il personale e gli eventuali estranei presenti dovranno immediatamente eseguirlo, mantenendo, per quanto possibile, la massima calma. Per garantire una certa libertà nei movimenti è necessario lasciare sul posto tutti gli oggetti ingombranti. L'addetto di piano coordinerà le operazioni di evacuazione, intervenendo dove necessario. Gli eventuali portatori di handicap saranno tempestivamente condotti verso l'esterno dal personale espressamente incaricato.

IMPIANTI E ATTREZZATURE ANTINCENDIO



L'art. 4 dei D.M. dei 10 marzo 1998 è dedicato al controllo e alla manutenzione delle apparecchiature di spegnimento, di lotta agli incendi. In questo articolo sono previste le operazioni da fare e le operazioni di manutenzione e controllo degli impianti di sicurezza.

Impianti ed attrezzature antincendio non bastano da soli ad impedire l'insorgere e la propagazione degli incendi. Sono apparecchiature, che svolgono adeguatamente la loro funzione, solo se correttamente impiegate, ma soprattutto mantenute in condizioni di costante efficienza e di immediata accessibilità. Per ottenere ciò sono necessarie una costante attenzione al problema, una sistematica vigilanza ed una periodica manutenzione.

I controlli non devono essere soltanto formali e superficiali, fatti solo per poter dimostrare di avere ottemperato ad un precetto normativo o ad una disposizione di servizio, ma devono essere ritenuti determinanti ai fini della sicurezza, e accurati, minuziosi, quasi pedanti e ben riportati nel registro antincendio (assunzione di responsabilità).

Si tenga ben presente che in molti casi, sofisticati e costosi impianti non sono entrati in funzione per il mancato intervento di modesti particolari, che erano stati trascurati durante frettolose operazioni di controllo. Nel caso in cui è possibile, ovviamente, conviene una prova realistica dell'impianto. Ciò naturalmente, non è pensabile, soprattutto nel caso degli impianti interni. Non si può azionare, per prova, l'impianto sprinkler di un grande magazzino. L'efficienza dell'impianto e dell'attrezzatura normalmente viene riscontrata controllando a vista l'impianto e valutando alcuni parametri essenziali: pressioni, livelli ecc. e controllando che rimangano entro limiti prefissati.

SICCARDI MARCO

Riassumiamo di seguito, brevemente, le verifiche da effettuare agli impianti ed alle apparecchiature antincendio, cominciando dagli estintori, che sono certamente i più noti e diffusi presidi (le schede riportate vanno obbligatoriamente divulgate agli addetti aziendali).

Scheda Estintori

Devono essere fissati a parete, o su apposite impalcature, con gancio posto a circa mt 1,20 dal pavimento.

In alto sulla stessa parete e sulla stessa verticale di ognuno di essi va fissato un apposito cartello che ne indichi chiaramente la posizione.

Tale cartello sarà disposto ortogonalmente alla parete nei corridoi, in modo da essere visibile da ogni lato.

Gli estintori devono comunque essere sistemati in posizione tale da essere sicuramente e liberamente accessibili, e non devono essere coperti o schermati da alcun ostacolo, né sistemati dietro le porte.

Sottoporre gli estintori a manutenzione ordinaria, almeno ogni sei mesi.

La manutenzione e il controllo degli estintori sono regolati dalla norma UNI 9994, che riporta in maniera minuziosa, forse eccessivamente minuziosa, tutte le operazioni da fare.

ESTINTORI Normativa UNI 9994

Il D.P.R. 27 Aprile 1955, n. 547 all'art. 34/c dispone negli ambienti di lavoro, l'obbligo di predisporre mezzi di estinzione idonei compresi gli estintori portatili di primo intervento i quali devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

In Italia l'unica normativa cogente è data come detto prima dall'art. 34 del D.P.R. 547/55 che stabilisce solamente le scadenze dei controlli e chi è abilitato ad eseguirli; la norma UNI 9994, è senza dubbio la norma tecnica che in modo chiaro definisce tutte le operazioni cui sottoporre gli estintori per avere sicurezza della loro efficienza.

SORVEGLIANZA

Consiste nel verificare che l'estintore sia disponibile, libero da qualsiasi ostacolo e presumibilmente in condizioni di operare. In particolare bisogna accertare:

- L'estintore sia presente e segnalato da apposito cartello
- L'estintore sia chiaramente visibile ed utilizzabile immediatamente con l'accesso allo stesso libero da ostacoli
- L'estintore non sia stato manomesso specie il dispositivo di sicurezza
- L'esistenza di una etichetta leggibile ed integra
- La presenza e la corretta compilazione del cartellino di manutenzione
- La regolarità di segnalazione del manometro di pressione ove presente
- La mancanza visibile di anomalie quali corrosioni, perdite, ugelli ostruiti, crinature di flessibili

Il Controllo Consiste nel verificare con frequenza semestrale l'efficienza dell'estintore mediante l'esecuzione delle seguenti fasi: tutte le fasi della Sorveglianza, controllo dell'integrità della carica mediante pesata o misura della pressione interna con indicatore di pressione/manometro indipendente, controllo generale su parti rilevanti dell'estintore

La Revisione Consiste con prefissata frequenza nel verificare e quindi rendere perfettamente efficiente l'estintore mediante l'esecuzione delle seguenti fasi:

- Tutte le fasi della Sorveglianza e del Controllo
- Verifica della conformità al prototipo omologato per quanto attiene alle iscrizioni e all'idoneità degli eventuali ricambi
- Sostituzione dell'agente estinguente
- Esame interno dell'apparecchio
- Esame e controllo funzionale di tutte le sue parti
- Controllo di tutte le sezioni di passaggio del gas ausiliario e dell'agente estinguente
- Controllo dell'assale e delle ruote per gli estintori carrellati
- Taratura e/o sostituzione dei dispositivi di sicurezza
- Eventuale ripristino delle protezioni superficiali
- Montaggio dell'estintore in perfetto stato di efficienza

Tipologia Estintore

Frequenza massima per la revisione

Polvere	36 mesi
Acqua o Schiuma	18 mesi
Anidride Carbonica CO2	60 mesi

COLLAUDO

Consiste in una misura di prevenzione atta a verificare la stabilità del recipiente con le frequenze riportate nella seguente tabella:

Serbatoio estintore	Prova idrostatica a 3.5 Mpa per 1 minuto ogni 6 anni
Bombole CO ₂ /Azoto <= lt. 5	Prova idrostatica a 25 Mpa per 1 minuto ogni 6 anni
Bombole CO ₂ /Azoto > lt. 5	Ricollauda ex I.S.P.E.S.L. ogni 5 anni
Serbatoio collaudato I.S.P.E.S.L. (a CO ₂ o diametro >60 cm)	Ricollauda ex I.S.P.E.S.L. ogni 5 anni

Le fasi di CONTROLLO, REVISIONE e COLLAUDO sono di pertinenza di personale esperto.

L'utente è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza degli estintori anche esistendo un servizio di manutenzione periodica affidato a società esterna specializzata, deve pertanto provvedere allo svolgimento costante delle operazioni proprie della fase di SORVEGLIANZA.

L'utente deve inoltre tenere un apposito registro, firmato dai responsabili dove annotare costantemente tutte le operazioni.

Considerazioni

Consideriamo, adesso i concetti e le definizioni. Si parla di operazioni di sorveglianza, di controllo, di revisione e di collaudo. Naturalmente diamo per scontato che la iniziale scelta del tipo degli estintori, del loro numero, della loro ubicazione, sia stata fatta con i giusti criteri, tenuto conto delle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali presenti, la loro compatibilità o meno con l'agente estinguente, l'uso e la destinazione del locale da proteggere, l'agevole e rapida accessibilità agli estintori, la loro distanza reciproca, la distanza dagli accessi, la distanza dai punti pericolosi dove è più probabile che insorgano i principi di incendi. Ricordiamo che, l'estintore è valido per il principio di incendio, non per l'incendio. Se si lascia il tempo all'incendio di diventare tale, di generalizzarsi nell'ambiente, l'estintore non è certamente il mezzo da utilizzare per intervenire. Se si deve utilizzarlo sul principio di incendio, la condizione essenziale è che si possa utilizzare nei tempi più brevi possibili.

Rivediamo quali sono le operazioni previste dalla norma citata, la UNI 9994. Si parla di sorveglianza, quella che può essere fatta da chiunque operi nell'azienda, senza che siano necessariamente molto esperti nel controllo e nella manutenzione. La sorveglianza mira semplicemente a stabilire che gli estintori siano al loro posto, non siano stati spostati o portati via e che siano evidenziati da una apposita segnaletica. A proposito di segnaletica c'è da dire che è bene controllare che sia anche efficacemente apposta, perché a volte il cartellino lo si vede poggiato quasi sopra l'estintore. I cartellini non si appoggiano perché le ditte li vendano, ma perché evidenzino, anche a distanza, la posizione dell'estintore. In alcuni casi converrebbe mettere un cartello a bandiera piuttosto che applicarlo alla parete, questo perché dal fondo di un corridoio il cartellino sulla parete non è visibile. A volte i cartellini sono coperti da materiali e macchinari, in questo caso bisogna portarli ad una altezza superiore ciò per consentire di vederli anche da lontano. Il cartello non solo deve esserci, ma deve essere posto in modo intelligente e visibile.

Devono essere anche facilmente raggiungibili. Devono essere facilmente sganciabili e utilizzabili senza l'uso di altri accessori o di altri apparecchi: scalette, chiavi ecc.

Non devono essere stati utilizzati. Sembra ovvio, ma qualche volta succede di ritrovare appesi ai supporti estintori già utilizzati, anche solo parzialmente, ma questo non garantisce il rifunzionamento dell'estintore, perché se è anche stato usato parzialmente l'estinguente può essersi scaricato durante l'uso, o nei tempi immediatamente successivi; bisogna controllare che la spina sia integra con il sigillo di garanzia a posto.

Se l'estintore è dotato di manometro è bene controllare che l'indice sia nel campo di corretta pressurizzazione, che normalmente è un settore verde. L'estintore non deve presentare evidenti segni di cattiva conservazione, cioè non deve presentare ruggini sulle parti metalliche, screpolature o rotture sulle parti in gomma o plastica.

Il cartellino di controllo, infine, deve essere correttamente aggiornato.

Le eventuali carenze riscontrate, da chiunque siano riscontrate, vanno immediatamente segnalate agli addetti perché possano provvedere tempestivamente.

Ci sono poi le operazioni di controllo, che sono di verifica e che vanno seguite con cadenza almeno semestrale. La cadenza è prevista dalla legge. È inutile sottolineare che se questi controlli fossero fatti più frequentemente, sarebbe ancora meglio, soprattutto tenendo conto delle condizioni di maggiore o minore aggressività, dell'ambiente. Prendiamo ad esempio un estintore posto in un ambiente dove possono esserci fumi o vapori corrosivi, certamente ha una vita e una durata e, quindi, un'efficienza ridotta rispetto allo stesso estintore posto in un ambiente di migliori caratteristiche.

Nelle attività di maggiori dimensioni i controlli vengono di solito eseguiti da personale competente appartenente alla stessa ditta, mentre negli altri casi vengono in genere affidati a ditte esterne specializzate. Vengono fatti controlli manometrici, pesature, per verificare la presenza sia dei propellenti che degli estinguenti. Eventuali anomalie, in questo caso, devono essere immediatamente rimosse. Bisogna aggiornare il cartellino e annotare l'operazione nel registro, previsto, proprio, per effettuare successivamente il controllo che queste operazioni siano state eseguite e correttamente eseguite.

Trattiamo adesso le revisioni. Queste operazioni, oltre a quanto già previsto per i controlli, prevedono lo smontaggio completo dell'estintore, la sostituzione della carica di estinguente, la sostituzione di parti non più affidabili o che si siano rovinate durante lo smontaggio, il rimontaggio completo e la pressurizzazione di nuovo con il propellente.

Ricordo ancora che la norma UNI 9994 elenca tutte le operazioni da eseguire e la cadenza delle revisioni. Per quanto riguarda gli estintori ad acqua o schiuma, a polvere o anidride carbonica, questa cadenza è fissata rispettivamente in 18, 36 e 60 mesi. Le revisioni sono affidate a personale qualificato e, normalmente, sono affidate o alle ditte convenzionate, o addirittura, direttamente, alle case costruttrici degli estintori. Per gli estintori posti in ambiente marittimo la cadenza delle revisioni è fissata dal dicastero competente.

Prendiamo in considerazione le operazioni di collaudo, anche queste descritte minuziosamente nelle UNI 9994, queste operazioni prevedono anche il collaudo a pressione dell'involucro dell'estintore. Laddove non ci siano norme che prevedono scadenze diverse, la norma UNI prevede una cadenza di sei anni. Ogni sei anni l'estintore va anche provato a pressione. Questi controlli avvengono di solito presso ditte specializzate e alla presenza di un funzionario della Pubblica Amministrazione. Le stesse vengono poi certificate con un apposito documento, che è il certificato di collaudo della bombola dell'estintore.

CHIAMATA DEI SERVIZI DI SOCCORSO

I servizi di soccorso saranno avvertiti in caso di necessità tramite telefonia fissa o mobile da un responsabile aziendale all'uopo preposto e nominato per iscritto. La procedura di chiamata è chiaramente indicata nella sezione relativa.

NUMERI TELEFONICI UTILI	
Polizia	112
Carabinieri	112
Ambulanza – pronto soccorso	112
Comando Vigili urbani	0183/701511
Vigili del Fuoco – VV.FF.	112
Comune di Imperia	0183/7011
Acquedotto (segnalazione guasti)	0183 293641
ENEL (segnalazione guasti)	16441
Gas (segnalazione guasti)	800-900-777

Guardia Medica	0183 537401
ASL territoriale	0183 5361
Ospedale	0183 537274
INAIL	0183 7921
Ispettorato del Lavoro	0183 762411

POSSIBILE SCHEMA DELLA CHIAMATA DI SOCCORSO

SONO

(nome, cognome e qualifica)

TELEFONO DALLA

DITTA.....

(nome della ditta)

UBICATA IN

(città, via, n. civico)

SI E' VERIFICATO

.....

(descrizione sintetica della situazione)

SONO COINVOLTE

.....

(indicare eventuali persone coinvolte)

PROGRAMMA PER IL MIGLIORAMENTO NEL TEMPO DEI LIVELLI DI SICUREZZA

E' previsto un programma di controllo delle misure di sicurezza attuate per verificarne lo stato di efficienza e di funzionalità in accordo al sistema SGSL previsto all'art.30 del D. Lgs.81/08.

Si attuerà con le modalità previste dal D.Lgs.81/08 un programma di revisione periodica della valutazione dei rischi ogni qualvolta vi siano delle significative modifiche del ciclo lavorativo, con riferimento alla sicurezza. Il mantenimento ed il costante aggiornamento delle misure di prevenzione e protezione in atto viene assicurato anche mediante l'applicazione di specifiche procedure gestionali.

In questo capitolo è riportato il Programma di Miglioramento nel quale e' stata sintetizzata la programmazione delle ulteriori misure ritenute necessarie per il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza. All'interno di tale documento di programmazione e gestione degli interventi sono riportate le misure di intervento programmate, i tempi di attuazione previsti, i presunti costi ed i soggetti coinvolti per l'attuazione.

Per ogni fase lavorativa sono riportati i Punti di verifica con i relativi interventi settati in base alla priorità dei rischi.

Organizzazione del servizio di prevenzione e protezione

L'Azienda ha provveduto ad organizzare il servizio di prevenzione e protezione tenendo conto delle competenze necessarie nei campi della sicurezza, igiene e comunicazione. All'atto di un prossimo aggiornamento della valutazione dei rischi e/o di eventuali cambiamenti e modifiche che potranno intervenire in azienda, si procederà anche ad una nuova valutazione dell'adeguatezza del servizio di prevenzione e protezione.

Procedura di scelta dei dispositivi personali di protezione

In primo luogo e' risultato necessario provvedere a redigere un elenco dei DPI necessari per la riduzione dei rischi residui, tenuto conto delle caratteristiche che essi devono possedere, analizzando non solo le conclusioni riportate sulle schede di valutazione del rischio, ma anche le eventuali prescrizioni del medico relativamente a DPI particolari per alcuni specifici lavoratori (condizioni soggettive).

Procedure per la valutazione preventiva dei rischi in caso di progetti di modifica di lavorazioni e inserimento nuove sostanze, acquisto attrezzature

SICCARDI MARCO

Il D.Lgs. 81/08, prevede che il datore di lavoro, in relazione alla natura dell'attività dell'Azienda, debba valutare preventivamente nella scelta delle attrezzature di lavoro, delle sostanze o dei preparati chimici e nella sistemazione di luoghi di lavoro, i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Tenuto conto dei risultati della valutazione del rischio di cui al presente documento, si provvederà a tenere conto di eventuali modifiche introdotte in azienda relativamente a processi produttivi, acquisto di attrezzature ed introduzione di nuove sostanze: le modalità operative già seguite necessitano solo di una maggiore formalizzazione.

Politiche aziendali di manutenzione

La manutenzione di impianti ed attrezzature eseguita all'interno di un'azienda e' certamente una delle principali misure di tutela per l'igiene e la sicurezza di tutti i lavoratori. La manutenzione deve perseguire i seguenti obiettivi:

- a) mantenere strutture, macchine, impianti o attrezzature in grado di funzionare nelle condizioni stabilite;
- b) conservare il patrimonio aziendale per l'intera vita utile;
- c) garantire, nel rispetto dei punti precedenti, la sicurezza del personale aziendale;

Con riferimento alla valutazione del rischio ed alle sue revisioni, sarà conseguentemente adeguata la formazione dei lavoratori dipendenti che sarà aggiornata ogni volta che cambieranno le condizioni del ciclo lavorativo e verranno eseguite delle modifiche sul luogo di lavoro, e comunque per ogni nuovo assunto.

Fattore di rischio: ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Punti di verifica : Sono chiaramente definite le funzioni e le responsabilità relative alla prevenzione dei rischi sul lavoro, per ciascun livello della struttura gerarchica dell'Azienda.

E' stato definito il livello di competenza, esperienza e addestramento necessari al fine di assicurare un'adeguata capacità operativa del personale.

Gli standard ed i valori dell'organizzazione devono essere noti ed osservati da tutti i lavoratori.

Livello di rischio:

ALTO

Intervento e priorità:

Definire chiaramente le funzioni e le responsabilità relative alla prevenzione dei rischi sul lavoro, per ciascun livello della struttura gerarchica dell'Azienda.

Programmare ed attuare una revisione delle attività di formazione e addestramento

Migliorare la responsabilità e la competenza del management per quanto riguarda la gestione dei conflitti e la comunicazione.

Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

Fattore di rischio: STRESS LAVORO-CORRELATO

Punti di verifica : In relazione al rischio specifico da stress lavorativo, si è provveduto alla tutela della salute psichica lesa o messa in pericolo da una cattiva organizzazione

L'organizzazione del lavoro consente il mantenimento delle condizioni generali di igiene e sicurezza negli ambienti di lavoro dai quali potrebbe derivare malessere psicologico in caso di decadimento del livello attuale.

Livello di rischio:

BASSO

Intervento e priorità:

Verificare periodicamente tra i lavoratori situazioni che potrebbero essere sintomi della presenza di un problema di stress da lavoro quali: alto assenteismo, conflitti interpersonali, lamentele frequenti.

Effettuare frequenti visite agli ambienti di lavoro e colloqui con i dipendenti da cui potrebbero emergere evidenze che possono far presumere casi di mobbing.

Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

Fattore di rischio: LAVORATRICI GESTANTI

Punti di verifica : Attuazione della procedura di tutela per le lavoratrici gestanti in caso di comunicazione dello stato di gravidanza

Livello di rischio:

NON PRESENTI

Intervento e priorità:

Verificare e aggiornare l'informativa in caso di stato di gravidanza a tutte le lavoratrici.

Azioni correttive da programmare a medio termine

Fattore di rischio: USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Punti di verifica : Informazione e addestramento

Controlli periodici

Manutenzione

Requisiti di sicurezza

Livello di rischio:

MODERATO

Intervento e priorità:

Per le attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari verrà impartita una formazione adeguata e specifica, tale da consentirne l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro

Per le attrezzature che possono provocare situazioni pericolose, si provvederà a che esse siano sottoposte a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti

Gli interventi, volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro, saranno effettuati da persona competente

Verificare che le attrezzature di lavoro siano conformi alle specifiche disposizioni legislative. Per le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative verrà controllata la conformità ai requisiti generali di sicurezza riportati nell' allegato V del D.Lgs. 81/08

Azioni correttive da programmare a medio termine

Per il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza è prevista l'implementazione in azienda di un "SISTEMA di GESTIONE della SALUTE E SICUREZZA dei LAVORATORI" basato sui seguenti elementi principali:

- ❖ Sistemazione dei luoghi, degli ambienti e delle attrezzature di lavoro esistenti e programma di controllo e manutenzione degli stessi.
- ❖ Valutazione preventiva dei RISCHI ogni qualvolta verranno introdotti nuove attrezzature o nuove sostanze o comunque modificati i regimi di esposizione.
- ❖ Controlli periodici degli impianti, delle attrezzature, delle sostanze e dei dispositivi di protezione individuali a garanzia che tutti i processi vengano svolti in conformità alle specifiche di sicurezza.
- ❖ Definizione di istruzioni scritte per l'utilizzo corretto delle attrezzature di lavoro.
- ❖ Periodica informazione, formazione e addestramento dei lavoratori sui rischi lavorativi e sui modi per prevenirli.
- ❖ Controllo del comportamento in sicurezza dei lavoratori, come indicato nel precedente capitolo.
- ❖ Controllo sanitario periodico, ove prescritto, per prevenire l'insorgenza di eventuali malattie professionali.
- ❖ Procedure per la gestione dell'emergenza per fronteggiare le situazioni anomale con l'intento di minimizzare i
- ❖ Danni alle persone ed al patrimonio aziendale.
- ❖ Procedure per la disciplina dei lavori affidati ad imprese esterne per garantire che i lavori stessi vengano svolti

SCHEDE DI ASSEGNAZIONE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI IN DOTAZIONE PERSONALE

Lavoratore dipendente: SCIGLIANO ANDREA
Mansione svolta: OPERATORE EDILE

SI IMPEGNA

a) ad utilizzare e mantenere con cura il materiale che gli viene consegnato, i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di prevenzione e protezione appositamente predisposti;

b) informare immediatamente il proprio preposto ed il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dei difetti riscontrati nelle attrezzature e/o nei sistemi di sicurezza, di prevenzione e protezione, nonché qualsiasi altra condizione di pericolo riscontrata nel corso dei lavori;

c) non manomettere i dispositivi e gli altri attrezzi di sicurezza e/o di prevenzione e protezione senza una preventiva e specifica autorizzazione scritta;

d) non effettuare, di propria iniziativa, lavori e/o manovre non di propria esclusiva competenza e che possano compromettere la propria e l'altrui sicurezza;

D.P.I.

CALZATURE DI SICUREZZA ☐ Alte ☐ Basse ☐ Con puntale in acciaio ☐ Antisdrucciolevoli ☐ Termoisolanti ☐ Ergonomia (soletta anat. – antichoc)	GUANTI ☐ Rischi meccanici ☐ Guanti in pelle ☐ Aggressioni chimiche ☐ Atermici ☐ Isolanti ☐ A maglia metallica ☐ A mezze dita ☐ Monouso in lattice o nitrile	PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE ☐ Antipolvere ☐ Antigas ☐ Per fumi ☐ Per vapori ☐ Autorespiratore	OCCHIALI ☐ A stanghetta ☐ A maschera ☐ Per saldatura ☐ Per radiazioni ☐ Con protezioni laterali
PROTEZIONE DELL'UDITO ☐ Cuffia ☐ Tappi ☐ Inserti personalizzati ☐ Archetto ☐ Casco comprendente l'apparato auricolare	PROTEZIONE DEL CAPO ☐ Casco ☐ Berretto ☐ Cuffia ☐ Cappello ☐ Retina	INDUMENTI DI PROTEZIONE ☐ Contro le intemperie ☐ ad alta visibilità ☐ Antiacido ☐ Grembiule ☐ Anticalore ☐ Antifiamma ☐ Tuta normale ☐ Tuta speciale usa e getta	

IL LAVORATORE

SICCARDI MARCO

SCHEDA DI ASSEGNAZIONE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI IN DOTAZIONE PERSONALE

Lavoratore dipendente: _____

Mansione svolta: _____

SI IMPEGNA

a) ad utilizzare e mantenere con cura il materiale che gli viene consegnato, i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di prevenzione e protezione appositamente predisposti;

b) informare immediatamente il proprio preposto ed il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dei difetti riscontrati nelle attrezzature e/o nei sistemi di sicurezza, di prevenzione e protezione, nonché qualsiasi altra condizione di pericolo riscontrata nel corso dei lavori;

c) non manomettere i dispositivi e gli altri attrezzi di sicurezza e/o di prevenzione e protezione senza una preventiva e specifica autorizzazione scritta;

d) non effettuare, di propria iniziativa, lavori e/o manovre non di propria esclusiva competenza e che possano compromettere la propria e l'altrui sicurezza;

D.P.I.

CALZATURE DI SICUREZZA ☐ Alte ☐ Basse ☐ Con puntale in acciaio ☐ Antisdrucciolevoli ☐ Termoisolanti ☐ Ergonomia (soletta anat. – antichoc)	GUANTI ☐ Rischi meccanici ☐ Guanti in pelle ☐ Aggressioni chimiche ☐ Atermici ☐ Isolanti ☐ A maglia metallica ☐ A mezze dita ☐ Monouso in lattice o nitrile	PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE ☐ Antipolvere ☐ Antigas ☐ Per fumi ☐ Per vapori ☐ Autorespiratore	OCCHIALI ☐ A stanghetta ☐ A maschera ☐ Per saldatura ☐ Per radiazioni ☐ Con protezioni laterali
PROTEZIONE DELL'UDITO ☐ Cuffia ☐ Tappi ☐ Inserti personalizzati ☐ Archetto ☐ Casco comprendente l'apparato auricolare	PROTEZIONE DEL CAPO ☐ Casco ☐ Berretto ☐ Cuffia ☐ Cappello ☐ Retina	INDUMENTI DI PROTEZIONE ☐ Contro le intemperie ☐ ad alta visibilità ☐ Antiacido ☐ Grembiule ☐ Anticalore ☐ Antifiamma ☐ Tuta normale ☐ Tuta speciale usa e getta	

IL LAVORATORE

SICCARDI MARCO

SCHEDA DI ASSEGNAZIONE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI **IN DOTAZIONE PERSONALE**

Lavoratore dipendente: _____

Mansione svolta: _____

SI IMPEGNA

a) ad utilizzare e mantenere con cura il materiale che gli viene consegnato, i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di prevenzione e protezione appositamente predisposti;

b) informare immediatamente il proprio preposto ed il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dei difetti riscontrati nelle attrezzature e/o nei sistemi di sicurezza, di prevenzione e protezione, nonché qualsiasi altra condizione di pericolo riscontrata nel corso dei lavori;

c) non manomettere i dispositivi e gli altri attrezzi di sicurezza e/o di prevenzione e protezione senza una preventiva e specifica autorizzazione scritta;

d) non effettuare, di propria iniziativa, lavori e/o manovre non di propria esclusiva competenza e che possano compromettere la propria e l'altrui sicurezza;

D.P.I.

CALZATURE DI SICUREZZA ☐ Alte ☐ Basse ☐ Con puntale in acciaio ☐ Antisdrucciolevoli ☐ Termoisolanti ☐ Ergonomia (soletta anat. – antichoc)	GUANTI ☐ Rischi meccanici ☐ Guanti in pelle ☐ Aggressioni chimiche ☐ Atermici ☐ Isolanti ☐ A maglia metallica ☐ A mezze dita ☐ Monouso in lattice o nitrile	PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE ☐ Antipolvere ☐ Antigas ☐ Per fumi ☐ Per vapori ☐ Autorespiratore	OCCHIALI ☐ A stanghetta ☐ A maschera ☐ Per saldatura ☐ Per radiazioni ☐ Con protezioni laterali
PROTEZIONE DELL'UDITO ☐ Cuffia ☐ Tappi ☐ Inserti personalizzati ☐ Archetto ☐ Casco comprendente l'apparato auricolare	PROTEZIONE DEL CAPO ☐ Casco ☐ Berretto ☐ Cuffia ☐ Cappello ☐ Retina	INDUMENTI DI PROTEZIONE ☐ Contro le intemperie ☐ ad alta visibilità ☐ Antiacido ☐ Grembiule ☐ Anticalore ☐ Antifiamma ☐ Tuta normale ☐ Tuta speciale usa e getta	

IL LAVORATORE

SICCARDI MARCO

SCHEDE DI ASSEGNAZIONE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI **IN DOTAZIONE PERSONALE**

Lavoratore dipendente: _____

Mansione svolta: _____

SI IMPEGNA

a) ad utilizzare e mantenere con cura il materiale che gli viene consegnato, i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di prevenzione e protezione appositamente predisposti;

b) informare immediatamente il proprio preposto ed il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dei difetti riscontrati nelle attrezzature e/o nei sistemi di sicurezza, di prevenzione e protezione, nonché qualsiasi altra condizione di pericolo riscontrata nel corso dei lavori;

c) non manomettere i dispositivi e gli altri attrezzi di sicurezza e/o di prevenzione e protezione senza una preventiva e specifica autorizzazione scritta;

d) non effettuare, di propria iniziativa, lavori e/o manovre non di propria esclusiva competenza e che possano compromettere la propria e l'altrui sicurezza;

D.P.I.

CALZATURE DI SICUREZZA ☐ Alte ☐ Basse ☐ Con puntale in acciaio ☐ Antisdrucciolevoli ☐ Termoisolanti ☐ Ergonomia (soletta anat. – antichoc)	GUANTI ☐ Rischi meccanici ☐ Guanti in pelle ☐ Aggressioni chimiche ☐ Atermici ☐ Isolanti ☐ A maglia metallica ☐ A mezze dita ☐ Monouso in lattice o nitrile	PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE ☐ Antipolvere ☐ Antigas ☐ Per fumi ☐ Per vapori ☐ Autorespiratore	OCCHIALI ☐ A stanghetta ☐ A maschera ☐ Per saldatura ☐ Per radiazioni ☐ Con protezioni laterali
PROTEZIONE DELL'UDITO ☐ Cuffia ☐ Tappi ☐ Inserti personalizzati ☐ Archetto ☐ Casco comprendente l'apparato auricolare	PROTEZIONE DEL CAPO ☐ Casco ☐ Berretto ☐ Cuffia ☐ Cappello ☐ Retina	INDUMENTI DI PROTEZIONE ☐ Contro le intemperie ☐ ad alta visibilità ☐ Antiacido ☐ Grembiule ☐ Anticalore ☐ Antifiamma ☐ Tuta normale ☐ Tuta speciale usa e getta	

IL LAVORATORE

SICCARDI MARCO

DESIGNAZIONE DELL'INCARICATO AD ATTUARE LE MISURE DI PRONTO SOCCORSO
(ai sensi del D.M. 388/03 e del D.Lgs 81/08)

Sanremo (IM); _____

Egregia Sig.a

SICCARDI MARCO

Con la presente Le comunichiamo la Sua designazione quale lavoratore incaricato di attuare le misure **PRONTO SOCCORSO** secondo quanto previsto dal D.M. 338/03 e dal D.Lgs 81/08.

A norma del predetto decreto, Le sarà erogata una formazione specifica ed adeguata in materia che Le consentirà, ove occorresse, di attuare le misure di cui sopra conformemente alle istruzioni contenute nel **Piano di emergenza** e con i mezzi che Le saranno messi a disposizione.

Nel ringraziarLa per la collaborazione che verrà a prestare cogliamo l'occasione per porgerLe cordiali saluti.

SICCARDI MARCO

Il lavoratore designato dichiara di accettare l'incarico

DESIGNAZIONE DELL'INCARICATO AD ATTUARE LE MISURE DI PRONTO SOCCORSO

(ai sensi del D.M. 388/03 e del D.Lgs 81/08)

Sanremo (IM); _____

Egregio Sig.

Con la presente Le comunichiamo la Sua designazione quale lavoratore incaricato di attuare le misure **PRONTO SOCCORSO** secondo quanto previsto dal D.M. 338/03 e dal D.Lgs 81/08.

A norma del predetto decreto, Le sarà erogata una formazione specifica ed adeguata in materia che Le consentirà, ove occorresse, di attuare le misure di cui sopra conformemente alle istruzioni contenute nel **Piano di emergenza** e con i mezzi che Le saranno messi a disposizione.

Nel ringraziarLa per la collaborazione che verrà a prestare cogliamo l'occasione per porgerLe cordiali saluti.

SICCARDI MARCO

Il lavoratore designato dichiara di accettare l'incarico

**DESIGNAZIONE DELL'INCARICATO AD ATTUARE LE MISURE DI PREVENZIONE
INCENDI, LOTTA ANTINCENDIO, EVACUAZIONE, SALVATAGGIO E GESTIONE
DELL'EMERGENZA**

ai sensi del D. Lgs. 81/08 e del D.M. 10/03/98.

Sanremo (IM); _____

Egregio Sig.

SICCARDI MARCO

Con la presente Le comunichiamo la Sua designazione quale lavoratore incaricato di attuare le misure di **PRONTO INTERVENTO, EMERGENZA, EVACUAZIONE E LOTTA ANTINCENDIO** ai sensi del D. Lgs. 81/08.

A norma del predetto decreto, Le sarà erogata una formazione specifica ed adeguata in materia che Le consentirà, ove occorresse, di attuare le misure di cui sopra conformemente alle istruzioni contenute nel **Piano di emergenza** e con i mezzi che Le saranno messi a disposizione.

Nel ringraziarLa per la collaborazione che verrà a prestare cogliamo l'occasione per porgerLe cordiali saluti.

SICCARDI MARCO

Il lavoratore designato dichiara di accettare l'incarico

**DESIGNAZIONE DELL'INCARICATO AD ATTUARE LE MISURE DI PREVENZIONE
INCENDI, LOTTA ANTINCENDIO, EVACUAZIONE, SALVATAGGIO E GESTIONE
DELL'EMERGENZA**

ai sensi del D. Lgs. 81/08 e del D.M. 10/03/98.

Sanremo (IM); _____

Egregio Sig.

Con la presente Le comunichiamo la Sua designazione quale lavoratore incaricato di attuare le misure di **PRONTO INTERVENTO, EMERGENZA, EVACUAZIONE E LOTTA ANTINCENDIO** ai sensi del D. Lgs. 81/08.

A norma del predetto decreto, Le sarà erogata una formazione specifica ed adeguata in materia che Le consentirà, ove occorresse, di attuare le misure di cui sopra conformemente alle istruzioni contenute nel **Piano di emergenza** e con i mezzi che Le saranno messi a disposizione.

Nel ringraziarLa per la collaborazione che verrà a prestare cogliamo l'occasione per porgerLe cordiali saluti.

SICCARDI MARCO

Il lavoratore designato dichiara di accettare l'incarico

COMUNICATO A TUTTE LE LAVORATRICI

OGGETTO: TUTELA DELLE LAVORATRICI GESTANTI, PUERPERE O IN PERIODO DI ALLATTAMENTO (D. LGS. N. 151/01)

E' noto che le lavoratrici in gravidanza o in periodo di allattamento (e fino a sette mesi di età del figlio) si trovano in condizioni particolari e variabili nel tempo per cui possono essere maggiormente esposte a fattori di rischio per la sicurezza e la salute sia proprie che del nascituro rispetto ad altri lavoratori impegnati nelle medesime attività.

Tali maggiori rischi riguardano tra l'altro l'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici, nonché le attività ritenute pericolose per la sicurezza o la salute delle lavoratrici, concernenti anche i movimenti, la postura di lavoro e la fatica mentale e fisica. La normativa italiana e quella europea prevedono quindi un livello di tutela più elevato per tali lavoratrici di quello garantito per tutti i lavoratori, allo scopo di ottenere condizioni di sicurezza e salute ottimali durante il lavoro.

In particolare sussistono:

- ✓ il divieto di adibire le lavoratrici in oggetto a lavorazioni che esponano a fattori di rischio significativi, secondo elenchi pubblicati in varie leggi italiane e direttive europee applicabili;
- ✓ l'obbligo per l'Azienda di eseguire una specifica valutazione dei rischi, individuando le misure di tutela idonee da applicare temporaneamente alle lavoratrici che si trovino nelle condizioni evidenziate.

L'Azienda ha condotto da un lato l'esame delle attività cui potranno essere adibite le lavoratrici in oggetto senza che vi sia esposizione ad attività vietate, nonché ad agenti fisici, chimici e biologici pericolosi, ed ha inoltre eseguito la valutazione dei rischi sulle restanti attività, definendo le misure di tutela da adottare che verranno rese note al bisogno alla singola lavoratrice impegnata nell'attività mediante informazione e formazione personalizzata.

Ovviamente l'applicazione di tutte le misure di tutela individuate potrà essere puntualmente messa in atto solo dal momento in cui sarà noto all'Azienda lo stato di gravidanza della lavoratrice: è quindi necessaria la collaborazione delle lavoratrici, alle quali si richiede di comunicare tempestivamente all'ufficio del personale l'eventuale stato di gravidanza, mediante presentazione di opportuno certificato medico.

Si garantisce che, anche a seguito della comunicazione, verrà rispettata quanto più possibile la privacy della lavoratrice, provvedendo di conseguenza ad informare il minor numero possibile di persone della comunicazione, al fine di applicare le misure di tutela necessarie.

Si ricorda inoltre a questo proposito che i provvedimenti eventualmente presi nei confronti della lavoratrici gestanti o in periodo di allattamento (che potranno comprendere lo spostamento su mansioni adeguate al particolare stato delle lavoratrici) saranno limitati al tempo necessario e non costituiranno discriminazione né comporteranno in alcun modo modifiche salariali.

COMUNICAZIONE DELLO STATO DI GRAVIDANZA

- ❖ AL FINE DI POTER GARANTIRE LA MASSIMA TUTELA DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DELLA LAVORATRICE GESTANTE E DEL NASCITURO, SI RICHIEDE LA COLLABORAZIONE DI TUTTE LE LAVORATRICI PRESENTI IN AZIENDA NEL COMUNICARE AL PIÙ PRESTO L'EVENTUALE STATO DI GRAVIDANZA.
- ❖ LE MODALITÀ PER LA COMUNICAZIONE DELLO STATO DI GRAVIDANZA CONSISTONO NELLA SEMPLICE PRESENTAZIONE DI OPPORTUNO CERTIFICATO MEDICO ALL'UFFICIO DEL PERSONALE
- ❖ SI RACCOMANDA LA MASSIMA TEMPESTIVITA' NELLA COMUNICAZIONE, A MAGGIOR TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA DELLA LAVORATRICE GESTANTE E DEL NASCITURO

<i>DIPENDENTI</i> <i>(Nome e Cognome)</i>	<i>FIRMA</i>

IL DATORE DI LAVORO

NOMINA DEL MEDICO COMPETENTE

Oggetto: Designazione del Medico Competente secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo 81/2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

In relazione a quanto stabilito dall'art. 2, comma 1, lettera h), dall'art. 18, comma 1, lettera a), nonché dall'art. 25 e dal Titolo I, Capo III, Sezione V del D. Lgs. 81/2008 ed in considerazione delle Sue qualifiche professionali il Sottoscritto
SICCARDI MARCO in qualità di Datore di Lavoro della Soc.
SICCARDI MARCO con sede in **Strada Monte Colma, 28 – 18038 Sanremo (IM)**

frazione: Verezze

Visto l'Art. 18 comma 1 lettera a) del D.Lgs 81/08;

Accertato Che Il **Dott.** _____ è in possesso dei requisiti previsti dalla Legge per poter essere nominato Medico Competente e svolgere le relative funzioni

NOMINA

quale Medico Competente il **Dott.** _____

Il Datore di Lavoro
Sig. SICCARDI MARCO

Per accettazione

Dott. _____

Sanremo (IM); _____

NOMINA DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

OGGETTO: designazione del responsabile interno del servizio di prevenzione e protezione dai rischi (RSPP) (art. 17 c. 1- b Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81)

In relazione a quanto definito dall'art. 17, comma 1, lettera b) e dagli artt. 31, 32 e 33 del D.lgs. 81/08 il Sottoscritto **SICCARDI MARCO** in qualità di Datore di Lavoro della **SICCARDI MARCO** con sede in **Strada Monte Colma, 28 – 18038 Sanremo (IM) frazione: Verezzo**

COMUNICA

Di svolgere direttamente i compiti propri del Servizio di Prevenzione e Protezione:

1. Dichiaro di **possedere le capacità** per svolgere correttamente tali compiti in quanto ha conoscenza:
 - dei rischi per le materie prime utilizzate, prodotti intermedi della lavorazione, prodotti finali;
 - dei rischi connessi con le lavorazioni effettuate nelle varie fasi del ciclo produttivo;
 - dei rischi derivanti dall'uso delle macchine e degli impianti utilizzati per la produzione;
 - dei rischi e delle lavorazioni per le quali vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria;
 - delle misure preventive e protettive per la sicurezza e la salubrità degli ambienti, nel rispetto della normativa vigente;
 - delle attività e processi che richiedono l'elaborazione di procedure di sicurezza;
 - dei programmi di informazione e formazione dei lavoratori in riferimento alle attività svolte.
2. Dichiaro di aver provveduto alla elaborazione del documento relativo alla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori che comprende:
 - relazione sulla valutazione dei rischi;
 - i criteri adottati;
 - le misure di prevenzione e protezione attuate;
 - programma di attuazione delle ulteriori misure.

Il suddetto documento è custodito presso l'Azienda a disposizione dell'Autorità competente.

Allega l'attestato di frequenza del corso di formazione in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro

Sanremo (IM); _____

Il Datore di Lavoro / R.S.P.P.

NOMINA DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
VERBALE DI CONSULTAZIONE DEI LAVORATORI

Sanremo (IM); _____

Oggetto: ELEZIONE DEL DELEGATO ALLA SICUREZZA

In data odierna si è provveduto alla consultazione dei Lavoratori in merito alla elezione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ai sensi dell'art. 47 del D. Lgs. 81/08.

Il delegato verrà successivamente sottoposto ad un programma di formazione specifico al fine di poter partecipare e collaborare, in funzione del ruolo e delle conoscenze acquisite, all'attuazione e all'aggiornamento delle misure di prevenzione e protezione disposte dalla valutazione dei rischi effettuata per la soc. **SICCARDI MARCO**

In mancanza di candidati i lavoratori decidono di **non** eleggere il proprio rappresentante e di avvalersi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale.

<i>DIPENDENTI</i> <i>(nome e cognome)</i>	<i>FIRMA</i>
SCIGLIANO ANDREA	

Il Rappresentante dei Lavoratori per La Sicurezza Territoriale :

ALLEGATI

Per completezza di informazioni vengono allegati i seguenti documenti significativi ai fini della sicurezza aziendale:

- 1) Fasi lavorative – misure di prevenzione e protezione
- 2) Schede attrezzature – misure di prevenzione e protezione



Comune di VASIA
Provincia di IMPERIA

STUDIO TECNICO GUGLIELMI A.
Progettazioni, catasto, perizie, amministrazioni
Guglielmi Geom. Alessandro
25, v. Don Abbo Il Santo **0183 297 583**
studiogugli@libero.it

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: RISTRUTTURAZIONE DI FABBRICATO SITO IN VIA GIUSEPPE GARIBALDI N° 10-VASIA
COMMITTENTE: MARIA GRAZIA PINI.
CANTIERE: VIA GIUSEPPE GARIBALDI N° 10, VASIA (IMPERIA)

IMPERIA, 14/10/2014

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(GEOMETRA GUGLIELMI ALESSANDRO)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(PROPRIETARIA PINI MARIA GRAZIA)

GEOMETRA GUGLIELMI ALESSANDRO
VIA DON ABBO N°25-18100 IMPERIA (IM)
Tel.: 0183/297583 - Fax: 0183/297583-E-Mail: studiogugli@libero.it

ANAGRAFICA 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:	Opera Edile
OGGETTO:	RISTRUTTURAZIONE DI FABBRICATO SITO IN VIA GIUSEPPE GARIBALDI N° 10-VASIA
S.C.I.A.:	n. 2326 del 30/09/2014
Importo presunto dei Lavori:	80'000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	5 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	3 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	143 uomini/giorno
Data inizio lavori:	15/10/2014
Data fine lavori (presunta):	30/01/2015
Durata in giorni (presunta):	108

Dati del CANTIERE:

Indirizzo	VIA GIUSEPPE GARIBALDI N° 10
Città:	VASIA (IMPERIA)

COMMITTENTI

nella Persona di:

Nome e Cognome:	MARIA GRAZIA PINI
Qualifica:	PROPRIETARIA
Indirizzo:	Taunusstr, 34
Città:	Maintal (Germania)
Codice Fiscale:	PNIMGR45A71A725D

RESPONSABILI

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

Progettista:

Nome e Cognome: ROBERTO GUGLIELMI
Qualifica: GEOMETRA
Indirizzo: VIA MONTEROSA N°14
CAP: 18100
Città: IMPERIA (IM)
Telefono / Fax: 340-8108530
Indirizzo e-mail: robyguglielmi@libero.it

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: ROBERTO GUGLIELMI
Qualifica: GEOMETRA
Indirizzo: VIA MONTEROSA N°14
CAP: 18100
Città: IMPERIA (IM)
Telefono / Fax: 340-8108530
Indirizzo e-mail: robyguglielmi@libero.it

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: MARIA GRAZIA PINI
Qualifica: PROPRIETARIA
Indirizzo: Taunusstr, 34
Città: Maintal (Germania)
Codice Fiscale: PNIMGR45A71A725D

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: ALESSANDRO GUGLIELMI
Qualifica: GEOMETRA
Indirizzo: VIA DON ABBO N°25
CAP: 18100
Città: IMPERIA (IM)
Telefono / Fax: 0183/297583 0183/297583
Indirizzo e-mail: studiogugli@libero.it
Codice Fiscale: GGLLSN72M06A479U
Partita IVA: 01125230084

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: ALESSANDRO GUGLIELMI
Qualifica: GEOMETRA
Indirizzo: VIA DON ABBO N°25
CAP: 18100
Città: IMPERIA (IM)
Telefono / Fax: 0183/297583 0183/297583
Indirizzo e-mail: studiogugli@libero.it
Codice Fiscale: GGLLSN72M06A479U
Partita IVA: 01125230084

IMPRESE

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

DATI IDENTIFICATIVI IMPRESA ESECUTRICE

(art.6, comma 1, lettera a, D.P.R. 222/2003)

DATI IMPRESE

IMPRESA EDILE TIRONE FRANCESCO

DATI IMPRESA:

Impresa:	Appaltatrice
Ragione sociale:	IMPRESA EDILE TIRONE FRANCESCO
Datore di lavoro:	TIRONE FRANCESCO
Indirizzo	LOCALITA' CISERAI SNC
CAP:	18027
Città:	PONTEDASSIO (IMPERIA)
Telefono / Fax:	347-2785425
Partita IVA:	TRNFNC72M05I138C
Posizione INPS:	15312570FU
Posizione INAIL:	13556314
Tipologia Lavori:	OPERE IDILI INTERNE-ESTERNE

IMPRESA EDILE PF SERVIZI S.R.L

DATI IMPRESA:

Impresa:	SUB-Appaltatrice
Ragione sociale:	P.F. SERVIZI S.R.L
Datore di lavoro:	REALE DAVIDE (amministratore unico)
Sede legale e amministrativa:	Passo Ruscarolo 67G 16153 Genova (GE)
Partita IVA:	01768390997
R.E.A.:	GE - 434630
Posizione INPS:	3418535742
Posizione INAIL:	14599134
Cassa edile :	13394
Tipologia Lavori:	MONTAGGION E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO METALLICO
FISSO	

IMPRESA CMA**DATI IMPRESA:**

Impresa:	Appaltatrice	opere idrauliche
Ragione sociale:	IMRESA C.M.A SRL	
Datore di lavoro:	CALVINI GIULIANO	
Località:	VIALE GIACOMO MATTEOTTI 80	
CAP:	18100	
Città:	IMPERIA (IMPERIA)	
Codice Fiscale:	00293850087	
Posizione INPS:	3701035182	
Posizione INAIL:	3347640	
Tipologia Lavori:	IMPIANTO IDRAULICO	

IMPRESA MAZZUCCO SRL**DATI IMPRESA:**

Impresa:	Appaltatrice	
Ragione sociale:	MAZZUCCO SRL	
Datore di lavoro:	MAZZUCCO GIAN CARLO	
Sede legale e amministrativa:	Via ARGINE DESTRO 27	
	18100 IMPERIA (IM)	
Partita IVA:	01378060089	
R.E.A.:	IM-121076	
Posizione INPS:	3703177714	
Posizione INAIL:	14015513	
Tipologia Lavori:	SOSTITUZIONE DI SERRAMENTI	

IMPRESA MEG ELETTRICA DI MEGIOVANNI LUCA E FABIO SNC**DATI IMPRESA:**

Impresa:	Appaltatrice	
Ragione sociale:	MEG ELETTRICA DI MEGIOVANNI LUCA E FABIO	
SNC		
Datore di lavoro:	MEGIOVANNI LUCA E FABIO	
Sede legale e amministrativa:	Via MARTITRI DELLA LIBERTA' 8	
	18100 IMPERIA (IM)	
Partita IVA:	01273420081	
R.E.A.:	IM-32704	
Posizione INPS:	15425147XN	
Posizione INAIL:	6041429	
Tipologia Lavori:	RIFACIMENTO IMPIANTO ELETTRICO	

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo
CAP:
Città:
Telefono / Fax:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Cassa Edile:
Tipologia Lavori:

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo
CAP:
Città:
Telefono / Fax:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Cassa Edile:
Tipologia Lavori:

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo
CAP:
Città:
Telefono / Fax:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Cassa Edile:
Tipologia Lavori:

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo
CAP:
Città:
Telefono / Fax:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Cassa Edile:
Tipologia Lavori:

Telefoni ed Indirizzi Utili

Carabinieri	tel. 112
Polizia	tel. 113
Vigili del fuoco	tel. 115
Pronto soccorso	tel. 118

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbal di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPEL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPEL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

DOCUMENTAZIONE

POS

DURC

NOTIFICHE PRELIMINARI

PIMUS

CALCOLO PONTEGGIO(se necessario)

DISEGNO PONTEGGIO

VISURE CAMERALI

LE IMPRESE IN CANTIERE HANNO TUTTA LA DOCUMENTAZIONE DELL' ALLEGATO XVII.

SCIA

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.)

L'edificio è situato all'interno del centro storico del Comune di Vasia, raggiungibile tranquillamente con autocarri, e con piccoli mezzi di trasporto tipo cariole meccaniche. Il fabbricato è in aderenza con altri immobili.

I ponteggi saranno montati parte su strada pedonale, parte su copertura di altra proprietà.

Nelle vicinanze non sono presenti edifici sensibili, né sono presenti altri cantieri o pericoli dall'ambiente circostante.

Trattasi di un alloggio ubicato al piano Terra e di sue pertinenze, una terrazza accessibile tramite scala interna, e magazzini/depositi al piano seminterrato, con accesso dall'esterno dalla via G. Garibaldi.

Il fabbricato fa parte del centro storico del Comune di Vasia adiacente ad altri fabbricati esistenti (borgo medioevale) ed è di epoca risalente alla fine dell'ottocento primi novecento circa.

Il fabbricato è così composto:

Piano Terra avente destinazione d'uso abitativo, composto da due camere, un soggiorno con angolo cottura, disimpegno, bagno, locale di sgombero, e una scala interna per accedere ad una terrazza soprastante;

Terrazza con un piccolo portico e una piccola tettoia;

Piano seminterrato di pertinenza esclusiva dell'alloggio, composto da due locali comunicanti, attualmente destinati a locale di sgombero/magazzini sempre di proprietà della Committenza, ma che non viene preso in esame nella presente pratica edilizia perché non è oggetto di lavori.

In particolare la presente segnalazione prende in esame il solo alloggio al piano terra, ovvero, il mappale 197 sub 3 unito al mappale 198 sub 2.



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

L'intervento in progetto, prevede la manutenzione straordinaria, ai sensi dell'art. 7 della L.R. 06.06.2008, n. 16 e s.m.e.i., che non altera i volumi, le superfici, che non muta le destinazioni d'uso della singola unità immobiliare:

Opere Esterne:

- Rifacimento totale del tetto (Struttura, isolamento e manto di copertura) a copertura del Bagno, disimpegno e camera da letto, con conseguente sostituzione e spostamento del velux esistente e installazione delle linee Vita;
- Sostituzione del manto di copertura della stessa tipologia del manto a copertura del disimpegno con il camino e installazione delle linee Vita;
- Rifacimento dell'impermeabilizzazione e della pavimentazione della terrazza al piano primo;
- Installazione di ringhiera a protezione degli affacci della terrazza al piano primo;
- Sostituzione integrale dei serramenti esterni quali finestre e portefinestre in legno di colore come l'esistente (noce, in alternativa bianche) e persiane in legno di colore come l'esistente (noce, in alternativa bianche), portoncino di ingresso in legno di colore come l'esistente (noce);

Opere interne:

- Demolizioni di muratura esistente, tra gli attuali locali, angolo cottura e soggiorno in modo da ricavarne un locale unico;
- Sostituzione di alcuni serramenti interni;
- il rinnovamento totale degli impianti idro-termo-sanitari ed elettrico;
- la sostituzione dei pavimenti, rivestimenti;
- il rifacimento di porzione degli intonaci interni;
- il rifacimento integrale delle pitture.

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.)

Tale piano prevede il continuo e costante aggiornamento in fase operativa, ogni qual volta le lavorazioni, in base al cronoprogramma, lo richiedano. Per tale motivo risulta essenziale effettuare un'analisi temporale e suddivisa per FASI che saranno di volta in volta discusse preventivamente tra gli incaricati alla sicurezza, la direzione lavori e la committenza (con aggiornamento dei POS relativi).

Essenzialmente le fasi identificate risultano essere :

1. **INSTALLAZIONE DEL CANTIERE** : realizzazione dei baraccamenti, recinzioni, cartellonistica, impiantistica di base
2. **PONTEGGIO METALLICO FISSO** : montaggio del ponteggio metallico fisso .
3. **DEMOLIZIONE E RIFACIMENTO COPERTURA**: demolizione e rifacimento copertura esistente: della piccola e grossa orditura in legno, della coibentazione termica, delle tegole e delle opere di lattoneria, linea vita
4. **OPERE DI DEMOLIZIONE E RIFACIMENTO DELL' INTERNO** : tramezzatura, intonaci, pavimenti, impianti, ecc
5. **OPERE DI COMPLETAMENTO ESTERNE**: Realizzazione di intonaci e pitture esterne.
6. **SMOBILIZZO DEL CANTIERE**: smontaggio del ponteggio metallico fisso della gru a torre e pulizia dell'area di cantiere.

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

Caratteristiche area del cantiere: lo stato attuale del terreno si presenta parte pianeggiante e parte in pendenza. La strada confinante (denominata Via Garibaldi) dovrà essere sempre libera e pulita ed adeguatamente illuminata, oltre ad avere la necessaria cartellonistica indicante la presenza di cantiere attivo, pericolo di caduta. Le aree pertinenziali per ogni impresa dovranno essere chiare sul cantiere, le aree di stoccaggio dovranno essere individuate e così anche la viabilità interna. Non vi sono rischi specifici se non quelli connessi alle singole lavorazioni. Ogni singola lavorazione, e comunque con a capo una specifica impresa appaltatrice o sub-appaltatrice, dovrà comunque avere uno specifico POS dove deve individuare i rischi specifici di pertinenza. Non sono ammesse, se non previo preavviso scritto al coordinatore e comunque dopo riunione di cantiere con i rappresentanti per la sicurezza, interferenze lavorative

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.)

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere: presenza di strada principale di pubblico servizio. Dovrà sempre essere garantita la circolazione dei mezzi, eventualmente movimentata. Si dovranno sempre utilizzare indumenti idonei a norma con il Codice della Strada. I mezzi operanti dovranno sempre essere coadiuvati da personale addetto al fine di garantirne l'immissione sempre in sicurezza, si dovrà mantenere sempre una distanza di sicurezza in pianta di almeno 8 ml dalla linea elettrica. Un fattore esterno che comporta rischi per il cantiere è la presenza della strada comunale che costeggia il lotto (denominata Via Garibaldi). Tale strada non è molto trafficata.

Dovranno essere poste in atto tutte le misure necessarie al fine di non interferire con la viabilità comunale, ossia delimitazione del cantiere con apposita recinzione ed illuminazione notturna.

I veicoli atti al movimento di materie dovranno essere sempre movimentati nel rispetto del codice della strada e la manovra deve essere agevolata da apposita persona che possa regolamentare

Il ponteggio inoltre verrà montato parte su suolo pubblico e parte su area privata distribuito in maniera tale da ridurre il rischio per il passaggio dei passanti

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.)

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante: le lavorazioni dovranno sempre attenersi alle norme contenute nella valutazione del rumore, evitando la sovrapposizione di mezzi o lavorazioni particolarmente rumorose. Si dovrà provvedere a limitare la produzione di polveri con bagnatura o con sistema di abbattimento. Si dovranno assolutamente evitare il posizionamento di materiali di risulta su scarpate e su aree interessate dai lavori e comunque mai dovranno superare i limiti di angolazione tali da produrre possibili franamenti.

Intorno all'area di cantiere sono presenti fabbricati di civile abitazione; il datore di lavoro oltre alla protezione dei lavoratori dovrà prendere provvedimenti da adottare anche verso terzi.

Il datore di lavoro deve ridurre al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Probabilmente alcune lavorazioni che si svolgeranno nell'area di cantiere richiederanno l'utilizzazione di macchine con emissioni sonore rilevanti, pertanto l'impresa dovrà indicare nel Piano Operativo di Sicurezza come intenda limitare l'inquinamento acustico nell'area circostante utilizzando macchine con ridotte emissioni e **indicando nel POS le ore di silenzio che si intendono osservare rispettando i regolamenti locali.**

Le attività rumorose dovranno essere svolte il più lontano possibile dalle abitazioni circostanti in riferimento ai ricettori presenti.

Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Durante i lavori di scavo, di movimentazione della terra e di circolazione di mezzi impiegati nelle lavorazioni è prevedibile la formazione di nubi di polveri in periodi di siccità. In questo caso si dovrà provvedere a bagnare periodicamente il suolo (con tempi più stretti nei periodi estivi) al fine di evitare il sollevamento delle nubi stesse. L'impresa dovrà indicare nel POS come intenda procedere alle bagnature delle polveri.

Si ricorda che le scelte complementari e di dettaglio dovranno essere proposte dalla ditta esecutrice dei lavori da indicare nel POS, che in base all'esperienza acquisita e alle attrezzature in possesso organizzerà il cantiere nella maniera a lei più congeniale, nel rispetto dei principi generali e particolari di sicurezza.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

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

Descrizione caratteristiche idrogeologiche: si rinvia al punto "Conclusioni Generali", dove verranno menzionati tutti gli allegati al Piano di Sicurezza.

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.)

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

L'organizzazione del cantiere è così:

- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- servizi igienico-assistenziali;
- protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- viabilità principale di cantiere;
- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 14;
- disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.5, comma 1, lettera c);
- modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Modalità da seguire per la realizzazione della recinzione del cantiere, degli accessi e delle segnalazioni

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, adeguatamente sostenute da elementi infissi nel terreno.

Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Le vie di accesso pedonali al cantiere dovranno essere differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual'è quella di accesso al cantiere. In particolare, una zona dell'area occupata dal cantiere antistante l'ingresso pedonale, andrà destinata a parcheggio riservato ai lavoratori del cantiere.

Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno

Non vi sono rischi che derivano dalla presenza di un cantiere attiguo per esempio, che potrebbe introdurre il rischio di caduta di materiali dall'alto, problemi legati alla rumorosità (per all'amplificazione delle emissioni sonore), la presenza di emissioni di agenti inquinanti (col relativo peggioramento delle condizioni di respirabilità del cantiere), il flusso veicolare presente sulla viabilità ordinaria contigua al cantiere (con l'amplificazione del rischio di incidenti e/o investimenti),

Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Non vi sono presenza di linee aeree rilevanti se non una aerea posizionata a monte e fuori rispetto all'area di cantiere e di condutture sotterranee all'interno del cantiere.

Per quanto riguarda la presenza di linea elettriche aerea, dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a m 5 atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche.

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Legge 46/90, ecc.) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere: non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art.267 D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168); non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Appena ultimati i lavori di movimento terra, dovrà iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere, che dovrà essere unico.

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo la norma CEI 81-1 III Edizione.

Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto

Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti.

Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche

- a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- c) dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
- d) dovrà essere dotato di "tavola fermapiè", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm;
- e) dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza.

Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Nelle aziende o lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio:

- a) è vietato fumare;
- b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- d) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

La fornitura dei materiali di stoccaggio dovrà essere depositata presso le aree individuate nel PSC con le modalità operative riportate nel piano operativo di pertinenza. I mezzi dovranno procedere sotto la sorveglianza del capocantiere, il percorso dovrà essere indicato quale il più breve rispetto all'accesso stesso, non vi dovrà essere interferenza di contemporaneità di scarico di materiali diversi e non si potrà accatastare materiale diverso in un'unica area.

La dislocazione degli impianti di cantiere

La dislocazione degli impianti cantiere (es. produzione cls, lavorazione ferro, impianto sollevamento materiali) sarà sempre individuata e resa visibile in cantiere

Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

In tale fase lavorativa è stata individuata in apposito elaborato grafico l'area di deposito di materiale. Non è prevista alcuna zona di deposito di rifiuti

Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Non presenti.

E' evidente che il piano stesso, che è di tipo preventivo, non può contenere nella forma definitiva tutte le indicazioni che riguardano la scelta dei posti di lavoro, delle aree destinate al deposito di materiali e alla movimentazione dei carichi, i luoghi di installazione delle attrezzature fisse di lavoro (montacarichi, betoniere, tagliaferri e piegaferri, sega circolare, ecc.).

Queste scelte complementari e di dettaglio dovranno essere proposte dalla ditta esecutrice dei lavori da indicare nel POS, che in base all'esperienza acquisita e alle attrezzature in possesso organizzerà il cantiere nella maniera a lei più congeniale, nel rispetto dei principi generali e particolari di sicurezza.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'impresa dovrà delimitare con una recinzione l'area interessata dai lavori.

La recinzione di altezza minima di 2 m verrà realizzata con rete di protezione in plastica stampata di colore rosso, adeguatamente sostenuta da traversi e montanti in legno saldamente infissi nel terreno. Le vie di accesso pedonali alle aree di lavorazione nel cantiere, alle baracche e agli spogliatoi, dovranno, per quanto possibile, essere differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità.

Per impedire l'accesso di non addetti alle zone corrispondenti al cantiere dovranno essere adottati opportuni provvedimenti che consisteranno sostanzialmente in delimitazioni fornite di scritte ricordanti il divieto e segnalazione di pericolo.

Gli accessi al cantiere non operativo dovranno essere chiusi con catena e lucchetti. Gli accessi sono indicati nella Planimetria allegata al presente PSC.

Si ricorda che le scelte complementari e di dettaglio dovranno essere proposte dalla ditta esecutrice dei lavori da indicare nel POS, che in base all'esperienza acquisita e alle attrezzature in possesso organizzerà il cantiere nella maniera a lei più congeniale, nel rispetto dei principi generali e particolari di sicurezza.

Servizi igienico - assistenziali

Le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, saranno mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

WC/SPOGLIATOIO /DEPOSITO SARANNO UTILIZZATI I LOCALI SITI ALL'INTERNO DEL FABBRICATO MESSI A DISPOSIZIONE DALLA COMMITTENZA

Nello spogliatoio sarà collocata la cassetta di medicazione prevista dalla legge.

Si ricorda che le scelte complementari e di dettaglio sono demandate alla ditta esecutrice dei lavori, da esplicitare nel POS, che in base all'esperienza acquisita e alle attrezzature in possesso organizzerà il cantiere nella maniera a lei più congeniale, nel rispetto dei principi generali e particolari di sicurezza.

Viabilità principale di cantiere

Al termine della recinzione di cantiere, l'impresa dovrà provvedere alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito, dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità.

Le scelte complementari e di dettaglio dovranno essere proposte dalla ditta esecutrice dei lavori da indicare nel POS, che in base all'esperienza acquisita e alle attrezzature in possesso organizzerà il cantiere nella maniera a lei più congeniale, nel rispetto dei principi generali e particolari di sicurezza.

Impianti

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Legge 186/68 e 46/90, ecc.) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico.

Impianto elettrico di cantiere.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. La ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di lasciare, in cantiere, una copia della dichiarazione di conformità da utilizzare per gli usi che la legge consente. S'intendono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o eseguiti su contatori di utenti limitrofi al cantiere. I conduttori dovranno essere completamente interrati o, se aerei, posti ad un'altezza tale da non creare interferenze con qualsiasi lavorazione o passaggio di autoveicoli e persone. L'intero impianto elettrico del cantiere, dovrà essere schematizzato su di una tavola grafica a cura dell'impiantista incaricato e rimarrà esposta nel locale ufficio. L'ubicazione verrà decisa in modo definitivo durante l'allestimento del cantiere. La scelta sarà presa dall'impresa appaltatrice insieme al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

Impianto di terra.

Per i collegamenti elettrici di terra delle parti metalliche devono essere usati conduttori di sezione adeguata all'intensità di corrente; i conduttori di terra devono essere protetti contro il danneggiamento ed il deterioramento; le loro connessioni devono essere eseguite con sistemi efficienti; il dispersore deve essere appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno in modo da garantire la resistenza di legge.

Il tipo e il numero dei dispersori verrà valutato dal tecnico abilitato installatore dell'impianto.

La maglia di terra risulterà dalla relazione fornita dal tecnico abilitato installatore dell'impianto.

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.

L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme (L. 46/90 art. 9).

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Disposizioni relative alla cooperazione e al coordinamento tra i datori di lavoro e lavoratori autonomi.

Il Coordinatore per l'esecuzione (CSE) ha l'obbligo fondamentale di assicurarsi che tutti i soggetti che operano in cantiere, a qualsiasi livello, abbiano ricevuto la formazione/informazione adeguata in relazione all'opera da realizzare. Inoltre, compito altrettanto importante, deve assicurarsi che tutte le decisioni operative assunte siano trasmesse in tempi reali ai vari livelli d'organizzazione di cantiere, con particolare riferimento alle eventuali interferenze ed alle modifiche tecniche necessarie. Deve, cioè, avere certezza che tutti, anche i lavoratori, vengano informati in relazione a quanto può cambiare rispetto alle informazioni ricevute in precedenza. A tal riguardo fondamentale ruolo assumono le riunioni che il coordinatore in fase di esecuzione tiene con le imprese coinvolte nella realizzazione dell'opera.

Riunioni di coordinamento e di reciproca informazione

Le modalità organizzative della cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi avverrà tramite riunioni di coordinamento programmate dal Coordinatore per la Sicurezza.

I soggetti di tutte le imprese che dovranno partecipare sono i seguenti :

- il direttore dei lavori;
- il direttore tecnico di cantiere (se esistente);
- il capo cantiere;

oltre a quelli citati dovranno essere presenti anche i lavoratori autonomi.

Saranno convocati dal Coordinatore per la sicurezza tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica.

Ad ogni riunione verrà redatto verbale, che sarà parte integrante del presente PSC.

Nelle riunioni il Coordinatore in fase di esecuzione verificherà l'attuazione del PSC da parte delle imprese.

Per ora si individuano le seguenti riunioni :

Prima riunione di Coordinamento

Questa riunione avverrà prima dell'inizio dei lavori, le imprese consegneranno al Coordinatore per la Sicurezza tutti i documenti previsti dal PSC. Durante la riunione saranno verificati e discussi in modo approfondito i punti principali del PSC, verranno individuate le figure con particolari compiti all'interno del cantiere.

Le imprese indicheranno le eventuali modifiche da apportare al PSC.

Riunione di coordinamento straordinaria

Si svolgerà al verificarsi di situazioni particolari non previste, in caso di varianti in corso d'opera.

Riunione di coordinamento "nuove imprese" - "inizio fasi"

Si svolgerà prima dell'entrata in cantiere di una nuova impresa e ogni volta che si inizierà una nuova fase lavorativa. Si ricorda che l'impresa ha l'obbligo di comunicare l'inizio di una nuova fase prima che essa cominci.

Le imprese dovranno mettere a disposizione del Coordinatore per la Sicurezza i verbali ricevuti dagli organi di vigilanza.

Diffusione del piano di cantiere

Ciascun lavoratore, prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro, dovrà essere reso edotto dei contenuti delle parti del piano di sicurezza e dei piani operativi di sicurezza concernenti le lavorazioni a cui è addetto. Questo può avvenire anche per mezzo di apposite schede fornite dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione e dall'appaltatore.

Tale opera di informazione dovrà essere condotta dall'appaltatore coadiuvato, per ciò che concerne i singoli lavoratori, dai preposti ai lavori (se esistenti).

Il piano di sicurezza è tenuto dall'Appaltatore a disposizione dei Dirigenti della rappresentanza sindacale aziendale.

Programmazione dei sopralluoghi da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione effettuerà sopralluoghi presso il cantiere con opportuna frequenza, le visite saranno intensificate durante l'esecuzione di fasi ritenute più critiche e in quelle interferenti. Effettuerà i sopralluoghi ogni volta che subentrerà una nuova impresa.

Ad ogni visita verrà redatto verbale, che sarà parte integrante del PSC.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.

La fornitura dei materiali di stoccaggio dovrà essere depositata presso le aree individuate nel PSC con le modalità operative riportate nel piano operativo di pertinenza.

I mezzi dovranno procedere sotto la sorveglianza del capocantiere, il percorso dovrà essere indicato quale il più breve rispetto all'accesso stesso, non vi dovrà essere interferenza di contemporaneità di scarico di materiali diversi e non si potrà accatastare materiale diverso in un'unica area.

Dislocazione impianti di cantiere.

La dislocazione degli impianti cantiere (es. produzione cls, lavorazione ferro, impianto sollevamento materiali) sarà sempre individuata e resa visibile in cantiere.

Dislocazione delle zone di carico e scarico.

Appositi elaborati grafici individueranno l'area di carico e scarico di materiale.

Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti.

E' stata individuata in apposito elaborato grafico l'area di deposito di materiale. Non è previsto alcuna zona di deposito di rifiuti.

Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione.

Non presenti.

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

Di seguito vengono indicate le misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto. Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti.

Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche

- a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- c) dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
- d) dovrà essere dotato di "tavola fermapiède", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 20 cm;
- e) dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Ponteggi

Di seguito si elencano le disposizioni relative ai ponteggi:

1. Redigere il calcolo di resistenza, stabilità e delle corrispondenti configurazioni di impiego. E' previsto esonero nel caso in cui il ponteggio da montare sia conforme alle disposizioni del D.lgs. n.81/2008;

2. **Redigere il Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PIMUS) del ponteggio.** La redazione del PIMUS è a carico dell'impresa che monta e smonta il ponteggio e deve essere predisposto prima di iniziare le attività sul ponteggio. Tale piano sarà affiancato al PSC e ai POS del cantiere;

3. Effettuare le operazioni di montaggio, uso, manutenzione, verifica e smontaggio dei ponteggi solo sotto la supervisione di preposti e ad opera di addetti che sono stati debitamente formati.

Si precisa che dal 19 luglio 2005, possono svolgere attività sui ponteggi solo le persone che hanno fatto lo specifico corso teorico e pratico previsto dalla legge.

4. Assicurare che:

- sia impedito lo scivolamento degli elementi di appoggio del ponteggio;
- che i piani di posa degli elementi di appoggio abbiano una capacità portante sufficiente;
- che il ponteggio sia stabile;
- che i dispositivi appropriati impediscano lo spostamento involontario dei ponteggi su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota;
- che le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio siano idonei alla natura del lavoro da eseguire, adeguati ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicura;
- che il montaggio degli impalcati dei ponteggi sia tale da impedire, durante l'uso, lo spostamento

degli elementi componenti, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute;

- provvedere a evidenziare, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo, e delimitare, con elementi materiali che impediscano l'accesso, le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio e trasformazione.

- la distanza massima tra il bordo dell'impalcato e la parete servita sia non superiore a 20 cm.

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza, al tal proposito si rimanda a quanto di seguito :

Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota

Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente.

Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

I dispositivi di protezione contro le cadute devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori.

Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi

Il datore di lavoro impiega sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi in conformità ai seguenti requisiti:

a) sistema comprendente almeno due funi ancorate separatamente, una per l'accesso, la discesa e il sostegno (funi di lavoro) e l'altra in funzione di dispositivo ausiliario (funi di sicurezza).

E' ammesso l'uso di una fune in circostanze eccezionali in cui l'uso di una seconda fune rende il lavoro più pericoloso e se sono adottate misure adeguate per garantire la sicurezza;

b) lavoratori dotati di un'adeguata imbracatura di sostegno collegata alla fune di sicurezza;

c) funi di lavoro munite di meccanismi sicuri di ascesa e discesa e dotata di un sistema autobloccante volto a evitare la caduta nel caso in cui l'utilizzatore perda il controllo dei propri movimenti. La fune di sicurezza deve essere munita di un dispositivo mobile contro le cadute che segue gli spostamenti del lavoratore;

d) attrezzi ed altri accessori utilizzati dai lavoratori, agganciati alla loro imbracatura di sostegno;

e) lavori programmati e sorvegliati in modo adeguato, anche al fine di poter immediatamente soccorrere il lavoratore in caso di necessità. Il programma dei lavori definisce un piano di emergenza, le tipologie operative, gli ancoraggi, il posizionamento degli operatori, i metodi di accesso, le squadre di lavoro e gli attrezzi di lavoro;

f) il programma di lavoro deve essere disponibile presso i luoghi di lavoro ai fini della verifica da parte dell'organo di vigilanza competente per territorio;

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori interessati una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, in particolare in materia di procedure di salvataggio.

La formazione di cui sopra ha carattere teorico-pratico e deve riguardare :

a) l'apprendimento delle tecniche operative e dell'uso dei dispositivi necessari;

b) l'addestramento specifico sia su strutture naturali, sia su manufatti;

c) l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale, loro caratteristiche tecniche, manutenzione, durata e conservazione;

d) gli elementi di primo soccorso;

e) i rischi oggettivi e le misure di prevenzione e protezione;

f) le procedure di salvataggio

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	Pericolo generico.
	Caduta con dislivello.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.

	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
	Pronto soccorso.
	Allestimento ponteggio
	Caduta materiali

	Divieto di accesso		
 SCAVI  È SEVERAMENTE PROIBITO • AVVICINARSI A CICLI E DEGLI SCAVI • AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE • SCENDERE PRESSO LE SUACQUE • DEPOSITARE MATERIALI SUI CICLI	E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi		
VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori		
ZONA DI DEPOSITO ATTREZZATURE	Deposito attrezzature		
ZONA STOCCAGGIO MATERIALI	Stoccaggio materiali		
ZONA DI CARICO E SCARICO	Zona carico scarico		

Turni di Lavoro:

GIORNI

LUNEDI' /VENERDI'
LUNEDI' /VENERDI'

ANTIMERIDIANO
POMERIDIANO

DALLE 08:00
DALLE 13:30

ALLE 12:00
ALLE 17:30

SABATO E DOMENICA

FESTIVI

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.)

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

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

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

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

Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e delle attrezzature e per l'installazione di impianti fissi quali betoniera, silos, banco dei ferriaioli, ecc..

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala doppia;

e) Scala semplice;

f) Sega circolare;

g) Smerigliatrice angolare (flessibile);

h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi igienico-sanitari costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Addetto all'allestimento di servizi igienico-sanitari costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento,

in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

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 ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponte su cavalletti;
d) Ponteggio mobile o trabattello;
e) Scala doppia;
f) Scala semplice;
g) Sega circolare;
h) Smerigliatrice angolare (flessibile);
i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai presidi (cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione) e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

addetto all'allestimento di servizi sanitari costituiti dai presidi (cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione) e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Ponte su cavalletti;
d) Ponteggio mobile o trabattello;
e) Scala doppia;
f) Scala semplice;
g) Sega circolare;
h) Smerigliatrice angolare (flessibile);
i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione dovrà essere di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiere grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

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

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della viabilità del cantiere

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione dell'impianto di messa a terra, unico per l'intera area di cantiere e composto, essenzialmente, da elementi di dispersione

(puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere, quali ad esempio i ponteggi metallici fissi, le gru e gli impianti di betonaggio, oppure, redazione della dichiarazione di autoprotezione da parte di tecnico abilitato secondo quanto prescritto dalle norme CEI 81-10, CEI 81-11. Si fa presente che per il collegamento incondizionato delle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione (CEI 81-10) costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;
Elettricista addetto per la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche del cantiere.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera

quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;
Idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;
Idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio).

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Addetto alle operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio).

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizione di pareti divisorie

Demolizione di pareti divisorie. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di pareti divisorie;
Addetto alla demolizione di pareti divisorie in laterizi forati o blocchi di calcestruzzo, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla demolizione di pareti divisorie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizione di tetto a falde con orditura in legno

Demolizione di tetto a falde con orditura in legno. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.
Rischi generati dall'uso delle macchine:
Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di tetto a falde con orditura in legno;
Addetto alla demolizione di tetto a falde con orditura in legno sono previsti il taglio e lo smontaggio di listelli, tavolame, arcarecci, terzere, travi, capriate, centinature metalliche, staffe, tiranti e cavi di sostegno in acciaio, il tutto eseguito mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla demolizione di tetto a falde con orditura in legno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare portatile;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni

Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;
Addetto alla rimozione di controsoffittatura, intonaci e rivestimenti interni, con l'ausilio dei attrezzi manuali e meccanici,

eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di impianti

Rimozione di impianti di distribuzione interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti;

Addetto alla rimozione di impianti interni come reti di distribuzione di impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni

Rimozione intonaci e rivestimenti esterni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Addetto alla rimozione intonaci e rivestimenti esterni, con l'ausilio dei attrezzi manuali e meccanici, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Vibrazioni;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di manto di copertura in tegole

Rimozione di manto di copertura in tegole e piccola orditura di supporto. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;
Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole e piccola orditura di supporto, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Inalazione polveri, fibre;
- d) Vibrazioni;
- e) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- f) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di massetto

Rimozione di massetto per sottofondo di pavimenti, per l'ottenimento di pendenze, ecc. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di massetto;
Addetto alla rimozione di massetto comunque eseguito (in calcestruzzo, in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa, con vermiculite, con perline di polistirolo espanso, in malta bastarda, ecc.), realizzato per sottofondo di pavimenti e per l'ottenimento di pendenze, ecc. eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Vibrazioni;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione di pavimenti interni

Rimozione di pavimenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimenti interni;
Addetto alla rimozione di pavimenti interni eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla rimozione di pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Vibrazioni;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali

Rimozione di scossaline, canali di gronda e pluviali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali;
Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali, ecc., eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di serramenti esterni

Rimozione di serramenti esterni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti esterni;
Addetto alla rimozione di serramenti esterni compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di serramenti interni

Rimozione di serramenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti interni;

Addetto alla rimozione di serramenti interni compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Montaggio travi in legno lamellare

Operazioni di montaggio di travi in legno lamellare e loro posizionamento in quota.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di travi in legno lamellare;

Addetto al montaggio di travi in legno lamellare realizzate in fabbrica e successivamente trasportate in cantiere per la posa in opera.

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

- a) DPI: addetto al montaggio di travi in legno lamellare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali.

- b) Elementi prefabbricati: stabilità delle parti già assemblate;

Prescrizioni Organizzative:

In tutte le fasi transitorie e di montaggio dovrà essere assicurata la stabilità dei singoli elementi e delle parti già assemblate. Le attrezzature provvisorie di montaggio e di puntellazione dovranno essere idonee all'impiego. Tale idoneità dovrà essere accertata dal progettista del montaggio attraverso una verifica delle sollecitazioni alle quali potranno essere assoggettate nelle varie fasi di montaggio e dal preposto al montaggio attraverso un controllo delle caratteristiche costruttive delle attrezzature e del loro stato di conservazione in rapporto all'uso. Le attrezzature provvisorie e di puntellazione dovranno essere assoggettate a manutenzione periodica almeno annuale.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale n.13/82, Art.29.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate

Applicazione di pannelli isolanti di qualsiasi tipo su superfici esterne orizzontali, previo pulizia ed eventuale ripristino della planeità, mediante collanti, tasselli o a fiamma.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;
Addetto alla applicazione di pannelli isolanti di qualsiasi tipo su superfici esterne orizzontali, previo pulizia ed eventuale ripristino della planeità, mediante collanti o tasselli.

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

- a) DPI: addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impermeabilizzazione di coperture

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture;
Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione.

Posa di manto di copertura in tegole

Posa di manto di copertura in tegole previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di manto di copertura in tegole;
Addetto alla posa di manto di copertura in tegole previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

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

- a) DPI: addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Taglierina elettrica;
- d) Trapano elettrico;
- e) Argano a bandiera;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di opere di lattoneria

Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di lucernario

Posa di lucernari, con telaio fisso o mobile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di lucernario;

Addetto alla posa di lucernari, con telaio fisso o mobile, comprese tutte le necessarie opere murarie.

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

- a) DPI: addetto alla posa di lucernario;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** grembiuli di cuoio; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** cintura di sicurezza; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione di massetto per pavimenti interni

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;
Addetto alla formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Impastatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione intonaci interni (industrializzati)

Formazione di intonaci esterni su superfici verticali e orizzontali con macchina intonacatrice.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci interni (industrializzati);
Addetto alla formazione di intonaci interni su superfici verticali e orizzontali con macchina intonacatrice.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni (industrializzati);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;

- b) Chimico;

- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Intonacatrice;

- c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Scivolamenti, cadute a livello.

Formazione intonaci interni (tradizionali)

Formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);
Addetto alla formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Impastatrice;

- c) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di pavimenti per interni

Posa di pavimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per interni;

Addetto alla posa di pavimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramiche in genere.

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Chimico;
- c) M.M.C. (elevata frequenza);
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di rivestimenti interni

Posa di rivestimenti interni realizzati con elementi ceramici in genere, e malta a base cementizia o adesivi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti interni;

Addetto alla posa di rivestimenti interni, realizzata con piastrelle in clinker, cotto, gres, ecc. ed adesivi speciali.

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

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di serramenti interni

Posa di serramenti interni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di serramenti interni;

Addetto alla posa di serramenti interni in legno, PVC, metallo con o senza taglio termico, ecc.

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

- a) DPI: addetto alla posa di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di contropareti e controsoffitti

Realizzazione di pareti, contropareti e/o controsoffitti.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

Addetto alla realizzazione di pareti, contropareti e/o controsoffitti in cartongesso, in metallo, ecc..

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di divisori interni

Realizzazione di pareti divisorie interne.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di divisori interni;

Addetto alla realizzazione di pareti divisorie interne in mattoni forati e malta cementizia.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di divisori interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;
- e) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Tinteggiatura di superfici interne

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, previa preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (svernicatori).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Addetto alla tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello.

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

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per opere non strutturali

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere non strutturali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

Addetto all'esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere non strutturali.

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
b) Chimico;
c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Betoniera a bichiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di opere non strutturali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di opere non strutturali.

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali

Realizzazione della carpenteria di opere non strutturali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali;

Addetto alla realizzazione della carpenteria di opere non strutturali.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Segna circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa macchina di condizionamento

Posa di condizionatore tipo roof-top, da installare su copertura piana o in apposito spazio ubicato in adiacenza dell'edificio da servire.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa macchina di condizionamento;

Addetto alla posa di condizionatore tipo roof-top, da installare su copertura piana o in apposito spazio ubicato in adiacenza dell'edificio da servire.

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

- a) DPI: addetto alla posa macchina di condizionamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala semplice;
c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto elettrico interno

Realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione e comando, impianto di messa a terra.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra.

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Scala doppia;
c) Scala semplice;
d) Scanalatrice per muri ed intonaci;
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas

Realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti idrico e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;

Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti idrico-sanitario e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;

Prescrizioni Organizzative:

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

protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Rumore;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto radiotelevisivo

Realizzazione di impianto radiotelevisivo centralizzato, mediante il fissaggio di idonei sostegni sul tetto, posa in opera di centraline, cablaggio, ecc.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto radiotelevisivo;
Addetto alla realizzazione di impianto radiotelevisivo centralizzato.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto radiotelevisivo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto telefonico e citofonico

Realizzazione di impianto dell'impianto telefonico e citofonico.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto telefonico e citofonico;
Addetto alla realizzazione di impianto dell'impianto telefonico e citofonico.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto telefonico e citofonico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto termico (autonomo)

Realizzazione di impianto termico (autonomo) mediante la posa in opera di tubazioni, di corpi scaldanti, di sistemi di controllo elettrici o elettronici, della caldaia, ecc.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto termico (autonomo);

Addetto alla realizzazione di impianto termico (autonomo) mediante la posa in opera di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato, di corpi scaldanti con staffe a muro, di sistemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura, della caldaia, ecc..

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto termico (autonomo);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto di messa a terra

Realizzazione dell'impianto di messa a terra, consistente nella posa in opera di canalette, conduttori di terra in rame e dispersori alloggiati in pozzetti.

Lavoratori impegnati:

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

Addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, conduttori di terra in rame e dispersori a croce in profilato di acciaio zincato alloggiato in pozzetti di materiale plastico.

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazioni;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Formazione intonaci esterni (tradizionali)

Formazione di intonaci esterni eseguita a mano.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);

Addetto alla formazione di intonaci esterni eseguita a mano.

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di serramenti esterni

Posa di serramenti esterni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di serramenti esterni;
Addetto alla posa di serramenti esterni in legno, PVC, metallo con o senza taglio termico, ecc.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla posa di serramenti esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Tinteggiatura di superfici esterne

Tinteggiatura di pareti esterne.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;
Addetto alla tinteggiatura di pareti esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Argano a bandiera;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione.

Rimozione di pavimento in ceramica su terrazza

Rimozione di pavimenti in ceramica su terrazza. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimento in ceramica su terrazza;

Addetto alla rimozione di pavimento in ceramica su terrazza.

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in ceramica su terrazza;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Inalazione polveri, fibre;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- e) Rumore;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impermeabilizzazione di terrazza

Realizzazione di impermeabilizzazione di terrazza eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di terrazza;

Addetto all'impermeabilizzazione di terrazza.

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di terrazza;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore.

Formazione di massetto per terrazza

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito, dotato di adeguata pendenza, come riempimento e/o sottofondo per la pavimentazione di terrazza.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per terrazza;

Addetto alla formazione di massetto per terrazza.

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

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per terrazza;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di pavimenti su terrazza

Posa di pavimenti su terrazza.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti su terrazza;

Addetto alla posa di pavimenti su terrazza.

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti su terrazza;

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:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);
- e) Rumore;
- f) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Battipiastrille elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di ringhiere e parapetti

Posa di ringhiere e parapetti.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di ringhiere e parapetti;

Addetto alla posa di ringhiere e parapetti.

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

- a) DPI: addetto alla posa di ringhiere e parapetti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Argano a bandiera;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Saldatrice elettrica;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Smobilizzo del cantiere

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;
Addetto allo smobilizzo del cantiere.

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

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

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) M.M.C. (elevata frequenza);
- 7) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 8) Movimentazione manuale dei carichi;
- 9) Punture, tagli, abrasioni;
- 10) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 11) Rumore;
- 12) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Demolizione di tetto a falde con orditura in legno; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali; Rimozione di serramenti esterni; Montaggio travi in legno lamellare; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione di opere di lattoneria; Posa di lucernario; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Posa di serramenti esterni; Integriatura di superfici esterne;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. 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: Demolizione di tetto a falde con orditura in legno; Posa di lucernario; Posa macchina di condizionamento;

Prescrizioni Esecutive:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

- c) Nelle lavorazioni: Rimozione di pavimento in ceramica su terrazza; Formazione di massetto per terrazza; Posa di pavimenti su terrazza; Posa di ringhiere e parapetti;

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.

- d) Nelle lavorazioni: Impermeabilizzazione di terrazza;

Prescrizioni Organizzative:

Resistenza della copertura. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in copertura, 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.

Protezione perimetrale. Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

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

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

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

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

- b) Nelle lavorazioni: Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

- c) Nelle lavorazioni: Posa macchina di condizionamento; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Posa di serramenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Esecutive:

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.

- d) Nelle lavorazioni: Rimozione di pavimento in ceramica su terrazza;

Prescrizioni Esecutive:

Convogliamento del materiale di demolizione. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

- e) Nelle lavorazioni: Impermeabilizzazione di terrazza; Formazione di massetto per terrazza; Posa di pavimenti su terrazza; Posa di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

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

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

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. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate; Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (industrializzati); Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni; Realizzazione di divisori interni; Tinteggiatura di superfici interne; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;

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.

- b) Nelle lavorazioni: Formazione di massetto per terrazza; Posa di pavimenti su terrazza;

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"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di messa a terra: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPEL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di messa a terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Impianto di messa a terra: inizio lavori. Appena ultimati i lavori di movimento terra, deve iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere.

Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (R_T) del dispersore e la corrente nominale ($I_{\Delta n}$) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25 \text{ V}$, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

Impianto di messa a terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e

delle eventuali masse estranee.

Impianto di messa a terra: unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

Impianto di messa a terra: realizzazione ad anello. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno. E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati: **a)** per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame; **b)** per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm², se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm² se in rame; **c)** se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm², se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm² se in rame; **d)** se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm² nel primo caso, o a 35 mm² nel secondo; **e)** qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm², se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm² se costituito in rame; **f)** se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame; **g)** infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm².

Impianto di messa a terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm² (oppure 4 mm² nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm² al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm². I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono esser di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate: **a)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \leq 16 \text{ mm}^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S$; **b)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = 16 \text{ mm}^2$; **c)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 35 \text{ mm}^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S/2 \text{ mm}^2$.

Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature. Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Riferimenti Normativi:

D.l. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 86; CEI 11-1; CEI 64-8.

- b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPEL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: interconnessione con l'impianto di terra. L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema unico equipotenziale. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: conduttori. Dovranno utilizzarsi conduttori di sezione opportuna, adeguata al tipo di materiale impiegato: per conduttori in rame la sezione non dovrà essere inferiore a 35 mm².

- c) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto elettrico: requisiti fondamentali. Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

Componenti elettrici: marchi e certificazioni. Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi: **a)** costruttore; **b)** grado di protezione; **c)** organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

Componenti elettrici: grado di protezione. Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

Impianto elettrico: schema unifilare. Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.

Illuminazione di sicurezza del cantiere. Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

Interruttore differenziale. Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale ($I_{\Delta n}$) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (R_T) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25 \text{ V}$. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

Differenti tipi di alimentazione del circuito. Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

Fornitura di energia ad altre imprese. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

Luoghi conduttori ristretti. Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango. Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei "contatti diretti", si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto. Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori. Per quanto riguarda i "contatti indiretti", le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto. Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi: **a)** alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.; **b)** separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento; **c)** impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05 A e dotate di un adeguato IP; **d)** interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto. Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV). Per quanto riguarda gli utensili elettrici portatili, essi possono essere o alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente. La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II. In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.

Realizzazione di varchi protetti. La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.

Verifiche a cura dell'elettricista. Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza Z_g del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura

della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **18)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

Soggetti abilitati ad eseguire i lavori. 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:

Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.1; Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.2; Legge 18 ottobre 1977 n.791; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9; CEI 23-12; CEI 70-1; CEI 64-8/7; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

- d) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Quando occorre 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 tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

- b) Nelle lavorazioni: Rimozione di pavimento in ceramica su terrazza;

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. (elevata frequenza)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Posa di manto di copertura in tegole; Formazione intonaci interni (tradizionali); Posa di pavimenti per interni; Tinteggiatura di superfici interne; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di pavimenti su terrazza;

Misure tecniche e organizzative:

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

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

Descrizione del Rischio:

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. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni; Posa di serramenti interni; Realizzazione di divisori interni; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Rimozione di pavimento in ceramica su terrazza;

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: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a)** lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta; **b)** il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso; **c)** il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione; **d)** il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi; **e)** il pavimento o il punto di appoggio sono instabili; **f)** la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate. L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze: **a)** sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati; **b)** pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti; **c)** distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; **d)** un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 168; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 33.

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

Prescrizioni Esecutive:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto termico (autonomo);

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizioni alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

Dispositivi di protezione individuale:

I lavoratori devono essere dotati di schermi (ripari facciali) e maschere. Il fattore di scala del filtro deve essere, a seconda della sorgente utilizzata per la saldatura, quello indicato nella rispettiva Scheda di Valutazione del rischio riportata nella relazione "Valutazione del rischio R.O.A. Operazioni di Saldatura".

- b) Nelle lavorazioni: Posa di ringhiere e parapetti;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

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

- c) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Nelle macchine: Autocarro;

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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **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 ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- d) Nelle lavorazioni: Demolizione di pareti divisorie; Demolizione di tetto a falde con orditura in legno; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di impianti; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti interni; Impermeabilizzazione di coperture; Realizzazione di divisori interni; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto termico (autonomo); Realizzazione di impianto di messa a terra;

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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **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.

- e) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **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.

- f) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci esterni (tradizionali);
Nelle macchine: Autocarro;

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)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **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.

- g) Nelle lavorazioni: Rimozione di pavimento in ceramica su terrazza; Impermeabilizzazione di terrazza;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

- h) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti su terrazza;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

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

locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

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

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Demolizione di pareti divisorie; Demolizione di tetto a falde con orditura in legno; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di impianti; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti interni; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto termico (autonomo); Realizzazione di impianto di messa a terra;

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.

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

- b) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni; Posa di pavimenti su terrazza;

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 lavorazioni: Rimozione di pavimento in ceramica su terrazza;

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.

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

- d) Nelle macchine: Autocarro; Autocarro;

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

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Battipiastrille elettrico;
- 5) Betoniera a bicchiere;
- 6) Canale per scarico macerie;
- 7) Cannello a gas;
- 8) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 9) Impastatrice;
- 10) Intonacatrice;
- 11) Martello demolitore elettrico;
- 12) Ponte su cavalletti;
- 13) Ponteggio metallico fisso;
- 14) Ponteggio mobile o trabattello;
- 15) Saldatrice elettrica;
- 16) Scala doppia;
- 17) Scala semplice;
- 18) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 19) Sega circolare;
- 20) Sega circolare portatile;
- 21) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 22) Taglierina elettrica;
- 23) Trancia-piegaferri;
- 24) Trapano elettrico;

Andatoie e Passerelle

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

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

Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità. L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi manuali

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Battipiastrille elettrico

Il battipiastrille elettrico è un utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore battipiastrille elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Betoniera a bichiere

La betoniera a bichiere 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 bichiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bichiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Canale per scarico macerie

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cannello a gas

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello a gas;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** occhiali; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore cannello a gas;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** maschera; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

Impastatrice

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** maschere; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

Intonacatrice

L'intonacatrice è un'attrezzatura che serve a proiettare malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore intonacatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

Martello 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 all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

- 2) 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 costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

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

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due:

quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, 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) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

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

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;

- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala semplice

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scanalatrice per muri ed intonaci

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;

Prescrizioni Organizzative:

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

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. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sega circolare portatile

La sega circolare portatile, 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;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare portatile;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Taglierina elettrica

La taglierina elettrica è un elettro utensile per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Rumore;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

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

Trancia-piegaferri

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;

Autocarro

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Argano a bandiera	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso.	79.2	
Battipiastrille elettrico	Posa di pavimenti su terrazza.	110.0	972-(IEC-92)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Realizzazione di divisori interni; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Formazione di massetto per terrazza.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Impastatrice	Formazione di massetto per pavimenti interni; Formazione intonaci interni (tradizionali); Formazione intonaci esterni (tradizionali).	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di impianti; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di pavimento in ceramica su terrazza.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere.	98.0	
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto di messa a terra.	111.0	945-(IEC-95)-RPO-01
Sega circolare portatile	Demolizione di tetto a falde con orditura in legno.	113.0	902-(IEC-6)-RPO-01
Sega circolare	Posa di lucernario; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Sega circolare	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere.	89.9	
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Posa di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere.	97.7	
Taglierina elettrica	Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate; Posa di manto di copertura in tegole; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Realizzazione di divisori interni; Posa di pavimenti su terrazza.	89.9	
Trapano elettrico	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico	90.6	

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	fisso.		
Trapano elettrico	Montaggio travi in legno lamellare; Posa di manto di copertura in tegole; Posa macchina di condizionamento; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico; Realizzazione di impianto termico (autonomo); Realizzazione di impianto di messa a terra; Posa di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della viabilità del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso.	77.9	
Autocarro	Demolizione di pareti divisorie; Demolizione di tetto a falde con orditura in legno; Rimozione di pavimento in ceramica su terrazza.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01



COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Sono presenti Lavorazioni o Fasi interferenti, che sono compatibili, senza bisogno di una prescrizione.

Le imprese saranno coordinate a mezzo di riunioni preliminari a ogni lavorazione significativa ove si prenderanno in esame le problematiche specifiche al fine di ridurre al minimo i rischi del cantiere nei confronti di ogni lavoratore operante .

In cantiere ci sarà sempre solo la presenza di un'impresa, quindi non sono previste situazioni di pericolo da coordinare

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.)

E' prevista la presenza di più imprese : si richiedono azioni di coordinamento tra le stesse in quanto vi saranno riunioni periodiche tra i rappresentanti della sicurezza al fine di indicare ai lavoratori le misure di coordinamento da adottare. Si prevede un unico allestimento solo per i baraccamenti che saranno utilizzati con disposizioni dettate dai loro responsabili operativi. Sarà individuata x fasi operative, data la complessità del lavoro, le azioni meglio da intraprendere con le varie imprese una volta che le stesse siano individuate.

Per evitare la duplicazione degli apprestamenti, considerate le dimensioni del cantiere e la presenza di più imprese, sarà l'impresa appaltatrice ad occuparsi della loro installazione.

Si prevede l'utilizzo comune della seguente attrezzatura e servizi :

- Impianti (quali l'impianto elettrico, dell'acqua, la messa a terra e, se esistente, impianto contro le scariche atmosferiche);
- Infrastrutture (quali servizi igienico-assistenziali, viabilità pedonale e carrabile);
- Attrezzature;
- Mezzi e servizi di protezione collettiva (quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, cassetta di pronto soccorso ed estintori).

Nelle riunioni periodiche il Coordinatore per la Sicurezza indicherà all'impresa appaltatrice, subappaltatrici

e ai lavoratori autonomi le modalità e le condizioni che dovranno essere adottate per l'utilizzo dell'uso comune degli apprestamenti e dei servizi sopra citati.

Le singole imprese dovranno individuare nei POS come e quando effettuare e garantire la loro manutenzione, definire le modalità e le procedure di utilizzo e stabilire come dovranno essere utilizzati.

Le imprese potranno chiedere al Coordinatore per la Sicurezza l'utilizzo di altri apprestamenti,

attrezzature, ecc. non presenti in quelli citati nel presente capitolo.

Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE) ha l'obbligo fondamentale di assicurarsi che tutti i soggetti che operano in cantiere, a qualsiasi livello, abbiano ricevuto la formazione/informazione adeguata in relazione all'opera da realizzare. Inoltre compito altrettanto importante, deve assicurarsi che tutte le decisioni operative assunte siano trasmesse in tempi brevi ai vari livelli d'organizzazione di cantiere, con particolare riferimento alle eventuali interferenze ed alle modifiche tecniche necessarie.

Deve, cioè, avere certezza che tutti, anche i lavoratori, vengano informati in relazione a quanto può cambiare rispetto alle informazioni ricevute in precedenza.

A tal riguardo fondamentale ruolo assumono le riunioni che il coordinatore in fase di esecuzione tiene con le imprese coinvolte nella realizzazione dell'opera.

Riunioni di coordinamento e di reciproca informazione.

Le modalità organizzative della cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi avverrà tramite riunioni di coordinamento programmate dal coordinatore per la sicurezza.

I soggetti di tutte le imprese che dovranno partecipare sono i seguenti :

- direttore dei lavori
- direttore tecnico di cantiere
- il capo cantiere

oltre a quelli citati dovranno essere presenti anche i lavoratori autonomi.

Saranno convocati dal Coordinatore per la sicurezza tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica.

Ad ogni riunione verrà redatto verbale, che sarà parte integrante del presente PSC.

Nelle riunioni il coordinatore in fase di esecuzione verificherà l'attuazione del PSC da parte delle imprese.

In fase preliminare si individuano le seguenti riunioni:

Prima riunione di coordinamento

Questa riunione avverrà prima dell'inizio dei lavori, le imprese consegneranno al Coordinatore per la sicurezza tutti i documenti previsti dal PSC.

Durante la riunione saranno verificati e discussi in modo approfonditi i punti principali del PSC, verranno individuate le figure con particolari compiti all'interno del cantiere.

Le imprese indicheranno le eventuali modifiche da apportare al PSC.

Riunione di coordinamento straordinaria.

Si svolgerà al verificarsi di situazioni particolari non previste, in caso di varianti in corso d'opera.

Riunione di coordinamento "nuove imprese" - "inizio fasi".

Si svolgerà prima dell'entrata in cantiere di una nuova impresa e ogni volta che si inizierà una nuova fase lavorativa. Si ricorda che l'impresa ha l'obbligo di comunicare l'inizio di una nuova fase prima che essa cominci.

Le imprese dovranno mettere a disposizione del Coordinatore per la Sicurezza i verbali ricevuti dagli organi di vigilanza.

Diffusione del piano di cantiere.

Ciascun lavoratore, prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro, dovrà essere reso edotto dei contenuti delle parti del piano di sicurezza e dei piani operativi di sicurezza concernenti le lavorazioni a cui è addetto.. Questo può avvenire anche per mezzo di apposite schede fornite dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e dall'appaltatore.

Tale opera di informazione dovrà essere condotta dall'appaltatore coadiuvato, per ciò che concerne i singoli lavoratori, dai preposti ai lavori.

Il piano di sicurezza è tenuto dall'appaltatore a disposizione dei dirigenti della rappresentanza sindacale aziendale.

Programmazione dei sopralluoghi da parte del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione effettuerà sopralluoghi presso il cantiere almeno una volta alla settimana, le visite saranno intensificate durante l'esecuzione di fasi ritenute più critiche e in quelle interferenti. Effettuerà i sopralluoghi ogni volta che subentrerà una nuova impresa.

Ad ogni visita verrà redatto verbale, che sarà parte integrante del PSC.

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.)

LE MODALITA' ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO DI RECIPROCA INFORMAZIONE TRA DATORI DI LAVORO, COORDINATORI E DIREZIONE LAVORI SARA' GARANTITA DA **RIUNIONI PERIODICHE** (IN CUI SI PRENDERA' IN ESAME, VOLTA X VOLTA, L'ANALISI DELLA FASI CRITICHE) CUI SEGUIRA' APPOSITO VERBALE OVE QUESTO SI RENDA NECESSARIO O MEGLIO NEL CASO VI SIA PRESENZA CONTEMPORANEA DI ALMENO DUE IMPRESE OPERATIVE CON INTERFERENZE OPERATIVE.

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.)

L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori nella gestione delle emergenze non é di tipo comune SE NON QUANDO ESSA RISULTA INDISPENSABILE. Saranno i rispettivi responsabili delle imprese a garantire tali operazioni cos  come previsto nei rispettivi POS. Nel caso dovesse emergere, nel corso della lavorazioni una necessit  comune, si provveder , a mezzo di riunione tra i rappresentanti della sicurezza a formulare il miglior coordinamento in funzione delle lavorazioni in quel momento attive.

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

- Cassetta di pronto soccorso
- Pacchetto di medicazione

Si ritiene opportuno individuare, in modo orientativo, le lavorazioni che potrebbero presentare il rischio di incendio. Gli esecutori di tali lavorazioni (Datori di Lavoro o Lavoratori autonomi delle imprese esecutrici) dovranno produrre, pertanto, il Documento "Piano di emergenza" redatto conformemente a quanto definito nell'Allegato VIII del DM 10/3/98.

CONCLUSIONI GENERALI

Il piano per la sicurezza e l'integrità fisica dei lavoratori viene portato a conoscenza delle imprese concorrenti all'appalto alle quali saranno impartite precise disposizioni affinché operino e si adeguino alla modalità previste nel piano e nel pieno rispetto di tutto quanto in esso contenuto. Le fasi produttive non ancora pienamente definite o in corso di definizione e quelle che nel corso dei lavori potranno subire modificazioni, costituiranno oggetto di integrazione e modifiche del piano.

Prescrizioni generali.

Macchine.

Durante lo svolgimento dei lavori, saranno utilizzate macchine e attrezzi che comportano dei rischi. Alcuni di questi rischi, e le relative misure preventive, sono trattate in questo piano di sicurezza; rimane comunque compito del Datore di Lavoro, come previsto dal D.Lgs.81/2008, verificare che le macchine siano a norma con le leggi vigenti e che gli operatori delle stesse, siano formati ed informati sul loro uso e sui DPI eventualmente necessari, siano dipendenti o lavoratori che usano macchine fornite dal Datore di Lavoro. Resta comunque a carico dell'Appaltatore, verificare quanto detto, per i lavoratori individuali e le Ditte subappaltatrici, anche se dotate di macchinari propri.

Rischi generali e misure di sicurezza.

Nella disposizione complessiva del cantiere e nell'approfondimento dei singoli luoghi di lavoro vengono adottate le misure occorrenti per realizzare la sicurezza degli addetti ai lavori e delle altre persone presenti occasionalmente, nonché evitare che i lavori ledano altre persone nelle vicinanze del cantiere stesso.

Nell'esecuzione dei lavori vengono adottati metodi di lavoro e mezzi di lavoro che tengono conto della forza di gravità e delle altre forze che intervengono nell'equilibrio delle masse, e che in particolare:

- non comportino fasi o posizioni di equilibrio statico o dinamico instabile per masse materiali costituite da opere fisse provvisorie, impianti, macchine e mezzi fissi e mobili o semoventi, materiali, attrezzi, ed ogni altra massa materiale capaci di apportare direttamente o indirettamente danni a persone.

Quando qualcuna delle condizioni di cui sopra non risulta praticamente realizzabile nelle fasi di progettazione di esecuzione dei lavori, dei metodi, dei mezzi di lavoro, sono adottate misure proporzionate all'entità dei rischi e delle loro prevedibili conseguenze al fine di :

- impedire l'insorgere delle condizioni che provochino a persone o a masse materiali delle insufficienze o delle perdite di stabilità pericolose; ridurre gli effetti delle perdite di stabilità eventualmente occorse a persone o materiali.

Le misure adottate sono conformi a quelle previste dalle norme in vigore.

Cautele per le maestranze.

La natura dei lavori richiede maestranze formate e specializzate, che devono essere periodicamente informate sui rischi specifici relativi alle attività che devono svolgere.

Tutti gli addetti devono essere sottoposti ai previsti accertamenti sanitari da parte del medico competente.

A tutti i lavoratori devono essere forniti idonei e specifici dispositivi di protezione individuale marcati affinché siano di uso esclusivamente personale, ed occorre disporre di adeguata scorta al fine di poterli sostituire tempestivamente in caso di necessità.

Visitatori in cantiere.

I visitatori potranno accedere al cantiere di lavoro solo dopo aver concordato la visita con il 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 da un incaricato dell'impresa previo verifica relativa ai DPI necessari.

Provvedimenti contro i trasgressori.

A carico dei lavoratori dipendenti trasgressori delle norme di prevenzione, ciascuna impresa dovrà predisporre la prevista procedura sanzionatoria.

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 (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni;

Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo della manutenzione (per la prevenzione e protezione dei rischi).

INDICE

Anagrafica	pag.	2
Lavoro	pag.	2
Committenti	pag.	3
Responsabili	pag.	4
Imprese	pag.	6
Documentazione	pag.	11
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	12
Descrizione sintetica dell'opera.....	pag.	13
Area del cantiere	pag.	14
Caratteristiche area del cantiere	pag.	15
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	15
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	15
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	16
Organizzazione del cantiere.....	pag.	17
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	21
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	22
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	pag.	22
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	pag.	22
• Allestimento di servizi sanitari del cantiere	pag.	23
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.....	pag.	24
• Realizzazione della viabilità del cantiere	pag.	24
• Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	pag.	24
• Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere	pag.	25
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere	pag.	25
• Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere.....	pag.	26
• Realizzazione di impianto idrico del cantiere	pag.	26
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso.....	pag.	27
• Demolizione di pareti divisorie.....	pag.	27
• Demolizione di tetto a falde con orditura in legno	pag.	28
• Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni	pag.	28
• Rimozione di impianti	pag.	29
• Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni	pag.	29
• Rimozione di manto di copertura in tegole	pag.	30
• Rimozione di massetto	pag.	30
• Rimozione di pavimenti interni.....	pag.	31
• Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali	pag.	31
• Rimozione di serramenti esterni	pag.	31
• Rimozione di serramenti interni	pag.	32
• Montaggio travi in legno lamellare.....	pag.	32
• Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate.....	pag.	33
• Impermeabilizzazione di coperture.....	pag.	33
• Posa di manto di copertura in tegole	pag.	33
• Realizzazione di opere di lattoneria	pag.	34
• Posa di lucernario.....	pag.	34
• Formazione di massetto per pavimenti interni.....	pag.	34
• Formazione intonaci interni (industrializzati)	pag.	35
• Formazione intonaci interni (tradizionali).....	pag.	35
• Posa di pavimenti per interni	pag.	35
• Posa di rivestimenti interni.....	pag.	36

• Posa di serramenti interni.....	pag.	36
• Realizzazione di contropareti e controsoffitti.....	pag.	36
• Realizzazione di divisori interni	pag.	37
• Tinteggiatura di superfici interne	pag.	37
• Getto in calcestruzzo per opere non strutturali.....	pag.	38
• Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali	pag.	38
• Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali	pag.	38
• Posa macchina di condizionamento.....	pag.	39
• Realizzazione di impianto elettrico interno	pag.	39
• Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas	pag.	39
• Realizzazione di impianto radiotelevisivo.....	pag.	40
• Realizzazione di impianto telefonico e citofonico	pag.	40
• Realizzazione di impianto termico (autonomo)	pag.	41
• Realizzazione di impianto di messa a terra	pag.	41
• Formazione intonaci esterni (tradizionali).....	pag.	41
• Posa di serramenti esterni.....	pag.	42
• Tinteggiatura di superfici esterne	pag.	42
• Rimozione di pavimento in ceramica su terrazza.....	pag.	43
• Impermeabilizzazione di terrazza	pag.	43
• Formazione di massetto per terrazza.....	pag.	44
• Posa di pavimenti su terrazza	pag.	44
• Posa di ringhiere e parapetti.....	pag.	44
• Smobilizzo del cantiere.....	pag.	45
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	46
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	58
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	70
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	72
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	74
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.....	pag.	75
Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi.....	pag.	76
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.....	pag.	77
Conclusioni generali	pag.	78

IMPERIA, 14/10/2014

Firma



Alessandro Guglielmi

Geometra

Via Don Abbo il Santo n°. 25 – 18100 Imperia – Tel./Seg./Fax. 0183/297583

Cellulare 335/8196149

P.I. 01125230084 C.f. GGL LSN 72M06 A479U

E mail studiogugli@libero.it - alessandro.guglielmi@geopec.it

Sito internet: www.studioguglielmi.info



Albo Geometri e Geometri Laureati Provincia IM n. 1220

Albo **Consulenti Tecnici Unici** *Tribunale Imperia*

Abilitazione 494/96 *Coord. Prog. e Es. lavori cantieri temp. - mobili*

Abilitazione 626/94 *Resp. Serv. Prev. e prot. settore edile ed affini*

Abilitazione Regionale Docente RSPP e ASPP delibera 3129 del 5/11/2009

Albo Certificatori Energetici della Regione Liguria n°. 3519

Idoneità Responsabile Gestione Amianto in strutture e edifici Regione Liguria n°. 109

Spett.le AZIENDA

Oggetto: Salute e Sicurezza sul lavoro.

Adeguamento strutture e impianti Aziende.

Con la presente sono ad inoltrare una breve sintesi in merito agli adempimenti previsti dalla norma.

Locali e impianti

1. Abitabilità / usabilità locali (Relazione Tecnica di Conformità Urbanistica effettuata da Tecnico Abilitato)
2. Dichiarazione di conformità impianto elettrico (rilasciata da chi ha eseguito gli impianti o o da elettricista di fiducia abilitato)
3. Denuncia dell'impianto di terra a INAIL (ex ISPESL) e ARPAL e certificato di controllo periodico da parte di ARPAL o Organismo abilitato (rilasciata da chi ha eseguito l'impianto o da elettricista di fiducia abilitato)
4. N. 1 estintore a polvere da 6 Kg (da far revisionare ogni 6 mesi, si consiglia di affidare la manutenzione periodica a una ditta che tenga sotto controllo le scadenze)
5. Cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione (con contenuto minimo previsto dalla norma)

Adempimenti / documentazione

6. Valutazione dei rischi e redazione del Documento di Valutazione dei rischi
7. Valutazione del rischio rumore (valutazione compresa nel primo punto se si conferma l'assenza del rischio)
8. Valutazione del rischio vibrazione (valutazione compresa nel primo punto se si conferma l'assenza del rischio)

9. Valutazione del rischio dovuto alle interferenze una per ogni interferenza
10. Corso del Titolare dell'attività quale "Responsabile della sicurezza" (RSPP) di 16 ore, per attività a rischio basso
11. Corso Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.) di 32 ore, figura è diventata indispensabile in ogni azienda in seguito all'introduzione delle norme sulla sicurezza sul lavoro. Prima con il D.Lgs. 626/94 e poi con il D.Lgs. 81/08 – Testo Unico per la Sicurezza sul Lavoro.
12. Corso di primo soccorso (la funzione può essere assunta direttamente dal Titolare dell'attività o attribuita ad un dipendente) di 12 ore per attività a rischio basso
13. Corso per addetto antincendio (la funzione può essere assunta direttamente dal Titolare dell'attività o attribuita ad un dipendente) di 4 ore per attività a rischio d'incendio basso
14. Corso di formazione del /dei dipendenti di 8 ore per attività a rischio basso
15. Nomina del medico competente con visita periodica del /dei dipendenti
16. Delega di potere, adempimento consigliato nelle snc.

Relazione sugli adempimenti

LOCALI E IMPIANTI

Abitabilità / usabilità locali occorrerà incaricare un Tecnico Abilitato affinché rediga una relazione tecnica con indicazione della conformità urbanistica e catastale con indicazione dell'abitabilità e utilizzo dell'unità immobiliare. Si rende necessario anche la redazione della planimetria dei locali con indicazioni delle vie di sicurezza, delle norme di sicurezza da affiggere negli ambienti di passaggio delle attività.

Dichiarazione di conformità impianto elettrico occorrerà recuperare dall'impiantista che ha eseguito i lavori il certificato di regolare esecuzione o, nel caso non esistesse incaricare elettricista abilitato di fiducia che rediga tale documento.

Denuncia dell'impianto di terra a INAIL (ex ISPESL) e ARPAL e certificato di controllo periodico da parte di ARPAL o Organismo abilitato obbligo di manutenzione periodica sugli impianti di messa a Terra, Impianto Elettrico e Impianto cabina MT/BT (qualora esistessero) affidare a elettricista abilitato e di fiducia la manutenzione con conseguente rilascio di certificazioni da inoltrare a INAIL e ARPAL.

N. 1 estintore a polvere da 6 Kg affidare la fornitura e la manutenzione a ditta specializzata che tengano sotto controllo periodicamente la manutenzione

Cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione acquistare da farmacia la cassetta di pronto soccorso già completa della dotazione prevista dal Dlgs. 81/2008

ADEMPIMENTI E DOCUMENTAZIONE

Valutazione dei rischi e redazione del Documento di Valutazione dei rischi occorrerà incaricare un Tecnico Abilitato che dovrà svolgere le seguenti finzioni:

- Sopralluoghi presso le sedi Aziendali finalizzate al controllo degli ambienti di lavoro, degli impianti, dei macchinari e delle attrezzature, al fine di valutare i rischi connessi con la Salute e la Sicurezza degli addetti e, in generale, delle persone presenti;
- Redazione del documento di valutazione del rischio e di individuazione delle misure di prevenzione e protezione da attuare, il documento sarà organizzato in maniera tale da costituire un archivio sistematico e quindi rendere possibile all'azienda gli aggiornamenti e le registrazioni necessarie a mantenere il rispetto dei requisiti normativi; sarà dotato di schede mobili e dei moduli in bianco; sarà fornita formazione al personale aziendale per l'aggiornamento e la gestione della documentazione; Il documento indicherà anche le modalità di organizzazione dell'archivio Sicurezza, ricercando anche l'integrazione con gli altri sistemi di Gestione nel caso del Sistema Gestione Qualità se presente.

Valutazione del rischio rumore e Valutazione del rischio vibrazione occorrerà incaricare un Tecnico Abilitato che dovrà svolgere i relativi documenti, che saranno comunque ricompresi nel caso di assenza del rischio.

Valutazione del rischio dovuto alle interferenze una pero ogni interferenza occorrerà incaricare un Tecnico Abilitato che dovrà redigere il documento dalla seconda famiglia di contratti di appalto per la quale sia necessario una ulteriore valutazione

Corso del Titolare dell'attività quale "Responsabile della sicurezza" (RSPP) di 16 ore, per attività a rischio basso svolgere corso di formazione presso Ente Accreditato

Corso di primo soccorso di 12 ore per attività a rischio basso svolgere corso di formazione presso Ente Accreditato.

Corso per addetto antincendio di 4 ore per attività a rischio d'incendio basso svolgere corso di formazione presso Ente Accreditato.

Corso di formazione del /dei dipendenti di 8 ore per attività a rischio basso svolgere corso di formazione presso Ente di Formazione o Professionista abilitato.

Nomina del medico competente con visita periodica del /dei dipendenti nominare il medico competente, al quale sarebbe opportuno chiedere anche un sopralluogo in azienda per parlare direttamente con i dipendenti.

Delega di potere documento redatto dal Consulente del lavoro e consigliato nelle snc, nella quale delegare come datore di lavoro e responsabile di spesa una sola persona, poiché diversamente le sanzioni vengono moltiplicate in ragione del numero dei soci.

Resto a Tua disposizione e porgo cordiali saluti

Guglielmi Geom. Alessandro



Progettazione Civile e Rurale, Ristrutturazioni, pratiche catastali, Perizie, rilievi strumentali, stime, Amministrazioni Condominiali, Piani di sicurezza, Consulenze, Consulente Tribunale