Studio Associato Gallazzi

Via Mameli, 16 - 21052 Busto Arsizio (VA)

**VALUTAZIONE DEI RISCHI**

**PER LA SICUREZZA,**

**PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI**

**E PER LA SALUTE DEI LAVORATORI**

ai sensi dell’art. 28, commi 1-2-3 del D.Lgs. 81/2008

Valutazione dei rischi effettuata con la collaborazione di



Piazza San Gervaso, 19 - Solbiate Olona (VA)

Firma Datore di Lavoro

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma RSPP

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma Medico Competente

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma RLS

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Indice

1. ***PRESENTAZIONE***
2. ***METODOLOGIA***
   1. Introduzione
   2. Impostazione generale
   3. Schema di flusso
   4. Professionalità utilizzate per la valutazione
3. ***DESCRIZIONE DELL’AZIENDA***
   1. Identificazione dell’azienda
   2. Descrizione dell’azienda
      1. Sostanze presenti
      2. Schemi di flusso delle fasi lavorative
      3. Macchine ed attrezzature
      4. Dispositivi di Protezione Individuali
      5. Procedure operative
   3. Organizzazione aziendale
      1. Organigramma aziendale
      2. Elenco dipendenti
   4. Organizzazione aziendale della sicurezza
      1. Personale presente negli ambienti di lavoro
      2. Organigramma del Servizio di Prevenzione e Protezione
      3. Dotazioni di emergenza
      4. Gestione delle emergenze
      5. Sorveglianza sanitaria
4. ***SUDDIVISIONE IN AREE OPERATIVE***
5. ***INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DI PERICOLO***
6. ***ATTRIBUZIONE DEI PERICOLI***
   1. Pericoli di tipo tecnico
   2. Pericoli di tipo organizzativo-gestionale
   3. Campo di applicazione dei pericoli
7. ***VALUTAZIONE DEI RISCHI***
   1. Valutazione dei rischi specifici
   2. Stima dell’esposizione ai pericoli
   3. Classificazione del danno
   4. Determinazione del rischio
8. ***DEFINIZIONE DEL PROGRAMMA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO***
9. ***VERIFICA AVANZAMENTO PROGRAMMA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO***
10. ***REVISIONE PERIODICA***

Allegati

1. Elenco aree operative
2. Elenco mansioni
3. Fasi di lavoro dei processi produttivi
4. Elenco macchine, attrezzature ed attribuzione alle mansioni
5. Elenco Dispositivi di Protezione Individuali (DPI)
6. Elenco dipendenti e mansioni
7. Personale presente nei reparti
8. Tempi di permanenza nelle aree operative per mansione
9. Valutazione dei rischi
10. Registro azioni di miglioramento
11. Documento di valutazione rischi per lavoratrici gestanti

# PRESENTAZIONE

Il presente documento di valutazione dei rischi:

* è stato redatto, ai sensi del D. Lgs. 81/2008 art. 28, commi 1-2-3, all’esito della valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
* è soggetto ad aggiornamento periodico in occasione di modifiche del processo produttivo o dell’organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e 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 dovranno essere aggiornate.

La valutazione dei rischi è stata condotta dal Datore di Lavoro con la collaborazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico Competente, per quanto di sua competenza.

Il presente documento è stato illustrato e discusso nell’ambito dell’apposita riunione periodica, alla presenza delle seguenti funzioni aziendali:

DATORE DI LAVORO: Sig. Elena Mariuccia Michela GALLAZZI

RESPONSABILE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE: Sig Elena Mariuccia Michela GALLAZZI

MEDICO COMPETENTE: Dr. Laura PISANI

RAPPRESENTANTI LAVORATORI PER LA SICUREZZA: Sig. Cinzia RIMOLDI

# METODOLOGIA

## Introduzione

A norma dell' Art. 28 del D. Lgs. n. 81/2008, la Valutazione dei Rischi per la Sicurezza e la Salute dei lavoratori è il primo e più importante adempimento da ottemperare, da parte del Datore di Lavoro, per arrivare ad una conoscenza approfondita di qualunque tipo di rischio presente nella propria realtà aziendale; passo questo che è preliminare a tutta la successiva fase di individuazione delle misure di prevenzione e protezione e di programmazione temporale delle stesse.

Il presente Documento vuole rispondere in maniera puntuale, efficiente ed efficace al dettato normativo e mira a garantire un costante miglioramento del livello di sicurezza, compresa anche la scelta delle attrezzature di lavoro, delle sostanze o dei preparati chimici eventualmente impiegati e la sistemazione dei luoghi di lavoro.

Il presente Documento di Valutazione dei rischi, viene custodito presso l’azienda a cura del Datore di Lavoro.

Al fine di garantire il massimo utilizzo e rigore dei risultati del lavoro di valutazione e gestione dei rischi, il presente Documento viene illustrato a tutto il personale.

## Impostazione generale

La predisposizione del seguente “Documento di valutazione dei rischi” è stata condotta tenendo conto di tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, quelli riguardanti le eventuali lavoratrici in stato di gravidanza e quelli connessi alle differenze di genere, all’età e alla provenienza da altri Paesi.

L’impostazione generale data al problema dell’implementazione del sistema di sicurezza previsto dal D. Lgs 81/2008 è illustrata nel diagramma di flusso seguente che illustra le varie fasi in cui è stato suddiviso il lavoro.

Ciascuno dei blocchi che compongono lo schema, oltre a rappresentare una fase logica del lavoro, fa riferimento ad un preciso capitolo del presente Documento di valutazione dei rischi.

Nella definizione dell’azienda si è tenuto conto del flusso d’informazioni derivanti da una serie di allegati che illustrano nel dettaglio i vari aspetti che rivestono particolare importanza per la successiva valutazione dei rischi.

Il risultato della valutazione dei rischi permette, alla fine, la definizione delle eventuali azioni di miglioramento (**Allegato 10**) e la predisposizione del Piano di sorveglianza sanitaria.

## Schema di flusso

Cap. 3

Definizione dell’azienda

Elenco sostanze

Allegato 3

Fasi lavorative

Cap. 5

Individuazione fonti di pericolo

Cap. 6

Attribuzione dei pericoli per area operativa

Cap. 9

Verifica avanzamento del programma

Organigramma SPP

Allegato 5

Elenco DPI

Organigramma aziendale

Allegato 4

Elenco macchine ed attrezzature

Allegato 7

Personale presente nei reparti

Allegato 1

Suddivisione dell’azienda in aree operative

Allegato 3

Definizione fasi lavorative

Cap. 7

Valutazione dei rischi

Allegato 9

Cap. 7.2

Stima esposizione ai pericoli

Cap. 7.3

Classificazione del danno

Cap. 7.4

Determinazione del rischio

Cap. 8

Definizione azioni di miglioramento

(Allegato 10)

Cap. 7.1

Valutazione rischi specifici

Cap. 10

Revisione periodica

Programma di sorveglianza sanitaria

Allegato 6

Elenco dipendenti

Allegato 2

Definizione mansioni

Cap. 6

Attribuzione dei pericoli per fase lavorativa

Cap. 6

Attribuzione dei pericoli per mansione

Elenco procedure operative

## Professionalità utilizzate per la valutazione

Le professionalità utilizzate per l’effettuazione della valutazione dei rischi e l’applicazione del piano di adeguamento si concretizzano nel Servizio di Prevenzione e Protezione, in particolare nei:

Sig Elena Mariuccia Michela GALLAZZI, in qualità di Datore di Lavoro;

Sig. Elena Mariuccia Michela GALLAZZI in qualità di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;

che curano le fasi preliminari della valutazione e che gestiscono l’avanzamento del piano di adeguamento, ed il personale delle singole Aree operative.

Viene altresì coinvolto, per le parti di sua competenza, il Medico Competente Dott. Laura PISANI.

Nell’effettuazione della valutazione, effettuata di norma direttamente in campo, si tiene inoltre conto dei commenti e delle osservazioni del RLS sig. Cinzia RIMOLDI e dei lavoratori coinvolti.

# DESCRIZIONE DELL’UNITA’

## Identificazione dell’azienda

|  |  |
| --- | --- |
| **RAGIONE SOCIALE** | STUDIO ASSOCIATO GALLAZZI |
| TIPO DI ATTIVITA’ | Consulenze |
| LEGALE RAPPRESENTANTE/TITOLARE | Elena Mariuccia Michela GALLAZZI |
| DATORE DI LAVORO | Elena Mariuccia Michela GALLAZZI |
| LOCALITA' AZIENDA | 21052 Busto Arsizio (VA) |
| VIA | Via Mameli, 16 |
| TEL. | 0331/633133 |
| E-MAIL | info@studiogallazzi.com |
| INDICE DI FREQUENZA PER INABILITA’ PERMANENTE INAIL (vedi tabella sotto riportata) | 0,72 |
| RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | Elena Mariuccia Michela GALLAZZI |
| RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA | Cinzia RIMOLDI |
| MEDICO COMPETENTE | Laura PISANI |
| N. DIPENDENTI (vedi **Allegato 6**) | 1 |
| ORARIO DI LAVORO:  - giornaliero | 08.30-12.30 14.30-18.30 |

|  |  |
| --- | --- |
| **INDICI DI FREQUENZA D'INFORTUNIO IN ITALIA PER GRUPPO DI TARIFFA INAIL (tipo di conseguenza: inabilità permanente)** | |
| **Codici di Tariffa INAIL** | **indici** |
| 1100 Lavorazioni meccanico-agricole | 10,84 |
| 1200 Mattazione e macellazione-Pesca | 6,41 |
| 1400 Produzione di alimenti | 3,57 |
| 2100 Chimica, plastica e gomma | 2,76 |
| 2200 Carta e poligrafia | 2,73 |
| 2300 Pelli e cuoi | 2,97 |
| 3100 Costruzioni edili | 8,60 |
| 3200 Costruzioni idrauliche | 9,12 |
| 3300 Strade e ferrovie | 7,55 |
| 3400 Linee e condotte urbane | 9,67 |
| 3500 Fondazioni speciali | 12,39 |
| 3600 Impianti | 5,43 |
| 4100 Energia elettrica | 2,20 |
| 4200 Comunicazioni | 2,07 |
| 4300 Gasdotti e oleodotti | 2,16 |
| 4400 Impianti acqua e vapore | 4,11 |
| 5100 Prima lavorazione legname | 7,95 |
| 5200 Falegnameria e restauro | 7,18 |
| 5300 Materiali affini al legno | 5,02 |
| 6100 Metallurgia | 5,74 |
| 6200 Metalmeccanica | 4,48 |
| 6300 Macchine | 3,32 |
| 6400 Mezzi di trasporto | 3,91 |
| 6500 Strumenti e apparecchi | 1,57 |
| 7100 Geologia e mineraria | 8,40 |
| 7200 Lavorazione delle rocce | 6,55 |
| 7300 Lavorazione del vetro | 4,65 |
| 8100 Lavorazioni tessili | 2,40 |
| 8200 Confezioni | 1,40 |
| 9100 Trasporti | 4,93 |
| 9200 Facchinaggio | 15,99 |
| 9300 Magazzini | 3,32 |
| 0100 Attività commerciali | 2,36 |
| 0200 Turismo e ristorazione | 2,54 |
| 0300 Sanità e servizi sociali | 1,28 |
| 0400 Pulizie e nettezza urbana | 5,57 |
| 0500 Cinema e spettacoli | 2,94 |
| 0600 Istruzione e ricerca | 1,11 |
| 0700 Uffici e altre attività | 0,72 |

## Descrizione dell’azienda

La società ha per oggetto le seguenti attività:

* Lo studio eroga consulenze tecniche e legali e amministrative di immobili nell’ambito immobiliario.

L’azienda in esame insiste su terreno e nei fabbricati di proprietà del Datore di lavoro.

L’azienda consta di immobili destinati a:

* Uso ufficio

A corredo delle attività svolte nell’azienda è presente la seguente documentazione:

1. Certificato agibilità
2. Dichiarazione di conformità impianti elettrici legge 46/90
3. Verifica periodica impianti elettrici
4. Verifica periodica impianto di terra
5. Verbali di verifica semestrale estintori
6. Libretto sanitario e di rischio dipendenti

Le attività amministrative e contabili vengono svolte in loco.

I servizi e le utilities, necessari per garantire il funzionamento dell’azienda, sono i seguenti:

1. rete telefonica;
2. presidi antincendio (estintori);
3. rete acqua potabile;
4. rete distribuzione energia elettrica.

Le attività di manutenzione straordinaria sono svolte da imprese appaltatrici specializzate.

Fatti salvi gli adempimenti previsti dal Titolo IV del D. Lgs. 81/2008, tutte le attività effettuate da impresa appaltatrice vengono svolte previa:

* consegna preliminare del relativo Piano Operativo di Sicurezza;
* scambio di tutte le informazioni riguardanti la sicurezza;
* coordinamento per la redazione del DUVRI (Documento di Valutazione dei Rischi Interferenziali) che viene allegato al contratto d’appalto e che costituisce parte integrante del presente Documento.

***D.U.V.R.I. DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI***

*Redatto ai sensi dell’art. 26, comma 3 del D. Lgs. 81/2008*

*In riferimento all'incarico che la ditta appaltatrice ha ricevuto dalla committente per l’esecuzione dei lavori indicati, i sottoscritti:*

|  |  |
| --- | --- |
| ***PER LA COMMITTENTE*** | ***PER LA SOCIETA’ APPALTATRICE*** |
| *Soc.* | *Soc.* |
| *Sig.* | *Sig.* |
| *In qualità di:* | *In qualità di:* |

|  |
| --- |
| *Ordine n°:* |
| *Data emissione ordine:* |
| *Descrizione dei lavori oggetto dell’appalto:* |
| *Identificazione dei costi per la sicurezza (costi relativi alle misure preventive e protettive necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi di interferenza) : €* |
| *Identificazione del luogo (reparto/servizio):* |
| *Periodo previsto di esecuzione dei lavori: dal al* |
| *Impianti interessati all’esecuzione dei lavori fermi? SI  NO* |
| *Nome responsabile lavori società appaltatrice:* |
| *Nome RSPP o responsabile sicurezza società appaltatrice:* |
| *Nome coordinatore lavori Committente:* |
| *Nome del responsabile reparto/servizio interessato:* |
| *Presenza contemporanea di altre imprese? SI  NO* |

***DICHIARANO***

* di aver eseguito congiuntamente un sopralluogo sui luoghi ove si dovranno svolgere i lavori appaltati;*

* di aver informato preliminarmente l’impresa appaltatrice degli eventuali rischi esistenti nell’area o nei locali, cosicché il responsabile lavori possa renderne edotti i dipendenti sui quali, per conto della stessa, esercita la direzione e la sovrintendenza;*

* di aver comunicato preliminarmente alla Committente quali siano i rischi che lo svolgimento delle attività dell’impresa appaltatrice potranno introdurre negli ambienti dello stabilimento ove si svolgeranno i lavori in oggetto e le prevedibili condizioni di esposizione agli stessi;*

* di aver riscontrato, durante il sopralluogo medesimo e su comunicazione del responsabile lavori della Committente, l'esistenza dei rischi generici e specifici riportati nella seguente ”VALUTAZIONE DEL RISCHIO CONGIUNTA” e nella documentazione informativa consegnata contestualmente all’assegnazione dell’ordine all’impresa appaltatrice;*

* di aver dato e ricevuto esaustive informazioni sulle misure da adottare al fine di eliminare i rischi dovuti all'interferenza tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera.*

*Resta inteso che il responsabile lavori dell’impresa appaltatrice dovrà rivolgersi al Coordinatore lavori della Committente ogni qualvolta ritenga necessario verificare eventuali situazioni di potenziale rischio, collegabili con l'attività della Committente, previa adozione, da parte sua, di ogni opportuna cautela e misura di prevenzione.*

*A fronte dell’indicazione dei costi generali per l’eliminazione dei rischi interferenziali, è responsabilità dell’impresa appaltatrice predisporre l’elenco dettagliato dei costi per la sicurezza (vedi nota) che dovrà essere esibita a richiesta della Committente.*

*…………………………… lì ...........................................*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *per la Committente* |  | *per l’Impresa appaltatrice* |
|  |  |  |

***VALUTAZIONE DEL RISCHIO CONGIUNTA***

*Indicare quali sono i potenziali rischi coinvolti nell’esecuzione del lavoro o appalto.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***COMUNICAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI D’AMBIENTE DELLA COMMITTENTE*** | | | | | | |
| ***Pericolo*** | ***si*** | ***no*** |  | ***Pericolo*** | ***si*** | ***no*** |
| *Caduta in fossa (scavi)* |  |  |  |  |  |  |
| *Lavori in quota* |  |  |  | *Contatto con elementi in tensione* |  |  |
| *Inciampo, scivolamento, cadute in piano* |  |  |  | *Rischio chimico* |  |  |
| *Carichi sospesi /caduta oggetti dall’alto* |  |  |  | *Rischio amianto* |  |  |
| *Proiezione di corpi solidi (schegge, trucioli)* |  |  |  | *Rischio biologico* |  |  |
| *Urti /schiacciamenti* |  |  |  | *Radiazioni ionizzanti* |  |  |
| *Punture, tagli e abrasioni* |  |  |  | *Presenza polveri* |  |  |
| *Cesoiamento, stritolamento, organi in movim.* |  |  |  | *Presenza di gas e/o vapori* |  |  |
| *Avviamento automatico macchine (a distanza)* |  |  |  | *Rilascio di fluidi ad alta temp.* |  |  |
| *Tubazioni gas/ liquidi pericolosi* |  |  |  | *Rilascio di fluidi ad alta pressione* |  |  |
| *Transito automezzi/manovra automezzi* |  |  |  | *Rischio atmosfere esplosive* |  |  |
| *Macchine operatrici semoventi* |  |  |  | *Pericolo di incendio o esplosioni* |  |  |
| *Vibrazioni* |  |  |  | *Zone rumorose ( > 85 dB(A))* |  |  |
| *Pericolo di ustioni (particolari caldi)* |  |  |  | *Apparecch. con atmosfere pericolose* |  |  |
| *Pericolo di ustioni (particolari freddi)* |  |  |  | *Microclima termico* |  |  |
| *Apparecchiature in pressione* |  |  |  | *Campi elettromagnetici* |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *COMUNICAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI D’AMBIENTE GENERATI DALLA PRESENZA CONTEMPORANEA delle seguenti IMPRESE APPALTATRICI:*  *IMPRESA: ……………………………………………… SPECIALITA’ ………………………………….………………*  *IMPRESA: ……………………………………………… SPECIALITA’ ………………………………….………………*  *IMPRESA: ……………………………………………… SPECIALITA’ ………………………………….………………*  *IMPRESA: ……………………………………………… SPECIALITA’ ………………………………….………………* | | | |
| *Pericolo* | | *Pericolo* | |
| *Scavi, sbancamenti, trivellazioni* |  | *Contatto con elementi in tensione* |  |
| *Inciampo, scivolamento, cadute in piano* |  | *Rischio chimico* |  |
| *Carichi sospesi/ Caduta oggetti dall’alto* |  | *Produzione di polveri* |  |
| *Proiezione di corpi solidi (schegge, trucioli)* |  | *Rilascio di fluidi ad alta temp.* |  |
| *Urti /schiacciamenti* |  | *Rilascio di fluidi ad alta pressione* |  |
| *Punture, tagli e abrasioni* |  | *Pericolo di incendio o esplosioni* |  |
| *Cesoiamento, stritolamento* |  | *Rumore ( dB(A))* |  |
| *Transito automezzi (automezzi in manovra)* |  | *Vapori di saldature* |  |
| *Macchine operatrici semoventi* |  | *Raggi UV di saldatura* |  |
| *Pericolo di ustioni (particolari caldi)* |  | *Gas infiammabili e/o comburenti* |  |
| *Rischio elettrocuzione* |  | *Sorgenti ionizzanti / o radioattive* |  |
| *Recipienti in pressione (bombole)* |  | *Attrezzature/officine di cantiere* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***RISCHI SPECIFICI GENERATI ALLA COMMITTENTE NELL’ESECUZIONE DEI LAVORI DA PARTE DELLA IMPRESE APPALTATRICE O DA LAVORATORI AUTONOMI*** | | | | | | |
| *Pericolo* | ***si*** | ***no*** |  | *Pericolo* | ***si*** | ***no*** |
| *Scavi, sbancamenti, trivellazioni* |  |  |  | *Contatto con elementi in tensione* |  |  |
| *Inciampo, scivolamento, cadute in piano* |  |  |  | *Rischio chimico* |  |  |
| *Carichi sospesi/ Caduta oggetti dall’alto* |  |  |  | *Produzione di polveri* |  |  |
| *Proiezione di corpi solidi (schegge, trucioli)* |  |  |  | *Rilascio di fluidi ad alta temp.* |  |  |
| *Urti /schiacciamenti* |  |  |  | *Rilascio di fluidi ad alta pressione* |  |  |
| *Punture, tagli e abrasioni* |  |  |  | *Pericolo di incendio o esplosioni* |  |  |
| *Cesoiamento, stritolamento* |  |  |  | *Rumore ( dB(A))* |  |  |
| *Transito automezzi (automezzi in manovra)* |  |  |  | *Vapori di saldature* |  |  |
| *Macchine operatrici semoventi* |  |  |  | *Raggi UV di saldatura* |  |  |
| *Pericolo di ustioni (particolari caldi)* |  |  |  | *Gas infiammabili e/o comburenti* |  |  |
| *Rischio elettrocuzione* |  |  |  | *Sorgenti ionizzanti / o radioattive* |  |  |
| *Recipienti in pressione (bombole)* |  |  |  | *Attrezzature/officine di cantiere* |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| *Elenco prodotti/preparati chimici utilizzati:* | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***MISURE E CAUTELE PROGRAMMATE AL FINE DI ELIMINARE/RIDURRE I RISCHI DI INTERFERENZE TRA LA COMMITTENTE E LE IMPRESE APPALTATRICI O LAVORATORI AUTONOMI***  ***(Ai sensi dell’ Art. 26 del D.Lgs. 81/2008)*** | | | |
| ***MISURE E CAUTELE PROGRAMMATE***  ***(A carico della Committente)*** | | ***MISURE E CAUTELE PROGRAMMATE***  ***(A carico dell’impresa appaltatrice)*** | |
| ***Misure tecniche*** | | | |
| *Delimitazione adeguata dell’area* |  | *Delimitazione adeguata dell’area* |  |
| *Segnaletica di sicurezza (cartellonistica)* |  | *Segnaletica di sicurezza (cartellonistica)* |  |
| *Eliminazione tensione elettrica* |  | *Utilizzo attrezzature/macchine conformi* |  |
| *Localizzazione installazioni sotterranee* |  | *Utilizzo macchine operatrici conformi* |  |
| *Presenza di dispositivi antincendio* |  | *Utilizzo di sistemi anticaduta conformi* |  |
| *Messa in sicurezza macchine ed apparecch.* |  | *Utilizzo sistemi schermatura scintille e fiamme* |  |
| *Bonifica area, linee e apparecchiature* |  | *Divieto di manovre sugli impianti dell’appaltante* |  |
| *Controllo dell’atmosfera esplosiva* |  | *Divieto di utilizzo mezzi e attrezzi dell’appaltante* |  |
| *Controllo dell’atmosfera respirabile* |  | *Utilizzo scale, ponteggi, trabattelli e piattaforme conformi* |  |
| *Estrazione dei fumi* |  |
| *Presenza adeguate protezioni organi in movim* |  | *Divieto di deposito incustodito sostanze, attrezzature pericolose e materiale di risulta* |  |
| *Interdizione dell’area al traffico interno* |  |
| *Ventilazione dell’area* |  |  |  |
|  | | | |
| ***Misure organizzative procedurali*** | | | |
| *Permesso di lavoro* |  | *Utilizzo del tesserino identificativo* |  |
| *Dichiarazione di manovra su circuiti elettrici* |  | *Formazione personale su procedure appaltante* |  |
| *Permesso per lavori di mtz elettrici su M.T.* |  | *Rispetto delle procedure interne dell’appaltante* |  |
| *Istruzioni di emergenza (Piano Emerg.Interno)* |  | *Utilizzo di personale qualificato* |  |
| *Procedure di sicurezza interne* |  | *Informazione del personale sui rischi dell’appaltante* |  |
| *Disposizioni sicurezza al resp. d’impresa* |  |
| *Informazione sui rischi esistenti* |  | *Utilizzo di personale in grado di comprendere sufficientemente la lingua italiana* |  |
| *Riunione di coordinamento* |  |
| ***VALUTAZIONI AGGIUNTIVE E/O INTEGRATIVE*** | | | |
|  | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI***  ***DA UTILIZZARE NELL’ESECUZIONE DEI LAVORI OGGETTO DELL’APPALTO*** | | | |
| *Elmetto* |  | *Imbracature / cinture di sicurezza* |  |
| *Visiera* |  | *Sistemi anticaduta e di ritenuta* |  |
| *Guanti per rischi meccanici* |  | *Tuta antipolvere* |  |
| *Guanti per rischi elettrici* |  | *Calzature di sicurezza* |  |
| *Guanti per rischi chimici* |  | *Otoprotettori (tappi, cuffie)* |  |
| *Guanti in lattice* |  | *Tuta antiacido* |  |
| *Autoprotettore* |  | *Indumenti di lavoro generici* |  |
| *Mascherine antipolvere* |  | *Schermo per saldatura* |  |
| *Maschera antigas e relativi filtri* |  | *Occhiali protettivi* |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

***COSTI PER LA SICUREZZA***

*Per quantificare i costi della sicurezza da interferenze, in analogia agli appalti di lavori, si può fare riferimento, in quanto compatibili, alle misure di cui all’art. 7, comma 1, del DPR 222/2003, in particolare:*

* *gli apprestamenti (come tra battelli, ponteggi, ecc.);*
* *le misure preventive e protettive e dei Dispositivi di Protezione Individuali eventualmente necessari per eliminare o ridurre al minimo i rischi da lavori interferenti;*
* *gli eventuali impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi (se non presenti o inadeguati all’esecuzione del contratto presso i locali/luoghi del Datore di lavoro committente);*
* *i mezzi e i servizi di protezione collettiva (segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, ecc.);*
* *le procedure previste per specifici motivi di sicurezza;*
* *gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;*
* *le misure di coordinamento relative all’uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.*

*La stima dei costi dovrà essere congrua, analitica per singole voci, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell’area interessata, o sull’elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente.*

*Nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o disponibile, la stima dovrà essere effettuata con riferimento ad un’analisi dei costi dettagliata e desunta da indagini di mercato.*

*Tali costi devono essere tenuti distinti dall’importo a base d’asta e non devono essere soggetti a ribasso.*

L’affidamento dei lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi è a cura del Datore di lavoro che provvede nello specifico, anche in caso di sub-appalto, a richiedere e a verificare:

1. iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell’appalto;
2. specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisionali;
3. elenco dei Dispositivi di Protezione Individuali forniti ai lavoratori;
4. attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria;
5. Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
6. Documento di valutazione dei rischi o autocertificazione dell’impresa appaltatrice;
7. nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, degli incaricati dell’attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso, gestione dell’emergenza e del Medico competente quando necessario;
8. nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza;
9. elenco dei lavoratori risultanti da libro matricola e relativa idoneità sanitaria;
10. dichiarazione dell’organico medio annuo, distinto per qualifica;
11. estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all’INPS, INAIL e alle Casse edili;
12. dichiarazione relativa al Contratto Collettivo stipulato dalle OO.SS. applicato ai lavoratori dipendenti;
13. Piano Operativo di Sicurezza (POS);
14. dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all’art. 14 del D. Lgs. 81/2008.

### Sostanze presenti

Nell’azienda non si fa uso di sostanze chimiche pericolose.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **IDENTIFICAZIONE AGENTE CHIMICO**  **(compresi rifiuti)** | **Stato fisico** | **Class.** | **Frasi R** | **Quantità in deposito**  **(Kg)** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### Fasi lavorative

In **Allegato 3** sono elencate, nel dettaglio, tutte le fasi lavorative delle attività previste nell’azienda per la loro successiva valutazione dei rischi.

### Macchine ed attrezzature

In **Allegato 4** sono elencate tutte le macchine e l’attrezzatura presente, suddivisa per tipologia, marca, modello e marcatura CE.

Ogni macchina ed attrezzatura è stata associata alle mansioni lavorative per le quali è previsto il loro utilizzo

Per le macchine è stata inoltre associata l’Area operativa dove le stesse sono installate.

### Dispositivi di Protezione Individuali

In **Allegato 5** sono elencati tutti i Dispositivi di Protezione Individuali in dotazione al personale.

L’elenco è stato redatto sulla base delle indicazioni riportate nell’allegato VIII del D. Lgs. 81/2008.

In aggiunta all’elenco di cui sopra, tutti i DPI elencati sono quindi stati attribuiti alle singole mansioni in modo da avere un quadro sufficientemente esaustivo del grado di protezione previsto per ogni singolo lavoratore.

## 

### Procedure operative

Al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all’esecuzione dei lavori le fasi lavorative sono regolamentate da specifiche istruzioni/procedure operative.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ISTRUZIONE/PROCEDURA** | **Revisione** | **Edizione** | **Responsabile applicazione/aggiornamento** |
| PROTOCOLLO SANITARIO ANTI COVID | 0 | 02/05/2020 | DATORE DI LAVORO |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Organizzazione aziendale

### Organigramma aziendale

**IMPIEGATA AMMINISTRATIVA**

Sig.ra

Domitilla COLOMBO

**SOCIE COLLABORANTI**

Sigg.ra

Carla Elena GALLAZZI – Elena M.M. Gallazzi

### Elenco dipendenti

In **Allegato 6** sono riportati i nominativi di tutti i dipendenti secondo il seguente schema:

* Cognome e Nome del lavoratore;
* Orario di lavoro svolto dal lavoratore;
* Mansione svolta dal lavoratore;
* Ruolo aziendale:
* dirigente;
* preposto;
* lavoratore
* Tipo di contratto di lavoro che lega il lavoratore:
* lavoratore assunto a tempo indeterminato;
* lavoratore apprendista;
* lavoratore assunto con contratti di formazione;
* lavoratore interinale;
* consulente;
* collaboratore familiare;
* tirocinante;
* allievo degli istituti di istruzione ed universitari e partecipante a corsi di formazione professionali con uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici, biologici e attrezzature munite di videoterminali;
* lavoratore assunto a tempo determinato;
* lavoratore occasionale;
* volontario;
* lavoratore utilizzato nei lavori socialmente utili;
* lavoratore autonomo;
* collaboratore coordinato continuativo;
* lavoratore assunto con contratto a progetto;
* lavoratore utilizzato mediante somministrazione del lavoro.

## Organizzazione aziendale della sicurezza

### Personale presente negli ambienti di lavoro

Il numero massimo del personale dipendente, degli ospiti e visitatori che possono essere presenti simultaneamente nelle singole aree operative è riportato nell’**Allegato 7** secondo il seguente schema:

1. Lavoratori dipendenti che hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo.
2. Visitatori che possono accedere singolarmente i luoghi di lavoro e che non hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo.
3. Lavoratori dipendenti occasionali che hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo.
4. Personale di imprese appaltatrici che operano singolarmente o in squadra, senza la presenza di personale dipendente che hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo.
5. Fornitori che possono accedere ai luoghi di lavoro senza accompagnatori e che non hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo.
6. Lavoratori dipendenti che possono essere incapaci di reagire prontamente in caso di emergenza.
7. Visitatori che possono essere incapaci di reagire prontamente in caso di emergenza.

### Organigramma del Servizio di Prevenzione e Protezione

Il numero e la mansione dei lavoratori incaricati dell’organizzazione aziendale della sicurezza sono riportati nel seguente organigramma.

Per meglio inquadrare il coinvolgimento dei singoli lavoratori nel sistema prevenzionistico di sicurezza l’organigramma elenca, per ogni nominativo, la funzione specifica svolta rispettivamente nel Sistema di Prevenzione e Protezione aziendale che il Datore di lavoro provvede a nominare per iscritto.

**DATORE DI LAVORO**

Sig.ra Elena M.M. GALLAZZI

SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO

Sig.ra Elena M.M. GALLAZZI

ADDETTI ALLE EMERGENZE

Sig.ra Elena M.M. GALLAZZI

**RLS**

Sig.

Cinzia RIMOLDI

**MEDICO COMPETENTE**

Dr.

Laura PISANI

**RSPP**

Sig.ra Elena M.M. GALLAZZI

### Dotazioni di emergenza

Le dotazioni antincendio fisse e mobili presenti a difesa del rischio incendio sono le seguenti:

* estintore a CO2;
* estintore a polvere.

Tutte le dotazioni sopraccitate sono verificate semestralmente da impresa specializzata che ne verifica il corretto funzionamento e che provvede alla scadenza dei collaudi, ove previsti, compilando il Registro antincendio ed annotando la data di effettuazione delle verifiche.

Le dotazioni di emergenza presenti sono le seguenti:

* cassette di primo soccorso.

### Gestione delle emergenze

Il personale addetto al Pronto Soccorso aziendale, all’emergenza antincendio e all’evacuazione è formato sulla base dei contenuti minimi previsti rispettivamente dai DM 388/2003 e DM 10.03.1998.

### Sorveglianza sanitaria

Il Medico competente, specialista in medicina del lavoro, sulla base delle Valutazioni dei rischi ha redatto il programma di sorveglianza sanitario e svolge annualmente un sopralluogo agli ambienti di lavoro redigendo relativo verbale.

Annualmente redige, inoltre, una relazione sanitaria ed illustra, in forma anonima, i risultati del piano di sorveglianza sanitario.

Il Medico competente ha la responsabilità di redigere, aggiornare e custodire le cartelle sanitarie e di rischio per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Il Medico competente informa ogni lavoratore interessato dei risultati della sorveglianza sanitaria e rilascia copia della documentazione sanitaria su richiesta.

# SUDDIVISIONE IN AREE OPERATIVE

Tenuto conto delle attrezzature utilizzate, delle sostanze e preparati chimici impiegati, delle lavorazioni effettuate, delle macchine in uso, della compartimentazione fisica, della sistemazione dei luoghi di lavoro e del personale presente, le varie Aree operative sono state suddivise secondo l'elenco riportato nell'**Allegato 1**.

Tale suddivisione, oltre che a meglio individuare i pericoli specifici presenti nelle singole Aree operative, rappresenta un utile strumento per definire i tempi medi di permanenza delle singole mansioni (vedi **Allegato 8**) e conseguentemente l’esposizione di ogni singolo lavoratore agli agenti chimico-fisici-biologici eventualmente presenti negli ambienti di lavoro anche attraverso l’esecuzione di monitoraggi ambientali.

# INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DI PERICOLO

L’individuazione dei centri e delle fonti di pericolo viene effettuata attraverso l’elencazione delle fasi lavorative (vedi **Allegato 3**), delle aree operative (vedi **Allegato 1**) e delle mansioni (vedi **Allegato 2**).

# ATTRIBUZIONE DEI PERICOLI

Ad ogni area operativa, mansione e ad ogni fase lavorativa vengono quindi attribuite rispettivamente le cause e le circostanze dei seguenti pericoli di tipo tecnico, ovvero della loro potenzialità a causare danni alle persone, e di tipo gestionale/organizzativo (**Allegati 9**):

## Pericoli di tipo tecnico

1. inquadramento territoriale, aree esterne e accessi
2. aree di transito interne, viabilità
3. strutture, spazi di lavoro e arredi
4. porte, vie ed uscite di emergenza
5. scale fisse e portatili, ponteggi, attrezzature per lavori in quota
6. pozzi, scavi, cunicoli
7. caduta di persone dall’alto
8. caduta di oggetti
9. apparecchiature e macchine
10. attrezzi manuali e portatili
11. manipolazione manuale di oggetti
12. movimentazione ed immagazzinamento di oggetti
13. rischi meccanici (punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute in piano)
14. rischi elettrici
15. attrezzature a pressione
16. apparecchi, reti di distribuzione gas e impianti termici
17. mezzi ed impianti di sollevamento
18. mezzi di trasporto
19. rischio di incendio
20. rischio esplosione
21. agenti chimici
22. agenti cancerogeni o mutageni
23. agenti biologici
24. amianto
25. ventilazione dei locali di lavoro ed inquinamento indoor
26. climatizzazione dei locali di lavoro e microclima termico
27. illuminazione degli spazi e delle postazioni di lavoro
28. rumore
29. vibrazioni
30. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
31. campi elettromagnetici
32. radiazioni ottiche artificiali
33. movimentazione manuale dei carichi
34. videoterminali
35. servizi igienici e igiene degli alimenti
36. ergonomia ambienti e postazioni di lavoro, posture e movimenti ripetitivi
37. ergonomia delle macchine e delle attrezzature
38. uso dei dispositivi di protezione individuali

## Pericoli di tipo gestionale/organizzativo

1. organizzazione del lavoro, orario di lavoro, turni
2. pianificazione, gestione e controllo della sicurezza
3. procedure di sicurezza
4. formazione, informazione addestramento e partecipazione dei lavoratori
5. segnaletica di sicurezza e salute
6. sorveglianza sanitaria
7. gestione emergenze e pronto soccorso
8. controlli, verifiche, manutenzioni
9. lavori in appalto e interferenze con imprese appaltatrici

## Campi di applicazione di ogni pericolo

1. **inquadramento territoriale, aree esterne e accessi:**

* vicinanza ad attività a rischio di incidente rilevante
* presenza di vincoli urbanistici
* vicinanza a importanti infrastrutture di trasporto quali ferrovie, autostrade, ecc.
* eventuali rischi territoriali esterni quali alluvioni, terremoti, ecc. che potrebbero interessare l’area
* condivisione delle aree con altre attività
* possibili pericoli legati agli accessi e zone di transito, manovra e sosta
* accessi e passaggi pedonali separati da quelli dei mezzi di trasporto
* luoghi di lavoro all’aperto
* accessi stradali agevoli ai veicoli di soccorso
* aree di transito prive di fonti di inciampo, scivolamento e buche
* adeguata illuminazione dei luoghi di lavoro all’aperto

1. **aree di transito interne, viabilità**

* pavimenti regolari
* aperture nel pavimento protette
* zone di transito di dimensioni idonee, delimitate e libere da ostacoli
* illuminazione sufficiente
* presenza di barriere architettoniche
* possibilità di interferenza tra traffico pedonale e veicolare

1. **strutture, spazi di lavoro e arredi**

* pavimenti puliti e non sdrucciolevoli
* spazi di lavoro adeguati a garantire i normali movimenti
* altezza degli spazi di lavoro adeguata
* spazi di lavoro sgombri da ostacoli ed ordinati
* distanza minima di sicurezza tra parti delle strutture, dei macchinari e arredi
* spazi per il deposito di materiali sufficienti
* soppalchi, passerelle protette dal rischio caduta
* spazi di lavoro adeguatamente illuminati
* vetrate adeguatamente segnalate
* strutture integre prive di crepe, fessure, ecc.
* presenza di lavoratori disabili
* utilizzo di luoghi di lavoro sotterranei o semisotterranei
* presenza di adeguati servizi igienici

1. **porte, vie ed uscite di emergenza**

* porte dei locali di lavoro in numero e di dimensioni adeguate
* porte e portoni scorrevoli o apribili verso l’alto dotati di sistema di sicurezza e blocco
* vie e uscite di emergenza presenti in numero e di dimensioni adeguate, segnalate e dotate di illuminazione di emergenza
* vie e uscite di emergenza sgombre

1. **scale fisse e portatili, ponteggi, attrezzature per lavori in quota**

* scale fisse con almeno un corrimano e gradini non scivolosi
* scale a pioli fisse con gabbia
* illuminazione scale adeguata
* scale portatili idonee e certificate
* utilizzo delle scale portatili sicuro con due persone
* utilizzo attrezzature per lavori in quota con sistemi anticaduta
* utilizzo ponteggi a norma e provvisti di specifico piano di montaggio
* formazione specifica del personale che utilizza ponteggi

1. **pozzi, scavi, cunicoli**

* procedure di sicurezza per l’esecuzione di lavori di scavi, in pozzi e cunicoli

1. **caduta di persone dall’alto**

* utilizzo sistemi anticaduta per lavori in quota (> 2 mt)
* formazione sul corretto utilizzo sistemi anticaduta
* procedure di sicurezza per l’esecuzione di lavori in quota

1. **caduta di oggetti**

* sistemi di trattenuta degli oggetti depositati su scaffali
* utilizzo dei DPI (Elmetto)
* istruzioni di sicurezza per le fasi lavorative che prevedono possibili cadute di oggetti

1. **apparecchiature e macchine**

* marcatura CE o attestazione di conformità
* stato delle macchine ed attrezzature e manutenzione periodica
* posizionamento macchine in modo stabile
* ripari parti in movimento fissi ed idonei
* cartellonistica di divieto di rimozione ripari
* sistemi di arresto e blocco delle macchine idonei
* equipaggiamenti elettrici delle macchine ed attrezzature idonei
* istruzioni di sicurezza per le macchine che presentano particolari pericoli
* utilizzo macchine ed attrezzature con sufficiente illuminazione
* specifica formazione per l’utilizzo di macchine semoventi
* macchine e attrezzature provviste di libretto di uso e manutenzione
* utilizzo dei DPI

1. **attrezzi manuali e portatili**

* attrezzatura riposta ordinatamente in luoghi appositi
* attrezzi manuali in numero sufficiente
* attrezzi di tipologia adatta al lavoro da svolgere
* formazione per l’utilizzo corretto e sicuro degli attrezzi
* utilizzo dei DPI

1. **manipolazione manuale di oggetti**

* oggetti da manipolare puliti e non scivolosi
* utilizzo dei DPI
* illuminazione sufficiente

1. **movimentazione ed immagazzinamento di oggetti**

* spazi di movimentazione ed immagazzinamento adeguati
* immagazzinamento segnalato, delimitato e in sicurezza
* indicazione carico massimo soppalchi, scaffali, ecc.
* verifica periodica stato scaffali
* immagazzinamento prodotti chimici pericolosi attrezzato contro spargimenti accidentali

1. **rischi meccanici (punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute in piano)**

* utilizzo dei DPI
* utilizzo utensili adatti
* immagazzinamento utensili in luoghi appositi

1. **rischi elettrici**

* classificazione aree a rischio incendio ed esplosione
* protezione contro le scariche atmosferiche
* impianti e attrezzature elettriche costruiti e mantenuti in modo idoneo da soggetto abilitato
* verifica periodica impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche
* presenza di protezioni contro le sovratensioni e i sovraccarichi
* utensili elettrici appropriati all’uso (all’aperto, in luoghi umidi, ecc.)

1. **attrezzature a pressione**

* Marcatura CE
* Installazione ed utilizzo denunciato agli enti di controllo
* Collaudo prima della messa in esercizio
* Verifiche periodiche e registrazione
* Divieto di utilizzo al personale non autorizzato
* Compressori con targa dati riferimento e idonea documentazione

1. **apparecchi, reti di distribuzione gas e impianti termici**

* Immagazzinamento recipienti all’aperto in luogo adeguatamente segnalato
* Recipienti adeguatamente etichettati ed identificati e separati da quelli vuoti
* Presenza di sistemi di rilevamento perdite gas
* Tubazioni distribuzione gas adeguatamente protette, colorate e contrassegnate
* Utilizzo dei DPI
* Potenzialità termica > 35 kw
* Presenza di adeguato numero estintori Interventi di manutenzione e di controllo periodico registrati

1. **mezzi ed impianti di sollevamento**

* Programma manutenzione periodica e verifiche trimestrali funi, catene e ganci
* Formazione per l’utilizzo dei carrelli elevatori
* Dotazioni di sicurezza carrelli elevatori (cinture sicurezza, cicalino e luce retromarcia)
* Cartellonistica di divieto di transito sotto carichi sospesi
* Verifiche periodiche ascensori e montacarichi

1. **mezzi di trasporto**

* Idoneità dei mezzi
* Manutenzione periodica dei mezzi

1. **rischio di incendio**

* Documento di valutazione specifico rischio incendio
* Presenza addetti antincendio adeguatamente formati e nominati
* Verifica semestrale dotazioni antincendio e annotazione sul registro antincendio
* Utilizzo dei DPI
* Cartellonistica di segnalazione dotazioni antincendio
* Cartellonistica di segnalazione pericolo

1. **rischio esplosione**

* Presenza di polveri, gas o vapori potenzialmente esplosivi
* Documento di valutazione specifico rischio esplosione
* Formazione specifica addetti
* Classificazione delle aree

1. **agenti chimici**

* Presenza di liquidi, polveri, fumi, nebbie, gas e vapori di agenti chimici pericolosi
* Documento di valutazione specifico rischio chimico
* Formazione specifica addetti
* Utilizzo dei DPI
* Cartellonistica di segnalazione aree di deposito
* Idoneità delle aree di deposito ed utilizzo (rischio di versamento accidentale, aerazione dei locali, ecc.)
* Sorveglianza sanitaria
* Utilizzo di recipienti adatti e adeguatamente etichettati
* Presenza delle schede di sicurezza
* Monitoraggi aerodispersi negli ambienti di lavoro
* Procedure operative per la corretta manipolazione

1. **agenti cancerogeni o mutageni**

* Presenza di agenti cancerogeni
* Documento di valutazione specifico rischio cancerogeni, mutageni
* Monitoraggi aerodispersi negli ambienti di lavoro
* Procedure operative per la manipolazione e il deposito sicuri
* Sorveglianza sanitaria
* Formazione specifica addetti
* Utilizzo dei DPI
* Registro esposti
* Cartellonistica di segnalazione

1. **agenti biologici**

* Presenza di agenti biologici
* Documento di valutazione specifico rischio biologico
* Procedure operative per la manipolazione e il deposito sicuri
* Procedure di emergenza in caso di incidente
* Sorveglianza sanitaria
* Formazione specifica addetti
* Utilizzo dei DPI
* Cartellonistica di segnalazione
* Trasmissione documento di valutazione ad ASL e autorizzazione all’utilizzo

1. **amianto**

* Documento di valutazione specifico rischio amianto
* Divieto di fumo
* Monitoraggi aerodispersi negli ambienti di lavoro
* Procedure operative per la manipolazione e il deposito sicuri
* Sorveglianza sanitaria
* Formazione specifica addetti
* Utilizzo dei DPI
* Registro esposti
* Cartellonistica di segnalazione

1. **ventilazione dei locali di lavoro ed inquinamento indoor**

* Presenza di aspirazione localizzata dove si usano agenti chimici pericolosi
* Manutenzione sistemi aspirazione
* Fotocopiatrici in ambienti separati da quelli con persone
* Pulizia ambienti di lavoro

1. **climatizzazione dei locali di lavoro e microclima termico**

* Valutazione quadriennale della temperatura, umidità, correnti d’aria
* Finestre e pareti vetrate evitano soleggia mento eccessivo
* Utilizzo dei DPI negli ambienti termici severi
* Cartellonistica di segnalazione ambienti termici severi
* Formazione specifica addetti esposti ad agenti microclimatici

1. **illuminazione degli spazi e delle postazioni di lavoro**

* Inadeguatezze dell'illuminazione che richiedono la verifica delle condizioni di illuminazione
* Necessità di adeguamento dei livelli di illuminazione generale e locale
* illuminazione di emergenza vie di fuga e uscite di emergenza
* Presenza di abbagli e riflessi.

1. **rumore**

* Valutazione almeno quadriennale rumore
* Utilizzo dei DPI previa formazione
* Cartellonistica di segnalazione esposizione rumore
* Sorveglianza sanitaria
* Formazione specifica addetti esposti

1. **vibrazioni**

* Valutazione almeno quadriennale vibrazioni
* Utilizzo dei DPI
* Sorveglianza sanitaria
* Formazione specifica addetti esposti

1. **radiazioni ionizzanti e non ionizzanti**

* Nulla osta impiego, detenzione ed uso di sorgenti radioattive
* Relazione scritta contenente le valutazioni e le indicazioni di radioprotezione
* Comunicazione scritta agli organi competenti del tipo di attività svolta
* Evitata esposizione minori e gestanti
* Procedure di sicurezza
* Cartellonistica di segnalazione zone controllate
* Sorveglianza sanitaria
* Utilizzo dei DPI
* Formazione e informazione specifica addetti esposti
* Controlli dosimetrici periodici registrati

1. **campi elettromagnetici**

* Presenza di linee elettriche di rete, trasmissioni radiotelevisive, telefonia cellulare, microonde, radar
* Valutazione almeno quadriennale con misurazione livelli campi elettromagnetici
* Cartellonistica di segnalazione zone con valori azione elevati
* Formazione e informazione specifica addetti esposti
* Sorveglianza sanitaria

1. **radiazioni ottiche artificiali**

* Presenza radiazioni ottiche infrarosse, visibili, ultraviolette
* Valutazione almeno quadriennale con misurazione livelli radiazioni ottiche
* Cartellonistica di segnalazione zone con livelli elevati
* Formazione e informazione specifica addetti esposti
* Sorveglianza sanitaria

1. **movimentazione manuale dei carichi**

* Formazione e informazione specifica addetti
* Sorveglianza sanitaria

1. **videoterminali**

* Formazione specifica addetti VDT
* Sorveglianza sanitaria

1. **servizi igienici e igiene degli alimenti**

* Tenuta in pulizia degli spogliatoi e servizi igienici
* Separazione servizi per sessi o procedure per l’utilizzo
* Arredo minimo spogliatoi
* HCCP mense

1. **ergonomia ambienti e postazioni di lavoro, posture e movimenti ripetitivi**

* Accessi alle postazioni di lavoro agevoli
* Arredi regolabili in funzione delle caratteristiche antropometriche dei lavoratori
* Evitata necessità di posture incongrue o forzate

1. **ergonomia delle macchine e delle attrezzature**

* Piani di lavoro delle macchine e attrezzature regolabili in funzione delle caratteristiche antropometriche dei lavoratori
* Spazi adeguati attorno alle macchine
* Illuminazione macchine sufficiente
* Uso delle macchine senza sforzi o movimenti eccessivi o ripetuti

1. **uso dei dispositivi di protezione individuali**

* Adeguatezza e marcatura CE
* Registrazione fornitura DPI ai lavoratori
* Formazione obbligatoria per l’utilizzo di DPI di III categoria

1. **organizzazione del lavoro, orario di lavoro, turni**

* Informazione e formazione degli addetti
* Sorveglianza sanitaria turnisti notturni

1. **pianificazione, gestione e controllo della sicurezza**

* Valutazione dei rischi estesa anche a soci cooperative, apprendisti, tirocinanti, stagisti, volontari
* Individuazione mansioni sottoposte a rischi specifici
* Piano di formazione e informazione
* Riunione periodica annuale
* Visita annuale ambienti di lavoro del medico competente
* Requisiti minimi RSPP
* Comunicazione annuale ad inail nominativo RLS
* Designazione addetti antincendio, pronto soccorso
* Requisiti minimi addetti antincendio, pronto soccorso

1. **procedure di sicurezza**

* Presenza di procedure interne per la corretta esecuzione dei lavori sottoposti a rischi specifici
* Procedure sicurezza per montaggio, smontaggio ponteggi
* Procedure sicurezza luoghi a rischio esplosione

1. **formazione, informazione addestramento e partecipazione dei lavoratori**

* Divulgazione del Piano di Emergenza a tutti i lavoratori
* Informazione e formazione all’atto dell’assunzione
* Informazioni agli appaltatori
* Formazione RLS
* Formazione RSPP
* Formazione addetti antincendio, pronto soccorso
* Formazione sui rischi chimici
* Formazione utilizzo DPI III categoria

1. **segnaletica di sicurezza e salute**

* Necessità di segnalazione pericoli, obblighi e divieti
* Tenuta in efficienza della cartellonistica
* Posizionamento corretto e ben visibile

1. **sorveglianza sanitaria**

* Nomina Medico competente
* Visite mediche periodiche secondo Piano di sorveglianza sanitaria
* Sopralluoghi agli ambienti di lavoro
* Visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro

1. **gestione emergenze e pronto soccorso**

* Piano di emergenza per aziende con oltre 10 dipendenti
* Addetti al primo soccorso
* Addetti antincendio
* Cassetta di pronto soccorso e relativo contenuto
* Formazione triennale addetti pronto soccorso
* Esercitazioni antincendio almeno annuali per aziende con oltre 10 dipendenti

1. **controlli, verifiche, manutenzioni**

* Controlli, verifiche e manutenzioni periodiche attrezzature di lavoro
* Procedure per lo svolgimento in sicurezza dei controlli, verifiche e manutenzioni

1. **lavori in appalto e interferenze con imprese appaltatrici**

* compilazione DUVRI

# VALUTAZIONE DEI RISCHI

Si è proceduto quindi verificando gli obiettivi che l'azienda si dà per quanto riguarda gli aspetti legati alla sicurezza ed igiene del lavoro, tenendo presente che tutti i pericoli associati alle mansioni e fasi lavorative possono esporre a rischi particolari gruppi di lavoratori e più in generale, tenendo presenti le seguenti classi di riferimento:

* le richieste specifiche della normativa in vigore;
* gli Standard internazionali di buona tecnica;
* i dati di letteratura;
* la rispondenza al “buon senso ingegneristico”;
* la buona prassi consolidata aziendale.

Questa verifica viene effettuata mediante la compilazione di specifiche tabelle (vedi **Allegati 9**) che raccogliendo, in sede di riunione e/o di sopralluogo, le informazioni sull’applicabilità e sulle situazioni lavorative presenti in azienda che possono comportare rischi per la sicurezza e salute degli addetti, analizza ognuno dei singoli pericoli sopraccitati potenzialmente presenti e le misure adottate dall’azienda per poter quindi individuare facilmente le eventuali nuove misure utili per la prevenzione, protezione e la eliminazione/riduzione delle cause del rischio residuo.

La raccolta delle informazioni oggetto della valutazione viene attuata mediante:

* osservazione diretta;
* segnalazione dei lavoratori;
* analisi degli infortuni, incidenti e quasi incidenti;
* esame degli adempimenti di legge.

## Valutazione dei rischi specifici

Quando sono presenti i sottoelencati fattori di rischio si procede, inoltre, all’effettuazione di valutazioni specifiche che possono essere condotte anche mediante l’ausilio di rilevazioni strumentali in campo:

* ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI (D.Lgs. 81/2008 Titolo IX Capo I);
* ESPOSIZIONE A RUMORE (D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo II);
* MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (D.Lgs. 81/2008 Titolo VI);
* STRESS LAVORO CORRELATO;
* TUTELE PARTICOLARI (Legge 977 e D. Lgs. 151/2001);
* DIFFERENZE DI GENERE, ETÀ ANAGRAFICA, PROVENIENZA DA ALTRI PAESI;
* RISCHIO D’INCENDIO (D.M. 10.03.1998);
* ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI (D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo III);
* ESPOSIZIONE A ELETTROMAGNETISMO (D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo IV);
* ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo V);
* ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI (D.Lgs. 81/2008 Titolo IX Capo II);
* ESPOSIZIONE AD AMIANTO (D.Lgs. 81/2008 Titolo XI Capo III);
* ESPOSIZIONE AGENTI BIOLOGICI (D.Lgs. 81/2008 Titolo X Capo II);
* RISCHIO ATMOSFERE ESPLOSIVE (D.Lgs. 81/2008 Titolo XI Capo II).

**ESPOSIZIONE AGLI AGENTI CHIMICI**:

Considerata l’assenza di agenti chimici pericolosi si è valutato di non procedere ad un’ulteriore valutazione più dettagliata dei rischi come sopraccitato.

**ESPOSIZIONE VIDEOTERMINALI:** le seguenti mansioni sono sottoposte al rischio VDT in quanto utilizzatrici per più di 4 ore continuative al giorno o 20 ore settimanali.

|  |  |
| --- | --- |
| **MANSIONE** |  |
| **IMPIEGATA AMMINISTRATIVA** | Domitilla COLOMBO |

**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI:**

Per quanto riguarda la valutazione di tale rischio vengono utilizzate le seguenti metodiche:

* **per le movimentazioni irregolari e/o occasionali** i dati riguardanti peso massimo e medio dei singoli carichi movimentati e peso totale movimentato correlati dai dati che rappresentano la tipologia di movimentazione;
* **per le movimentazioni eseguite in modo ripetitivo** viene applicato il sistema NIOSH/EPM.

A seconda della tipologia di movimentazione manuale dei carichi presente, i risultati delle metodiche utilizzate vengono quindi utilizzate dal Medico competente per la definizione del programma di sorveglianza sanitaria dei lavoratori coinvolti e dell’eventuale programma di informazione-formazione ed addestramento necessario per lo svolgimento in sicurezza di tali operazioni.

La tabella seguente sostituisce il foglio di calcolo NIOSH per il calcolo del peso limite raccomandato e dell’indice di esposizione in quando non ricorrono le seguenti condizioni:

* azioni di movimentazione che vengono svolte in via non occasionale (frequenze medie di 1 volta ogni ora nella giornata lavorativa tipo);
* azioni di tipo occasionale ma con valori vicini ai valori di peso massimi consigliati, specie se comportanti posture incongrue del rachide;
* sollevamento di carichi svolto in posizione in piedi (non seduta o inginocchiata) in spazi non ristretti;
* altre attività di movimentazione manuale (trasportare, spingere, tirare) non minimali;
* inadeguata frizione tra piedi (suola) e pavimento (coefficiente di frizione statica > 0.4);
* gesti di sollevamento eseguiti in modo brusco;
* carico estremamente freddo, caldo, contaminato o con contenuto instabile;
* condizioni microclimatiche sfavorevoli.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI IRREGOLARI E/O OCCASIONALI** | | |
| descrizione delle attività comportanti tali movimentazione dei carichi: | **Nell’azienda in esame non si effettua movimentazione dei carichi limitandosi a sollevamenti di fascicoli del peso di circa 3 kg.** | |
| Peso massimo del singolo carico movimentato | |  |
| Peso medio del singolo carico movimentato | |  |
| Peso totale dei carichi movimentati per giorno | |  |
| Numero di movimentazioni per ogni ora di lavoro | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipologia di movimentazione** | **Frequentem.** | **talvolta** | **No** |
| Elevazione pesi da terra |  |  |  |
| Rotazione del tronco |  |  |  |
| Elevazione del peso oltre livello spalle |  |  |  |
| Facilità nell’afferramento del carico |  |  |  |
| Trasporto a distanza del carico |  |  |  |
| **Distanza in mt. del carico trasportato** | **fino 5 mt** | **fino 20 mt.** | **fino 100 mt** |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI RIPETUTI**  CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO E INDICE DI ESPOSIZIONE | |
| **descrizione delle attività comportanti tali movimentazione dei carichi:** | **Nell’azienda in esame non si effettua movimentazione dei carichi limitandosi a sollevamenti di fascicoli del peso di circa 3 kg.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (**CP**) Costante di peso in Kg.  (peso massimo sollevato) | **Età** | **Maschi** | **Femmine** |
| > 18 anni | 30 | 20 |  |
| 15 – 18 anni | 20 | 15 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (**A**) Altezza da terra delle mani all’inizio del sollevamento (in cm) | 0 | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | >175 |
| Fattore (**A**) Altezza iniziale | 0.78 | 0.85 | 0.93 | 1.00 | 0.93 | 0.85 | 0.78 | 0.00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (**B**) Dislocazione verticale peso fra inizio e fine sollevamento (in cm) | 0 | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | >175 |
| Fattore (**B**) Dislocamento | 1.00 | 0.97 | 0.93 | 0.91 | 0.88 | 0.87 | 0.85 | 0.00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (**C**) Distanza massima del peso dal corpo orizzontale (in cm) | 25 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | >63 | 25 |
| Fattore (**C**) Distanza mani-caviglie | 1.00 | 0.83 | 0.63 | 0.50 | 0.45 | 0.42 | 0.00 | 1.00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (**D**) Angolo di asimmetria del peso (in gradi) | 0 | 30° | 60° | 90° | 120° | 135° | >135° | 0 |
| Fattore (**D**) Rotazione angolare | 1.00 | 0.90 | 0.81 | 0.71 | 0.62 | 0.57 | 0.00 | 1.00 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (**E**) Giudizio sulla presa del carico | Buono | Scarso |
| Fattore (**E**) Bontà della presa | 1.00 | 0.90 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (**F**) Frequenza dei gesti (n° atti al minuto) rispetto la durata | 0.2 | 1 | 4 | 6 | 9 | 12 | >15 |
| Continuo breve (1 ora) | 1.00 | 0.94 | 0.84 | 0.75 | 0.52 | 0.37 | 0.00 |
| Continuo medio (1-2 ore) | 0.95 | 0.88 | 0.72 | 0.50 | 0.30 | 0.21 | 0.00 |
| Continuo lungo (2-8 ore) | 0.85 | 0.75 | 0.45 | 0.27 | 0.15 | 0.00 | 0.00 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kg. PESO LIMITE RACCOMANDATO = | Kg. peso massimo sollevato (**CP**) moltiplicato per tutti i fattori (**A**) (**B**) (**C**) (**D**) (**E**) (**F**) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDICE DI ESPOSIZIONE = | Kg. peso massimo sollevato (**CP**) diviso Peso limite raccomandato |  |

|  |
| --- |
| *Legenda: < 0.75 attività basso rischio residuo;*  *= 1 presenza di rischio debole da tenere sotto controllo;*  *> 1 rischio richiedente intervento.* |

***SPIEGAZIONI PER LA RILEVAZIONE DEGLI ELEMENTI COSTITUTIVI I FATTORI DI RISCHIO E PER IL CALCOLO DEGLI INDICI ESPOSITIVI NIOSH DEL RISCHIO DA SOLLEVAMENTO CARICHI***

*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.*

*Tali attività espletate con peso sollevato maggiore di 3 Kg vengono raggruppate per analogia e omogeneità di peso e/o altezza.*

*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 ANALITICA DELLE ATTIVITÀ*

*Il modello di calcolo impiegato è quello NIOSH (1993).*

*Viene determinato, per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto “limite di peso raccomandato” attraverso un'equazione che, a partire dal peso massimo movimentabile in condizioni ideali (15 Kg per i ragazzi, 20 Kg per le donne e 30 Kg per gli uomini) considera l'eventuale esistenza di elementi sfavorevoli nella movimentazione in analisi, introducendo appositi fattori riducenti per ognuno di essi.*

*In pratica la movimentazione da analizzare fornisce, in virtù delle sue caratteristiche “ergonomiche”, i fattori demoltiplicatori con cui verrà via via ridotto il peso massimo movimentabile fino a fornire il “peso limite raccomandato”; tale peso servirà da riferimento (denominatore) nel rapporto con il “peso effettivamente sollevato” per calcolare il rischio connesso di quella attività di movimentazione.*

*Nello schema, per ciascun elemento di rischio fondamentale sono indicati dei valori quantitativi (qualitativi nel solo caso del giudizio sulla presa) che l'elemento può assumere ed in corrispondenza viene fornito il relativo fattore demoltiplicativo da utilizzare.*

*Il peso limite iniziale (****CP****) viene moltiplicato successivamente per i vari fattori (****xAxBxCxDxExF****)* ***e ridotto*** *fino ad ottenere il peso limite raccomandato per quella azione di sollevamento.*

*Per il calcolo reale anziché i fattori presentati nella tabella vengono utilizzate le rispettive formule matematiche, in quanto le situazioni reali spesso non coincidono con quelle elencate nelle tabelle.*

***CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO E INDICE DI ESPOSIZIONE***

Trascrivere il peso massimo individuale

|  |  |
| --- | --- |
| *(****CP****) - COSTANTE DI PESO (Kg)* | |
| *ETA'* | *MASCHI* | | *FEMMINE* |  |  |
| *> 18 ANNI* | *30* | | *20* |  |  |
| *15-18 ANNI* | *20* | | *15* |  |  |

Trascrivere il fattore A (altezza iniziale)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *(****A****) – ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO* | | | | |
| *ALTEZZA(cm)* | *0* | *25* | *50* | *75* | | *100* | *125* | *150* | *>175* |  |  |
| *FATTORE* | *0.78* | *0.85* | *0.93* | *1.00* | | *0.93* | *0.85* | *0.78* | *0.00* |  |  |

Trascrivere il fattore B (dislocamento)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(****B****) - DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO*  *FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO* | | | | | |
| *DISLOCAZIONE(cm)* | *25* | *30* | *40* | *50* | *70* | | *100* | *170* | *>175* |  |  |
| *FATTORE* | *1.00* | *0.97* | *0.93* | *0.91* | *0.88* | | *0.87* | *0.85* | *0.00* |  |  |

Trascrivere il fattore C (distanza mani-caviglie)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(****C****) - DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE – (DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)* | | | | | | | |
| *DISLOCAZIONE(cm)* | *25* | *30* | *40* | *50* | *55* | *60* | *>63* | |  |  |
| *FATTORE* | *1.00* | *0.83* | *0.63* | *0.50* | *0.45* | *0.42* | *0.00* | |  |  |

Trascrivere il fattore D (rotazione angolare)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(****D****) - ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)* | | | | | |
| *DISLOCAZ.ANGOLARE* | *0* | *30°* | *60°* | *90°* | *120°* | *135°* | *>135°* |  |  |
| *FATTORE* | *1.00* | *0.90* | *0.81* | *0.71* | *0.62* | *0.57* | *0.00* |  |  |

Trascrivere il fattore E (bontà della presa)

|  |  |
| --- | --- |
| *(****E****) - GIUDIZIO SULLA PRESA DELCARICO* | |
| *GIUDIZIO* | *BUONO* | | *SCARSO* |  |  |
| *FATTORE* | *1.00* | | *0.90* |  |  |

Trascrivere il fattore F (frequenza-durata attività)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(****F****) - FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO)*  *IN RELAZIONE ALLA DURATA* | | | | | |
| *FREQUENZA* | *0.20* | *1* | *4* | *6* | *9* | | *12* | *>15* |  |
| *CONTINUO ( 1ora )* | *1.00* | *0.94* | *0.84* | *0.75* | *0.52* | | *0.37* | *0.00* |  |  |
| *CONTINUO ( 1-2 ore)* | *0.95* | *0.88* | *0.72* | *0.50* | *0.30* | | *0.21* | *0.00* |  |  |
| *CONTINUO ( 2-8 ore)* | *0.85* | *0.75* | *0.45* | *0.27* | *0.15* | | *0.00* | *0.00* |  |

Trascrivere il peso del carico

Moltiplicare il peso per tutti i fattori

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Kg peso*  *Effettivamente*  *sollevato* |  | *Kg peso*  *Limite*  *raccomandato* |  |

*Il passo successivo consiste nei calcolare il rapporto tra peso effettivamente sollevato (numeratore) e peso limite raccomandato (denominatore) per ottenere un indicatore sintetico dei rischio.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *PESO*  *SOLLEVATO*  *-----------------*  *PESO LIMITE*  *RACCOMANDATO* | *=* |  | ***INDICE DI***  ***ESPOSIZIONE*** |

***I.E. (Indice di Esposizione)****: variazioni e legenda sintetica*

***< 0.75*** *attività basso rischio residuo,*

***= 1*** *presenza di rischio debole da tenere sotto controllo,*

***> 1*** *rischio richiedente intervento.*

*Va comunque precisato che anche questa procedura di calcolo dei limite di peso raccomandato e' applicabile quando ricorrono i seguenti assunti:*

* *sollevamento di carichi svolto in posizione in piedi (non seduta o inginocchiata) in spazi non ristretti;*
* *sollevamento di carichi eseguito con due mani;*
* *altre attività di movimentazione manuale (trasporto, spingere a tirare) minimali;*
* *adeguata frizione tra piedi (suola) e pavimento (coeff. di frizione statica > 0,4);*
* *gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco;*
* *carico non estremamente freddo, caldo, non sporco o con il contenuto instabile;*
* *condizioni microclimatiche non sfavorevoli.*

*Le relazioni matematiche per il calcolo dei fattori relativi agli schemi precedenti vengono così riassunti :*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Costante di peso* ***(CP)*** *in kg* | *ETA' anni* | *MASCHI* | *FEMMINE* |
| *> 18* | *30* | *20* |
| *15 –18* | *20* | *15* |
| *Fattore altezza* ***(A)*** | ***=1 ‑ (0,003 - ⏐V -75⏐)*** | *V = altezza delle mani da terra (cm)* | |
| *Fattore dislocazione verticale* ***(B)*** | ***=0,82+(4,5/X)*** | *X = dislocazione verticale (cm)* | |
| *Fattore orizzontale* ***(C)*** | ***= 25/H*** | *H =distanza orizzontale fra corpo e centro del carico (cm)* | |
| *Fattore asimmetria* ***(D)*** | ***= 1 ‑ (0,0032 y)*** | *y = angolo di asimmetria (gradi)* | |
| *Fattore presa* ***( E)*** | ***Qualitativo*** | *buono =1 scarso=0.9* | |
| *Fattore frequenza* ***(F)*** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *DURATA DEL LAVORO CONTINUO* | | | |
| *Frequenza azioni / min* | *≤ 8**ORE (lunga)* | *≤ 2 ORE (media)* | *≤ 1 ORA (breve)* |
| *0.2*  *0.5*  *1*  *2*  *3*  *4*  *5*  *6*  *7*  *8*  *9*  *10*  *11*  *12*  *13*  *14*  *15*  *>15* | *0.85*  *0.81*  *0.75*  *0.65*  *0.55*  *0.45*  *0.35*  *0.27*  *0.22*  *0.18*  *0.15*  *0.13*  *0.00*  *0.00*  *0.00*  *0.00*  *0.00*  *0.00* | *0.95*  *0.92*  *0.68*  *0.34*  *0.79*  *0.72*  *0.60*  *0.50*  *0.42*  *0.35*  *0.30*  *0.26*  *0.23*  *0.21*  *0.00*  *0.00*  *0.00*  *0.00* | *1.00*  *0.97*  *0.94*  *0.91*  *0.88*  *0,84*  *0.80*  *0.75*  *0.70*  *0.60*  *0.52*  *0.45*  *0.41*  *0.37*  *0,34*  *0.31*  *0.28*  *0.00* |

*Nel presentare la propria proposta, il NIOSH riferisce che la stessa risulta protettiva (partendo da 23 kg) per il 99% dei maschi adulti sani e per una percentuale variabile tra il 75 e il 90% delle femmine adulte sane.*

*Sulla scorta dei dati disponibili in letteratura si può affermare che la presente proposta (a partire da 30 Kg per i maschi adulti e da 20 Kg per le femmine adulte) è in grado di proteggere all’incirca il 90% delle rispettive popolazioni, soddisfacendo con ciò il principio di equità (tra i sessi) nel livello di protezione assicurato alla popolazione lavorativa.*

*Peraltro la proposta è suscettibile di ulteriori adattamenti con riferimento a sottoinsiemi particolari della popolazione (anziani, portatori di patologie, ecc.) attraverso la scelta di valori di peso iniziale (o “ideale”) specifici per tali gruppi.*

***AVVERTENZE E RACCOMANDAZIONI SEGUITI***

*Per una corretta applicazione del metodo NIOHS, si sono seguite le sottostanti note e suggerimenti di carattere operativo ed applicativo sui singoli fattori presenti nella formula.*

*Le figure illustrative delle varie azioni sono riportate a fianco o di seguito.*

***CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO ALL’ORIGINE E ALLA DESTINAZIONE DEL SOLLEVAMENTO***

*Di norma è sufficiente stimare il peso limite raccomandato all’origine o alla destinazione dei sollevamento selezionando tra queste due condizioni quella francamente più sovraccaricante.*

*Nel dubbio e comunque quando venga richiesto un significativo controllo dell’oggetto alla destinazione è utile calcolare il peso limite raccomandato all’origine e alla destinazione e valutare il gesto con il peso limite più basso fra i due (si modificano in particolare i fattori altezza ed quello orizzontale).*

*Stima del fattore altezza (A)*

*L’altezza da terra delle mani (A) 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 dei suolo e dall’altezza massima di sollevamento (pari a 175 cm).*

*Il livello ottimale con A = 1 è per un’altezza verticale di 75 cm. (altezza nocche).*

*Il valore di A diminuisce allontanandosi (in alto o in basso) da tale livello ottimale.*

*Se l’altezza supera 175 cm. ⇒ A = 0.*

*Stima del fattore dislocazione verticale (B)*

*La dislocazione verticale di spostamento (S) è data dallo spostamento verticale delle mani durante il sollevamento.*

*Tale dislocazione può essere misurata come differenza dei valore di altezza delle mani fra la destinazione e l’inizio del sollevamento.*

*Nel caso particolare in cui l’oggetto debba superare un ostacolo, la dislocazione verticale sarà data dalla differenza tra l’altezza dell’ostacolo e l’altezza delle mani all’inizio dei sollevamento (ad es. porre un oggetto sul fondo di una gabbia con pareti alte 100 cm; altezza mani = 20 cm, dislocazione verticale = 100 ‑ 20 = 80 cm).*

*La minima distanza B considerata e’ di 25 cm ⇒ B =1*

*Se la distanza verticale è maggiore di 170 cm ⇒ B = 0.*

*Stima del fattore orizzontale (C)*

*La distanza orizzontale (C) e’ misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani (proiettata sul terreno).*

*Se la distanza orizzontale e’ inferiore a 25 cm. considerare comunque il valore di 25 ⇒ C = 1*

*Se la distanza orizzontale e’ superiore a 63 cm. ⇒ C = 0*

*Stima del fattore dislocazione angolare (D)*

*L’angolo di asimmetria D° 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 dei punto intermedio alle mani all’inizio (o in subordine alla fine) del sollevamento.*

*La linea sagittale e’ la linea passante per il piano sagittale mediano (dividente il corpo in due emisomi eguali e considerato in posizione neutra).*

*L’angolo di asimmetria non e’ definito dalla posizione dei piedi o dalla torsione dei tronco del soggetto, ma dalla posizione dei carico relativamente al piano sagittale mediano dei soggetto.*

*Se anche il soggetto per compiere il gesto gira i piedi e non il tronco, ciò non deve essere considerato.*

*L’angolo D° varia tra 0° ⇒ D = 1 e 135° ⇒ D = 0,57.*

*Per valori dell’angolo D° > 135° porre D = 0.*

*Stima del fattore presa (E)*

*La presa dell'oggetto può essere classificata sulla scorta di caratteristiche qualitative in buona ⇒ E = 1 discreta ⇒ E = 0,95, scarsa ⇒ E = 0,9.*

*Per il giudizio sulla presa considerare le*

*seguenti avvertenze:*

*- La forma ottimale di una maniglia esterna prevede 2‑4 cm. di diametro, 11,5 di lunghezza, 5 cm di apertura, forma cilindrica o ellittica, superficie morbida non scivolosa*

*- Le misure ottimali delle scatole sono di 48 cm. di lunghezza, 36 cm di larghezza, 12 cm di altezza.*

*- Vanno evitate prese con posizioni estreme dell'arto superiore a con eccessiva forza di apertura.*

*Stima del fattore frequenza (F)*

*Il fattore frequenza e' determinato sulla base dei numero di sollevamenti per minuto e della durata dei tempo in cui si svolgono i compiti di sollevamento.*

*La frequenza di sollevamento e'**calcolabile come il n. medio di sollevamenti per minuto svolti in un periodo rappresentativo di 15 minuti.*

*Se vi e' variabilità nei ritmi di sollevamento da parte di diversi operatori, calcolare la frequenza sulla base dei n. di oggetti spostati nel periodo di tempo formalmente assegnato allo specifico compito e non considerare gli eventuali periodi di pausa all'interno dello stesso periodo.*

***SCELTA DEL FATTORE FREQUENZA (F) IN FUNZIONE DELLA DURATA***

***Breve durata***

*Va scelta per compiti di sollevamento della durata di 1 ora (o meno) seguiti da periodi di recupero (lavoro leggero) che siano in rapporto di almeno 1,2 con il precedente lavoro di sollevamento.*

*Ad esempio dopo un compito di sollevamento di 45 minuti, per considerare lo stesso come di breve durata, vi e' necessita' di un periodo. di recupero di 54 minuti.*

*Per sollevamenti occasionali (frequenza inferiore a 1 v. ogni 10 minuti) utilizzare sempre la breve durata ⇒ F = 1*

***Media durata***

*Va scelta per compiti di sollevamento di durata compresa tra 1 e 2 ore seguiti da un periodo di recupero in rapporto di almeno 0,3 coi precedente periodo di lavoro. Ad esempio dopo un compito di sollevamento di 90 minuti per considerare lo stesso di media' durata, vi e' bisogno di un periodo di recupero di almeno 30 minuti. Se tale rapporto lavoro/recupero non e' soddisfatto utilizzare il criterio di lunga durata.*

***Lunga durata***

*Va scelta per compiti di sollevamento che durano tra 2 ed 8 ore con le normali pause lavorative.*

*Non possono essere forniti dati relativi a periodi di lavoro superiori ad 8 ore.*

***ATTIVITA' DI SPINTA, TRAINO E TRASPORTO***

*Come abbiamo già detto, per quanto riguarda il rischio da spinta e traino, la procedura di approccio ai problema è la stessa per tutte le attività dell'Azienda.*

***VALUTAZIONE DI AZIONI DI TRASPORTO IN PIANO DI CARICHI E DI TRAINO O SPINTA***

*Non esiste per tali generi di azioni un modello valutativo collaudato e scaturito dell'apprezzamento integrata di molteplici approcci, come è quello dei NIOSH per azioni di sollevamento.*

*Allo scopo possono risultare comunque utili i risultati di una larga serie di studi di tipo psicofisico basati sullo sforzo-fatica percepiti efficacemente sintetizzati da SNOOK e CIRIELLO (1991).*

*Con essi si forniscono per ciascun tipo di azione, per sesso per diversi percentili di “protezione" della popolazione sana, nonché per varianti interne al tipo di azione (frequenza, altezza da terra, distanza di trasporto, ecc.) i valori limite di riferimento del peso (azioni di trasporto) o della forza esercitata (in azioni di tirare o spingere, svolte con l'intero corpo) rispettivamente nella fase iniziale e poi di mantenimento dell'azione; le due azioni elementari di spinta e mantenimento in cui e stata scomposta.*

*Nelle tabelle specifiche riportate di seguito ci sono i relativi valori rispettivamente per azioni di spinta, di traino e di trasporto in piano; sono indicati unicamente i valori che tendono a proteggere il 90% delle rispettive popolazioni adulte sane, maschili e femminili.*

*Individuata la situazione che meglio rispecchia il reale scenario lavorativo in esame, in relazione che si voglia proteggere una popolazione solo maschile o anche femminile, si estrapola il valore raccomandato (di peso o di forza) e rapportandolo con il peso o la forza effettivamente azionati ponendo questa al numeratore (il valore raccomandato al denominatore) si ottiene così un indicatore di rischio del tutto analogo a quella ricavato con la procedura di analisi di azioni di sollevamento.*

*La quantificazione delle forze effettivamente applicate richiede il ricorso ad appositi dinamometri da applicare alle reali condizioni operative sul punto di azionamento dei carrelli manuali.*

*E’ importante eseguire le misure con le stesse velocità ed accelerazioni impiegate o impiegabili nella realtà dal personale addetto.*

*Qualora le forze applicate non risultino in sintonia con le dotazioni e i percorsi, sarà necessario intervenire rapidamente sugli addetti mediante formazione specifica che riconducendosi ai principi della “cinematica” ed “ergonometria” introduca un corretto comportamento motorio.*

*Come indice di esposizione della movimentazione viene considerato il più alto riscontrato nelle due azioni in cui è stata scomposta.*

***Azioni di Spinta:*** *forze (Kg) massime iniziali (FI) e di mantenimento (FM), raccomandate per la popolazione lavorativa adulta sana in funzione di :*

*-sesso,*

*-distanza di spostamento,*

*-frequenza di azione,*

*-altezza delle mani da terra*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *DISTANZA* | | *2 metri* | | | | | | *7,5 metri* | | | | | | *15 metri* | | | | | | *60metri* | | | |
| *Azione ogni:* | | *6s* | *12s* | *1m* | *5m* | *30m* | *8h* | *15s* | *22s* | *1m* | *5m* | *30m* | *8h* | *25s* | *35s* | *1m* | *5m* | *30m* | *8h* | *2m* | *5m* | *30m* | *8h* |
| *MASCHI* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *altezza mani* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *145cm* | ***F I*** | *20* | *22* | *25* | *26* | *26* | *31* | *14* | *16* | *21* | *22* | *22* | *26* | *16* | *18* | *19* | *20* | *21* | *25* | *12* | *14* | *14* | *18* |
| ***FM*** | *10* | *13* | *15* | *18* | *18* | *22* | *8* | *9* | *13* | *15* | *16* | *18* | *8* | *9* | *11* | *13* | *14* | *16* | *7* | *8* | *9* | *11* |
| *95cm* | ***F I*** | *21* | *24* | *26* | *28* | *28* | *34* | *16* | *18* | *23* | *25* | *25* | *30* | *18* | *21* | *22* | *23* | *24* | *28* | *14* | *16* | *16* | *20* |
| ***FM*** | *10* | *13* | *16* | *19* | *19* | *23* | *8* | *10* | *13* | *15* | *15* | *18* | *8* | *10* | *11* | *13* | *13* | *16* | *7* | *8* | *9* | *11* |
| *65cm* | ***F I*** | *19* | *22* | *24* | *25* | *26* | *31* | *13* | *14* | *20* | *21* | *21* | *26* | *15* | *17* | *19* | *20* | *20* | *24* | *12* | *14* | *14* | *17* |
| ***FM*** | *10* | *13* | *16* | *18* | *19* | *23* | *8* | *10* | *12* | *14* | *15* | *18* | *8* | *10* | *11* | *12* | *13* | *15* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| *FEMMINE* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *altezza mani* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *135cm* | ***F I*** | *14* | *15* | *17* | *20* | *21* | *22* | *15* | *16* | *16* | *18* | *19* | *20* | *12* | *14* | *14* | *15* | *16* | *17* | *12* | *13* | *14* | *15* |
| ***FM*** | *6* | *8* | *10* | *11* | *12* | *14* | *6* | *7* | *7* | *8* | *9* | *11* | *5* | *6* | *6* | *7* | *7* | *9* | *4* | *4* | *4* | *6* |
| *90cm* | ***F I*** | *14* | *15* | *17* | *20* | *21* | *22* | *14* | *15* | *16* | *19* | *19* | *21* | *11* | *13* | *14* | *16* | *16* | *17* | *12* | *13* | *14* | *16* |
| ***FM*** | *6* | *7* | *9* | *10* | *11* | *13* | *6* | *7* | *8* | *9* | *9* | *11* | *5* | *6* | *6* | *7* | *8* | *10* | *4* | *4* | *5* | *6* |
| *60cm* | ***F I*** | *11* | *12* | *14* | *16* | *17* | *16* | *11* | *12* | *14* | *16* | *16* | *17* | *9* | *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *10* | *11* | *12* | *13* |
| ***FM*** | *5* | *6* | *8* | *9* | *9* | *12* | *6* | *7* | *7* | *8* | *9* | *11* | *5* | *6* | *6* | *7* | *7* | *9* | *4* | *4* | *4* | *6* |

***Azioni di Traino:*** *forze (Kg) massime iniziali (FI) e di mantenimento (FM), raccomandate per la popolazione lavorativa adulta sana in funzione di :*

*-sesso,*

*-distanza di spostamento,*

*-frequenza di azione,*

*-altezza delle mani da terra*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *DISTANZA* | | *2 metri* | | | | | | *7,5 metri* | | | | | | *15 metri* | | | | | | *60metri* | | | |
| *Azione ogni:* | | *6s* | *12s* | *1m* | *5m* | *30m* | *8h* | *15s* | *22s* | *1m* | *5m* | *30m* | *8h* | *25s* | *35s* | *1m* | *5m* | *30m* | *8h* | *2m* | *5m* | *30m* | *8h* |
| *MASCHI* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *altezza mani* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *145cm* | ***F I*** | *14* | *16* | *18* | *19* | *19* | *23* | *11* | *13* | *16* | *17* | *18* | *21* | *13* | *15* | *15* | *16* | *17* | *20* | *10* | *11* | *11* | *14* |
| ***FM*** | *8* | *10* | *12* | *15* | *15* | *16* | *6* | *8* | *10* | *12* | *12* | *15* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *13* | *6* | *6* | *7* | *9* |
| *95cm* | ***F I*** | *19* | *22* | *25* | *27* | *27* | *32* | *15* | *18* | *23* | *24* | *24* | *29* | *18* | *20* | *21* | *23* | *23* | *28* | *13* | *18* | *16* | *19* |
| ***FM*** | *10* | *13* | *16* | *19* | *20* | *24* | *6* | *10* | *13* | *16* | *16* | *19* | *9* | *10* | *12* | *14* | *14* | *17* | *7* | *9* | *10* | *12* |
| *65cm* | ***F I*** | *22* | *25* | *28* | *30* | *30* | *36* | *18* | *20* | *26* | *27* | *28* | *33* | *20* | *23* | *24* | *26* | *26* | *31* | *15* | *18* | *18* | *22* |
| ***FM*** | *11* | *14* | *17* | *20* | *21* | *25* | *9* | *11* | *14* | *17* | *17* | *20* | *9* | *11* | *12* | *15* | *15* | *18* | *8* | *9* | *10* | *12* |
| *FEMMINE* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *altezza mani* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *135cm* | ***F I*** | *13* | *16* | *17* | *20* | *21* | *22* | *13* | *14* | *16* | *18* | *19* | *20* | *10* | *12* | *13* | *15* | *16* | *17* | *12* | *13* | *14* | *15* |
| ***FM*** | *6* | *9* | *10* | *11* | *12* | *15* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *13* | *6* | *7* | *7* | *8* | *9* | *11* | *5* | *5* | *5* | *7* |
| *90cm* | ***F I*** | *14* | *16* | *18* | *21* | *22* | *23* | *14* | *15* | *15* | *19* | *20* | *21* | *10* | *12* | *14* | *16* | *17* | *18* | *12* | *13* | *14* | *16* |
| ***FM*** | *6* | *9* | *10* | *11* | *12* | *14* | *7* | *8* | *9* | *10* | *10* | *13* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *11* | *5* | *5* | *5* | *7* |
| *60cm* | ***F I*** | *15* | *17* | *19* | *22* | *23* | *24* | *15* | *16* | *17* | *20* | *21* | *22* | *11* | *13* | *15* | *17* | *18* | *19* | *13* | *14* | *15* | *17* |
| ***FM*** | *5* | *8* | *9* | *10* | *11* | *13* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *12* | *5* | *6* | *7* | *7* | *8* | *10* | *4* | *5* | *5* | *6* |

***Azioni di Trasporto in piano:*** *peso (Kg) massime raccomandabile per la popolazione lavorativa adulta sana in funzione di :*

*-sesso,*

*-distanza di percorso,*

*-frequenza di azione,*

*-altezza delle mani da terra*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *DISTANZA* | | *2 metri* | | | | | | *7,5 metri* | | | | | | *15 metri* | | | | | |
| *Azione ogni:* | | *6s* | *12s* | *1m* | *5m* | *30m* | *8h* | *10s* | *15s* | *1m* | *5m* | *30m* | *8h* | *18s* | *24s* | *1m* | *5m* | *30m* | *8h* |
| *MASCHI* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *altezza mani* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *110cm* |  | *10* | *14* | *17* | *19* | *21* | *25* | *9* | *11* | *15* | *17* | *19* | *22* | *10* | *11* | *13* | *15* | *17* | *20* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *80cm* |  | *13* | *17* | *21* | *23* | *26* | *31* | *11* | *14* | *18* | *21* | *23* | *27* | *13* | *15* | *17* | *20* | *22* | *26* |
| *FEMMINE* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *altezza mani* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *100cm* |  | *11* | *12* | *13* | *13* | *13* | *18* | *9* | *10* | *13* | *13* | *13* | *18* | *10* | *11* | *12* | *12* | *12* | *16* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *70cm* |  | *13* | *14* | *16* | *16* | *16* | *22* | *10* | *11* | *14* | *14* | *14* | *20* | *12* | *12* | *14* | *14* | *14* | *19* |

***INDICATORI DI RISCHIO E VALUTAZIONE DEL RISCHIO***

*L’applicazione alle singole operazioni di sollevamento o movimentazione della metodologia analitica sin qui seguita, fornisce per ciascuna un indicatori sintetico di rischio.*

*Tali indicatori non sono altro che il rapporto tra il peso (la forza) effettivamente movimentato nella specifica situazione lavorativa e il peso (la forza) raccomandato per quell'azione.*

*Sulla scorta dei risultati (indicatori) ottenuti è possibile individuare tutte le attività e quindi le aree dove vengono svolte, maggiormente richiedenti interventi di bonifica a carattere protezionistico-preventivo.*

***LETTURA E INTERPRETAZIONE DELL’INDICE DI ESPOSIZIONE***

***INDICE SINTETICO DI RISCHIO***

*L'indice sintetico di rischio è 0,75 (ravvisabile come area verde): la situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.*

*L'indice sintetico di rischio è compreso tra 0,76 e 1,25 (ravvisabile come area gialla): la situazione si avvicina ai limiti, una quota della popolazione (stimabile tra l'11% e il 20% di ciascun sottogruppo di sesso ed età) può essere non protetta e pertanto occorrono cautele, anche se non è necessario un intervento immediato.*

*E’ comunque consigliato attivare la formazione e la sorveglianza sanitaria dei personale addetto.*

*Laddove ciò sia possibile, è preferibile procedere a ridurre ulteriormente il rischio con interventi strutturali ed organizzativi per rientrare nell'area verde. (indice di rischio ≤ 0,75).*

*L'indice sintetico di rischio è > 1,25 (ravvisabile come area rossa).*

*La situazione può comportare un rischio per quote rilevanti di soggetti e pertanto richiede un intervento di prevenzione primaria.*

*Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice e con tale criterio dovrebbe essere programmata la priorità degli interventi di bonifica.*

*Per situazioni con indice maggiore di 3 vi è necessità di un intervento immediato di prevenzione; l'intervento è comunque necessario e non a lungo procastinabile anche con indici compresi tra 1,25 e 3.*

**STRESS LAVORO CORRELATO:**

Il seguente metodo di valutazione trae spunto dal lavoro del Network Nazionale per la Prevenzione del Disagio Psicosociale nei Luoghi di Lavoro, istituito dall'ISPESL nel 2007 per l'individuazione di percorsi diagnostici condivisi in materia di rischio psicosociale e costituito sia da personale universitario che da professionisti del Servizio Sanitario Nazionale appartenenti a diverse discipline sanitarie (psicologi clinici e del lavoro, psichiatri, medici legali e medici del lavoro), vuole essere un contributo all'individuazione di metodologie applicabili alla valutazione dello stress lavoro-correlato negli ambienti lavorativi.

1. **FATTORI DI RISCHIO STRESSOGENI:**

***CONTESTO LAVORATIVO***

CULTURA ORGANIZZATIVA Scarsa comunicazione, bassi livelli di sostegno per la risoluzione di problemi e lo sviluppo personale, mancanza di definizione degli obiettivi organizzativi

RUOLO NELL’ ORGANIZZAZIONE Ambiguità e conflitto di ruolo, responsabilità di altre persone

SVILUPPO DI CARRIERA Incertezza / blocco della carriera insufficienza / eccesso di promozioni, bassa retribuzione, insicurezza dell’impiego, scarso valore sociale attribuito al lavoro

AUTONOMIA DECISIONALE/CONTROLLO Partecipazione ridotta al processo decisionale, carenza di controllo sul lavoro (il controllo, specie nella forma di partecipazione, rappresenta anche una questione organizzativa e contestuale di più ampio respiro)

RELAZIONI INTERPERSONALI SUL LAVORO Isolamento fisico o sociale, rapporti limitati con i superiori, conflitto interpersonale, mancanza di supporto sociale

INTERFACCIA FAMIGLIA/LAVORO Richieste contrastanti tra casa e lavoro, scarso appoggio in ambito domestico, problemi di doppia carriera

***CONTENUTO DEL LAVORO***

AMBIENTE DI LAVORO E ATTREZZATURE Condizioni fisiche di lavoro, problemi inerenti l’ affidabilità, la disponibilità, l’idoneità, la manutenzione o la riparazione di strutture ed attrezzature di lavoro

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI Monotonia, cicli di lavoro brevi, lavoro frammentato o inutile, sottoutilizzazione, incertezza elevata

CARICO/RITMI DI LAVORO Sovraccarico o sottocarico di lavoro, mancanza di controllo sul ritmo, alti livelli di pressione temporale

ORARIO DI LAVORO Lavoro a turni, orari di lavoro rigidi, imprevedibili, eccessivamente lunghi o che alterano i ritmi sociali.

1. **VALUTAZIONE DEI RISCHI: PERCORSO METODOLOGICO**

F Verifica/Aggiornamento

A Raccolta dati organizzativi

D Pianificazione interventi

E Attuazione interventi

C Indagine

B Informazione dei lavoratori

Per l’intero processo valutativo il datore di lavoro si avvale della collaborazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico competente, del RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza); e l’eventuale coinvolgimento di altre figure interne all’impresa (direttore del personale, qualche lavoratore anziano/esperto, ecc.) ed esterne, ove se ne ravvisi la necessità (es. psicologo, sociologo del lavoro).

**A** Il primo step consiste nella raccolta delle informazioni relative all’impresa (organigramma gerarchico e funzionale, tipologie contrattuali, presenza del sindacato, lavoratori provenienti da altri paesi, lavoratori disabili, ecc.).

**B** Il secondo step riguarda l’interessamento dei dirigenti/preposti e l’informazione dei lavoratori anche in vista di un loro eventuale coinvolgimento diretto.

Attraverso il sistema informativo in uso (circolari, riunioni, intranet, ecc.) si porteranno i lavoratori a conoscenza dell’indagine che si andrà a fare, del perché, con quali operatori, quando e come saranno restituiti loro i risultati ottenuti.

**C** Nella fase d’indagine vera e propria, relativamente alle modalità ed agli strumenti, si deve distinguere tra le imprese che occupano fino a dieci dipendenti, e tutte le altre aziende,per le quali verrà applicata la check list per gruppi omogenei di lavoratori.

**D** La pianificazione degli interventi per la eliminazione, la riduzione e la gestione dei rischi emersi darà priorità alla modificazione dei fattori stressogeni alla fonte, focalizzandosi sugli aspetti organizzativi e/o gestionali rivelati critici. La pianificazione degli interventi prevederà anche una fase di monitoraggio.

**E** L’attuazione degli interventi sarà accompagnata dal monitoraggio costante dell’adeguatezza delle misure adottate e delle modalità di attuazione. Si può effettuare con l’analisi periodica degli indicatori oggettivi e degli indicatori di benessere attraverso la verifica con il medico competente e/o gli specialisti designati dall’impresa.

**F** Verifica/Aggiornamento del documento di valutazione dei rischi. La valutazione deve essere 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, ecc. (D.Lgs 81/2008 - art. 29, comma 3). In tutti gli altri casi, per la verifica/aggiornamento della valutazione si ritiene adeguato un periodo di tempo non superiore a due anni.

1. **IMPRESE FINO A 10 DIPENDENTI COMPRESI**

Per facilitare il datore di lavoro nella valutazione dello stress, si utilizza una **check list orientativa**.

Si utilizza la prima pagina relativa agli indicatori verificabili che contiene 10 domande su misure obiettive, che rappresentano i requisiti essenziali per una corretta valutazione delle condizioni organizzative dell’azienda.

Se il punteggio ottenuto è superiore al valore di 20, vi sono probabilità che siano presenti elementi di rischio stress lavoro-correlato; all’aumentare del punteggio, naturalmente, aumenta tale probabilità.

In questo caso si deve approfondire la valutazione, completando la check list di indicatori verificabili e cercando di individuare i principali aspetti del contenuto e del contesto lavorativi la cui modificazione potrà indurre miglioramenti del clima organizzativo.

L’obbligo per la verifica della valutazione/aggiornamento del documento ha frequenza biennale, in assenza di cambiamenti organizzativi e/o gestionali evidenti (art. 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i).

Tuttavia nel caso di istanze giudiziarie per molestie morali e/o sessuali o segnalazioni al medico competente da parte dei centri clinici specializzati non è però sufficiente la check list; si deve procedere al secondo livello di approfondimento della valutazione con il coinvolgimento dei lavoratori.

L’équipe valutativa può compilare una scheda unica per l’azienda oppure, per livelli di complessità organizzativa più elevata, può decidere di utilizzare la check list di indicatori verificabili per partizioni organizzative o mansioni omogenee.

x



**GUIDA ALL’INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **DA** | **A** | **LIVELLO DI RISCHIO** | **NOTE** |
|  | **0** | **17** | **RISCHIO BASSO 25%** | L’analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Ripetere la valutazione in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni. |
|  | **18** | **34** | **RISCHIO MEDIO**  **50%** | L’analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Per ogni condizione di rischio identificata si devono adottare le azioni di miglioramento mirate. Monitoraggio annuale degli indicatori. Se queste non determinano un miglioramento entro un anno, sarà necessaria la somministrazione di questionari soggettivi. |
|  | **35** | **67** | **RISCHIO ALTO**  **> 50%** | L’analisi degli indicatori evidenzia condizioni  organizzative con sicura presenza di stress correlato  al lavoro. Si deve effettuare una valutazione della percezione dello stress dei lavoratori.  E’ necessario oltre al monitoraggio delle condizioni di  stress la verifica di efficacia delle azioni di miglioramento. |

**LEGENDA**

% Assenze dal lavoro

S’intendono le condizioni sotto elencate:

- permessi retribuiti

- permessi per malattia

- periodi di aspettativa per motivi personali

- assenze ingiustificate

- mancato rispetto dell’orario minimo di lavoro (ritardi, uscite anticipate, ecc.)

Non si considera assenza la non presenza legata ad agitazione di carattere sindacale quali scioperi ed assemblee autorizzate.

Formula di calcolo: [Num. ore lavorative perse / Num. ore lavoro potenziali lavorabili da contratto] x 100

% Ferie non godute

Intese come ferie maturate e non godute una volta trascorso il periodo previsto dalla legge per la relativa fruizione.

Formula di calcolo:

[Num. di giorni di ferie contrattualmente previste e maturate - Num. di giorni di ferie usufruite] x 100

% Trasferimenti interni richiesti dal personale

Per trasferimento di personale si intende il passaggio di un dipendente da una “Unità Funzionale” interna all’impresa ad un’altra. Tale tipo di trasferimento di solito è teso a coniugare le esigenze personali dei dipendenti con quelle delle Unità Funzionali.

Formula di calcolo:

[(Num. richieste (\*) di trasferimento / Num. trasferimenti avvenuti) / Num. totali lavoratori] x 100 (\*) Per richieste intendiamo tutte quelle pervenute includendo quelle accettate e quelle non accettate.

% Rotazione del personale (usciti-entrati)

Con questo indicatore s’intende il ciclo di rinnovo o la sostituzione del personale, cioè la misura del tasso in cui una data impresa incrementa o perde il proprio personale. La velocità di rotazione/ricambio (in inglese turnover) può essere alta, quando vengono assunte diverse persone nuove in azienda e ne escono altrettante. Bassa quando il ciclo di assunti-dimessi è minore.

Secondo Schlesinger and Heskett, 1991, quando si fa un esame dei costi (sia quelli reali, come il tempo speso per reclutare una nuova risorsa, sia i costi di opportunità, come la perdita di produttività), il costo del ricambio/rotazione/turnover di un lavoratore è stato stimato essere fino al 150%

del pacchetto remunerativo del lavoratore.

Formula di calcolo: [(Num. Lavoratori usciti + Num. Lavoratori entrati) / Num. totali lavoratori] x 100

**RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA)**

**OGGETTO DELLA VALUTAZIONE**

Il Decreto Legislativo n° 81/2008 e s.m.i., all’articolo 213, prevede prescrizioni minime di protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che possono derivare dall’esposizione alle radiazioni ottiche artificiali durante il lavoro, con particolare riguardo a rischi dovuti agli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute.

Lo stesso D.Lgs. 81, all’articolo 214, individua quali radiazioni sono interessate alla valutazione (incoerenti: UV, VISIBILE, IR e coerenti: LASER), richiamando all’articolo successivo, l’allegato XXXVII per la definizione dei Valori Limite d’Esposizione (VLE).



**LAVORATORI O GRUPPI POTENZIALMENTE ESPOSTI**

Le disposizioni dell’articolo 216 del D.Lgs n° 81/2008 e s.m.i. si applicano alle attività lavorative nelle quali sono presenti sorgenti di radiazioni ottiche artificiali.

Le disposizioni dell’articolo 218, Sorveglianza Sanitaria, si applicano a quei lavoratori o gruppi di lavoratori per i quali i valori limite sono superati o per i quali è presente una particolare sensibilità al rischio dovuta in particolare a:

* FOTOSENSIBILITÀ INDIVIDUALI (ad es.: fototipo 1 - 3, minori, gravidanze, malattie oculari, lesioni cutanee albinismo, uso di farmaci fotosensibilizzanti, epilessia, presenza di tatuaggi, ecc)
* FOTOSENSIBILITÀ COLLETTIVE (ad es.: prodotti chimici fotosensibilizzanti)

I gruppi di lavoratori potenzialmente esposti sono indicati nelle tabelle seguenti secondo lo schema dell’individuazione per mansione.

**INDIVIDUAZIONE DEL PERICOLO**

Il pericolo di esposizione a ROA, si esplica nell’interessamento di due organi bersaglio: gli occhi e la pelle (cute). Su questi organi, l’effetto delle radiazioni nello spettro UV-VIS-IR è differente in funzione delle parti colpite e della capacità di penetrazione delle radiazioni alle varie lunghezze d’onda λ espresse in nanometri (1 nm = 1 m-9).



Incidenza delle radiazioni sull’occhio e le sue componenti (cornea, cristallino, retina) alla varie lunghezze d’onda



Incidenza delle radiazioni sulla cute e sui diversi strati che la comprendono

I danni provocati dalle radiazioni ottiche agli organi bersaglio qualora esposti a livelli superiori ai valori limite individuati, in sintesi, sono quelli riportati nella tabella seguente:



**INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI**

Come indicato al punto 5.06 del documento di Indicazioni Operative del Coordinamento Tecnico delle Regioni e Province Autonome 1-2009 rev. 2 del 11/03/2010, lo schema di flusso consigliato per eseguire la valutazione del rischio ha come punto di partenza il censimento di tutte le possibili sorgenti di ROA presenti nel sito.

Di queste si è proceduto a verificarne la classificazione ed acquisire i dati relativi alla loro classificazione sia attraverso i fabbricanti, sia attraverso letteratura specifica o altre fonti tecniche.

A questo scopo sono stati predisposti tre elenchi, uno generale e due di dettaglio per i sistemi di saldatura e taglio, parte integrante di questa valutazione specifica.

Gli elenchi allegati, riportano la tipologia della sorgente (COERENTE o NON COERENTE), la banda di emissione di questa, l’eventuale classificazione rispetto a normative EN, una descrizione essenziale, le condizioni di utilizzo e l’impatto prevedibile derivante dalla verifica dei dati acquisiti.

In aggiunta, negli elenchi specifici, sono riportati i DPI / DPC, in uso o consigliati e le mansioni interessate.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorgente** | **Banda emissione** | | | | | **Classe**  **Cat.**  **Gruppo** | **Descrizione della attrezzatura** | **Fonte informazioni** | **Condizioni di utilizzo** | **Impatto** | | | **Misure di prevenzione e protezione** |
| **Tipo** | **laser** | **UV** | **Luce blù** | **Visivo** | **IR** | Escluso | da misurare | Oltre limiti |
| non coerente |  | X | X | X | X | Esente | Fotocopiatrici e scanner | Direttiva  2006/25/EC | come da manuale d'uso di ogni singolo dispositivo. | X |  |  | INFORMAZIONE agli utenti posta nella sala dove è utilizzata l'attrezzatura con DIVIETO di uso dell'apparecchio con coperchio alzato |
| non coerente |  |  |  | X |  | Esente | Schermi computer LCD | Direttiva  2006/25/EC | installati nelle postazioni VDT, Utilizzo < o > alle 20 ore settimanali in relazione a mansione o individuo | X |  |  |  |

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Dall’analisi dei dati raccolti e dalle valutazioni eseguite, si possono riassumere le seguenti:

* Utilizzo di segnaletica di pericolo adeguata in aggiunta a quella applicata sui puntatori laser e per i videoproiettori;

 radiazione ottica  LASER di classe 2

* Informazione agli utenti sul corretto uso di puntatori, videoproiettori e fotocopiatrici;
* Utilizzo di segnaletica di pericolo e obbligo adeguata e predisposizione di Istruzioni di Sicurezza per la saldatura e il taglio;

 radiazione ottica da saldatura  Protezione degli occhi

* Utilizzo di Dispositivi di Protezione Collettiva e di DPI adeguati, nelle operazioni di taglio e saldatura, per la protezione degli occhi, della pelle, delle vie respiratorie e dell’udito;
* Possibilità di eliminazione o riduzione dell’esposizione alle ROA;
* Se necessario, segnaletica di pericolo e utilizzo di DPI adeguati per l’uso di apparecchiature che possono esporre a raggi UV o IR

 radiazione ottica  Protezione degli occhi

**INDIVIDUAZIONE DEI DPI E DPC PER LA PROTEZIONE DEGLI OCCHI**

Sulla scorta delle informazioni raccolte, dai dati di letteratura e delle normative riguardanti la protezione degli occhi (nello specifico EN 169:2002 e EN 175) si valuta quanto segue per la scelta dei filtri DIN più idonei in relazione al tipo di attività:

**Saldatura ad Arco e taglio al Plasma**



**Saldatura e taglio Ossiacetilenico**



Da queste tabelle si rileva che la protezione necessaria è pari a DIN 3 – 7 nel caso di utilizzo del gruppo ossiacetilenico e di DIN 11 negli altri casi di utilizzo di sistemi al Plasma, MMA e TIG.

Per quanto riguarda i DPC, deve essere considerata la protezione di coloro che possono transitare in prossimità delle postazioni di saldatura e di taglio attraverso schermi (tende) che forniscono protezione totale contro i raggi ultravioletti e la luce blu, conformi alla Norma Europea EN 1598.

Con questi schermi si realizzano separazioni/protezioni dell’area interessata alle operazioni.

**INDIVIDUAZIONE DEI DPI E DPC PER LA PROTEZIONE DELLA PELLE E DELLE VIE RESPIRATORIE**

Per i lavoratori esposti a ROA, è necessario ed opportuno prevedere, oltre alla protezione degli occhi, anche la protezione della pelle attraverso l’adozione di indumenti a maniche lunghe e guanti.

Inoltre, poiché sono associati anche rischi di tipo chimico e fisico dovuti a polveri, fumi, calore e rumore, sono richieste anche protezioni per queste tipologie di rischio.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **TIPOLOGIA DI DPI** | **NORMA** |
|  | semimaschere dotate di filtri AP  Semimaschere filtranti antigas e antipolvere dotate di valvole | EN140; EN 14387  EN 405 |
|  | Tappi, archetti o cuffie auricolari | EN 352 |
|  | Indumenti di protezione per saldatura (es.: Grembiule) | EN 470 |
|  | Guanti per rischi meccanici resistenti al calore | EN 388: EN 407 |
|  | Scarpe antinfortunistiche tipo alto con protezione della caviglia | EN 345 (S1-P; S2 o S3) |

Dispositivi di protezione collettiva sono individuabili nell’uso di aspiratori mobili o localizzati dotati di proboscidi direzionabili.

Questi hanno il compito di allontanare i fumi della saldatura o del taglio dall’area di lavoro riducendo le possibilità di esposizione sia dell’addetto sia del personale che transita in prossimità delle postazioni di saldatura e di taglio.

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

Individuazione dei dispositivi e delle postazioni di lavoro sorgenti

Tutte le sorgenti ROA individuate sono state riportate negli elenchi allegati e ne è stata eseguita una valutazione in base ai dati tecnici, di letteratura e classificazione disponibili.

Sulle planimetrie di area sono inoltre riportate le posizioni dei dispositivi, delle apparecchiature a cui si riferiscono gli elenchi.

Come indicato in precedenza gli elenchi riportano la tipologia della sorgente (COERENTE o NON COERENTE), la banda di emissione di questa, l’eventuale classificazione rispetto a normative EN, una sua descrizione, le condizioni di utilizzo e l’impatto prevedibile derivante dalla verifica dei dati acquisiti.

**MISURE DI MIGLIORAMENTO**

Dall’esito della valutazione non si sono evidenziate azioni di miglioramento necessarie.

**TUTELE PARTICOLARI:**

la valutazione di tale rischio si riferisce alle seguenti fasce di lavoratori:

1. **lavoratori minori**;
2. **lavoratrici in stato di gravidanza**.

Nel primo caso viene condotta apposita valutazione dei rischi ogni qualvolta viene impiegato un lavoratore minore al fine di non esporre il lavoratore minore ai rischi individuati dalla legge ordinaria del Parlamento n° 977 del 17.10.1967.

Nel secondo caso la valutazione dei rischi (**Allegato 11**) viene condotta ogni qualvolta sia presente personale femminile in stato di gravidanza con l’obiettivo di:

* non esporre la lavoratrice gravida, puerpera e in periodo di allattamento ai rischi individuati all’art. 7 del D. Lgs. 151/2001;
* valutare i rischi lavorativi individuati all’art. 11 del D. Lgs. 151/2001 e conseguentemente applicare le possibili misure di prevenzione e protezione atte a consentire alla lavoratrice di permanere nel proprio posto di lavoro;
* informare la lavoratrice sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate.

A miglior chiarimento, di seguito è riportato l’elenco dei lavori vietati e quello per i quali si rende obbligatoria la valutazione.

***DIVIETO DI ESPOSIZIONE (art. 7 D. Lgs. 151/2001)***

*Si prevede il divieto di utilizzare le lavoratrici gestanti e puerpere ai seguenti lavori:*

* *trasporto e sollevamento dei pesi;*
* *esposizione a radiazioni ionizzanti;*
* *lavoro notturno;*
* *lavori pericolosi, faticosi ed insalubri (Allegato A del D. Lgs. 151/2001);*
* *agenti e condizioni di lavoro (Allegato B del D. Lgs. 151/2001).*

***ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI***

1. *Le donne, durante la gravidanza, non possono svolgere attività in zone classificate o, comunque, essere adibite ad attività che potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda un millisievert durante il periodo della gravidanza.*
2. ***E' fatto obbligo alle lavoratrici di comunicare al datore di lavoro il proprio stato di gravidanza, non appena accertato****.*
3. *E' altresì vietato adibire le donne che allattano ad attività comportanti un rischio di contaminazione.*

***LAVORO NOTTURNO***

1. *E' vietato adibire le donne al lavoro, dalle ore 24 alle ore 6, dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al compimento di un anno di età del bambino.*
2. *Non sono obbligati a prestare lavoro notturno:*
3. *la lavoratrice madre di un figlio di età inferiore a tre anni o, in alternativa, il lavoratore padre convivente con la stessa*
4. *la lavoratrice o il lavoratore che sia l'unico genitore affidatario di un figlio convivente di eta' inferiore a dodici anni.*
5. *Non sono altresì obbligati a prestare lavoro notturno la lavoratrice o il lavoratore che abbia a proprio carico un soggetto disabile ai sensi della legge 5 febbraio 1992, n. 104, e successive modificazioni.*

***LAVORI PERICOLOSI, FATICOSI ED INSALUBRI*** *(Allegato A del D. Lgs. 151/2001)*

***I Mansioni che espongono ai seguenti agenti:***

*A) Quelli previsti dal decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 345 e dal decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 262:*

***1. Agenti fisici****:*

1. *atmosfera a pressione superiore a quella naturale, ad esempio in contenitori sotto pressione, immersione sottomarina, fermo restando le disposizioni di cui al DPR n.321/56;*
2. *rumori con esposizione media giornaliera superiore a 90 decibel LEP-d.*

***2. Agenti biologici****:*

1. *agenti biologici dei gruppi 3 e 4, ai sensi del titolo VIII del D. Lgs.626/94 e di quelli geneticamente modificati del gruppo II di cui al D. Lgs. 91/93 e al D. Lgs. 92/93.*

***3. Agenti chimici****:*

1. *sostanze e preparati classificati tossici (T), molto tossici (T+), corrosivi (C), esplosivi (E) o estremamente infiammabili (F+);*
2. *sostanze e preparati classificati nocivi (Xn) e comportanti uno o più rischi descritti dalle seguenti frasi:*
   * 1. *pericolo di effetti irreversibili molto gravi (R39);*
     2. *possibilità di effetti irreversibili (R40);*
     3. *può provocare sensibilizzazione mediante inalazione (R42);*
     4. *può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle (R43);*
     5. *può provocare alterazioni genetiche ereditarie (R46);*
     6. *pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata (R48);*
     7. *può ridurre la fertilità (R60);*
     8. *può danneggiare i bambini non ancora nati (R61);*
3. *sostanze e preparati classificati irritanti (Xi) e comportanti il rischio descritto dalla seguente frase, che non sia evitabile mediante l'uso di dispositivi di protezione individuale: «può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle (R43);*
4. *sostanze e preparati di cui al titolo VII del D. Lgs. 626/94;*
5. *piombo e composti;*
6. *amianto.*

***II Processi e lavori:***

*Il divieto è riferito solo alle specifiche fasi del processo produttivo e non all'attività nel suo complesso:  
 1) Processi e lavori di cui all'allegato VIII del D. Lgs. 626/94:*

* + - * *Produzione di auramina con il metodo Michler;*
      * *I lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine, nel catrame o nella pece di carbone;*
      * *Lavori che espongono alle polveri, fumi e nebbie prodotti durante il raffinamento del nichel a temperature elevate;*
      * *Processo agli acidi forti nella fabbricazione di alcool isopropilico;*
      * *Il lavoro comportante l'esposizione a polvere di legno duro.*

*2) Lavori di fabbricazione e di manipolazione di dispositivi, ordigni ed oggetti diversi contenenti esplosivi, fermo restando le disposizioni di cui al DPR n.302/56.*

*3) Lavori in serragli contenenti animali feroci o velenosi nonché condotta e governo di tori e stalloni.*

*4) Lavori di mattatoio.*

*5) Lavori comportanti la manipolazione di apparecchiature di produzione, di immagazzinamento o di impiego di gas compressi, liquidi o in soluzione.*

*6) Lavori su tini, bacini, serbatoi, damigiane o bombole contenenti agenti chimici di cui al punto I.3.*

*7) Lavori comportanti rischi di crolli e allestimento e smontaggio delle armature esterne alle costruzioni.*

*8) Lavori comportanti rischi elettrici da alta tensione come definita dall'art. 268 del DPR n.547/55.*

*9) Lavori il cui ritmo è determinato dalla macchina e che sono pagati a cottimo.*

*10) Esercizio dei forni a temperatura superiore a 500 °C come ad esempio quelli per la produzione di ghisa, ferroleghe, ferro o acciaio; operazioni di demolizione, ricostruzione e riparazione degli stessi; lavoro ai laminatoi.*

*11) Lavorazioni nelle fonderie.*

*12) Processi elettrolitici.*

*13) Produzione di gomma sintetica; lavorazione della gomma naturale e sintetica.*

*14) Produzione dei metalli ferrosi e non ferrosi e loro leghe.*

*15) Produzione e lavorazione dello zolfo.*

*16) Lavorazioni di escavazione, comprese le operazioni di estirpazione del materiale, di collocamento e smontaggio delle armature, di conduzione e manovra dei mezzi meccanici, di taglio dei massi.*

*17) Lavorazioni in gallerie, cave, miniere, torbiere e industria estrattiva in genere.*

*18) Lavorazione meccanica dei minerali e delle rocce, limitatamente alle fasi di taglio, frantumazione, polverizzazione, vagliatura a secco dei prodotti polverulenti.*

*19) Lavorazione dei tabacchi.*

*20) Lavori di costruzione, trasformazione, riparazione, manutenzione e demolizione delle navi, esclusi i lavori di officina eseguiti nei reparti a terra.*

*21) Produzione di calce ventilata.*

*22) Lavorazioni che espongono a rischio silicotigeno.*

*23) Manovra degli apparecchi di sollevamento a trazione meccanica, ad eccezione di ascensori e montacarichi.*

*24) Lavori in pozzi, cisterne ed ambienti assimilabili.*

*25) Lavori nei magazzini frigoriferi.*

*26) Lavorazione, produzione e manipolazione comportanti esposizione a prodotti farmaceutici.*

*27) Condotta dei veicoli di trasporto, con esclusione di ciclomotori e motoveicoli fino a 125 cc., in base a quanto previsto dall'articolo 115 del D. Lgs 285/92, e di macchine operatrici semoventi con propulsione meccanica, nonché lavori di pulizia e di servizio dei motori e degli organi di trasmissione che sono in moto.*

*28) Operazioni di metallizzazione a spruzzo.*

*29) Legaggio ed abbattimento degli alberi.*

*30) Pulizia di camini e focolai negli impianti di combustione.*

*31) Apertura, battitura, cardatura e pulitura delle fibre tessili, del crine vegetale ed animale, delle piume e dei peli.*

*32) Produzione e lavorazione di fibre minerali e artificiali.*

*33) Cernita e trituramento degli stracci e della carta usata senza l'uso di adeguati dispositivi di protezione individuale.*

*34) Lavori con impieghi di martelli pneumatici, mole ad albero flessibile e altri strumenti vibranti; uso di pistole fissa chiodi di elevata potenza.*

*35) Produzione di polveri metalliche.*

*36) Saldatura e taglio dei metalli con arco elettrico o con fiamma ossidrica o ossiacetilenica.*

*37) Lavori nelle macellerie che comportano l'uso di utensili taglienti, seghe e macchine per tritare.*

*B ) Quelli indicati nella tabella allegata al DPR 303/56, per i quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche (****durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto****)*

* *Lavoratori addetti a:*
* *produzione di sostanze radioattive;*
* *lavorazioni che implicano l'uso di radio, raggi X e sostanze radioattive*
* *applicazioni industriali dei raggi ultravioletti e infrarossi;*
* *saldatura ad arco.*
* *laminatoi di ferro e di acciaio, in quanto esposti alla inalazione di polvere di ossido di ferro*
* *macinazione e alla raffinazione dello zolfo*
* *produzione e alla lavorazione del talco*
* *talcatura nella lavorazione della gomma*
* *apertura, battitura, cardatura e pulitura delle fibre di cotone, canapa, lino e juta*
* *filatura e tessitura della canapa e della juta*
* *lavori nelle gallerie, nelle fornaci di laterizi*
* *infermerie per animali*
* *macelli*
* *sardigne*
* *concia delle pelli*
* *lavorazione del crine*
* *raccolta e alla lavorazione dei residui animali per la fabbricazione di concimi, di colla e di altri prodotti industriali*
* *lavori nelle fogne e nei canali*
* *lavori di bonifica in terreni paludosi*
* *soffiatura del vetro con mezzi non meccanici (in quanto implichi l'uso di canne promiscue).*

*C ) Quelli che espongono alla silicosi e all'asbestosi, nonché alle altre malattie professionali di cui agli allegati 4 e 5 al DPR 1124/65, e successive modificazioni (****durante la gestazione e fino a 7 mesi dopo il parto****)*

* *Lavorazioni che espongono all'azione di:*
* *piombo, leghe e composti*
* *mercurio amalgama e composti*
* *fosforo e composti*
* *arsenico leghe e composti*
* *cromo, leghe e composti*
* *berillio, leghe e composti*
* *cadmio leghe e composti*
* *vanadio, leghe e composti*
* *nichel, leghe e composti*
* *manganese, leghe e composti*
* *fluoro, cloro, bromo, iodio e composti*
* *acido nitrico, degli ossidi di azoto e dell'ammoniaca*
* *anidride solforosa, dell'acido solforico, dell'idrogeno solforato*
* *tallio, leghe e composti*
* *antimonio, leghe e composti*
* *osmio, leghe e composti*
* *selenio, leghe e composti*
* *rame, leghe e composti*
* *stagno, leghe e composti*
* *zinco, leghe e composti*
* *acido carbammico, tiocarbammico e composti*
* *solfuri di bario, calcio, e sodio*
* *ozono, degli ozonuri e dei perossidi*
* *acido cianidrico, dei cianuri e dei composti del cianogeno, dell'acido isocianico e suoi esteri*
* *alcoli e dei glicoli*
* *Lavorazioni inerenti alla produzione, distribuzione e trattamento industriale dell'ossido di carbonio e di miscele gassose contenenti ossido di carbonio;*
* *Produzione di carbone da legna;*
* *Condotta termica dei forni delle fornaci, delle fucine e degli apparecchi a combustione in genere, ricottura e sinterizzazione dei metalli;*
* *Seconda lavorazione del vetro;*
* *Lavori di saldatura autogena e taglio dei metalli con arco elettrico e con fiamma ossidrica ossiacetilenica;*
* *Prova dei motori a combustione interna in ambienti chiusi;*
* *Altre lavorazioni che espongono all'azione di ossido di carbonio, svolte in ambiente confinato;*
* *Lavorazioni che espongono all'azione di:*
* *cloruro di carbonile*
* *solfuro di carbonio*
* *idrocarburi alifatici ed aliciclici*
* *idrocarburi aromatici, compresi il processo Sodeberg per la preparazione dell'alluminio e i processi di fusione dell'acciaio in forni ad arco, mononucleari e polinucleari*
* *nitroderivati alifatici, esteri dell'acido nitrico*
* *chinoni e derivati*
* *fenoli ed omologhi, tiofenoli ed omologhi, naftoli ed omologhi*
* *amine alifatiche ed aromatiche (primarie, secondarie, terziarie ed eterocicliche) e delle idrazione aromatiche; loro derivati, alogenati, fenolici, nitrosi, nitrati e solfonati*
* *derivati alogenati, nitrici, solfonici e fosforati degli idrocarburi aromatici, mononucleari e polinucleari, dei fenoli, tiofenoli e naftoli e loro omologhi*
* *cloruro di vinile e degli altri derivati alogenati degli idrocarburi alifatici, saturi e non saturi, ciclici e non ciclici*
* *chetoni e derivati alogenati*
* *eteri ed epossidi e loro derivati alogenati, degli esteri organici e derivati*
* *aldeidi, degli acidi organici, tioacidi, anidridi e loro derivati*
* *agenti asmogeni di seguito indicati:*

1. *sali di platino, palladio, cobalto;*
2. *prepolimeri, oligomeri, catalizzatori della polimerizzazione di resine sintetiche;*
3. *colofonia, gomma arabica;*
4. *enzimi proteolitici e glicolitici (amilasi, lisizima);*
5. *derivati di animali, compresi gli acari ed altri artropodi (limitatamente alle attività di ricerca scientifica, didattica, allevamento, addestramento e custodia degli animali, mattazione e macellazione conceria; produzione lattocasearia);*
6. *pellicce e piume;*
7. *polveri e/o farine di: cerali, caffè verde, cacao, carrube e sola;*
8. *miceti e b. subtilis;*
9. *farmaci (compresi i principi attivi e gli intermedi);*
10. *residui di estrazione dell'olio di ricino;*
11. *polveri di legno;*
12. *persolfati*

* *Lavorazioni che espongono all'inalazione di miceti, altre sostanze vegetali o animali, sostanze chimiche.*
* *Lavorazioni che espongono alle seguenti sostanze cutilesive:*

1. *catrame, bitume, pesce, fuliggine, antracene, loro miscele e formulati;*
2. *paraffine grezze, oli minerali, fluidi lubrorefrigeranti, cere, loro miscele e formulati;*
3. *resine naturali, artificiali e sintetiche, oligomeri, elastomeri, gomma arabica, caprolattame;*
4. *oli di lino, trementina, suoi distillati e residui, lacche, vernici, smalti e pitture;*
5. *cemento e calce;*
6. *alcali caustici, cloruro di sodio, persolfato di ammonio e acido tannico;*
7. *detersivi;*
8. *conchiglie, coralli e madreperla;*
9. *antibiotici, disinfettanti e sulfamidici;*
10. *legni ed altre sostanze vegetali.*

* *Estrazione, scavo e trattamento, meccanico di rocce silicatiche, lavorazioni dell'industria marmifera, del cemento, dei refrattari, della carta, della gomma, delle smalterie ed altre lavorazioni che espongono a polveri di feldspati, miche, caolino, talco, cemento ed altri silicati.*
* *Estrazione, scavo e trattamento meccanico di calcari e dolomie, lavorazioni dell'industria marmifera, dei refrattari, della calce ed altre lavorazioni che espongono a polveri di calcari e dolomie.*
* *Lavorazioni di produzione primaria e secondaria dell'alluminio, delle fonderie di alluminio, dei refrattari, degli esplosivi ed altre lavorazioni che espongono a polveri e fumi di alluminio e di ossidi di alluminio.*
* *Lavorazioni per produrre oggetti in "metallo duro" e di affilatura sistematica di utensili in "metallo duro o che espongono a polveri costituite da carburi metallici legati con cobalto, nichel e ferro.*
* *Lavorazioni che espongono all'inalazione di ossidi di ferro.*
* *Lavorazioni di apritura, mischia, battitura, cardatura, del cotone, del lino e di altre fibre tessili vegetali ed animali.*
* *Lavorazioni di scavo e smarino eseguite nel sottosuolo.*
* *Produzione di soda caustica, potassa caustica, calce viva.*
* *Insaccamento e travaso del cemento sfuso.*
* *Fusione artigianale ed artistica del vetro.*
* *Martellatura, cianfrinatura, scriccatura, molatura ed aggiustaggio nella costruzione di caldaie, serbatoi e tubi metalli.*
* *Picchettaggio e disincrostazione di contenitori metallici vasche, cisterne, serbatoi, gasometri.*
* *Martellatura sulle lamiere.*
* *Punzonatura o tranciatura alle presse, prive di efficace cabinatura, di materiali metallici.*
* *Prova al banco dei motori combustione interna, priva di efficace cabinatura.*
* *Prova dei motori a reazione a turboelica, priva di efficace cabinatura.*
* *Ribaditura di chiodi nella costruzione di carlinghe per aereo mobili.*
* *Frantumazione o macinazione ai frantoi, molini e macchine pestelli, priva di efficace cabinatura di minerali o rocce, clinker per la produzione di cemento, resine sintetiche per la loro riutilizzazione.*
* *Fabbricazione di chiodi, viti bulloni alle presse, prive di efficace cabinatura.*
* *Filatura, torcitura e ritorcitura di filati, tessitura ai telai a navetta, privi di efficace cabinatura.*
* *Taglio di marmi o pietre ornamentali con dischi di acciaio con telai multilame, privi di efficace cabinatura.*
* *Perforazione con martelli pneumatici ed avvitatura con avvitatori pneumatici a percussione.*
* *Conduzione dei forni elettrici ad arco, privi di efficace cabinatura.*
* *Formatura e distaffatura in fonderia con macchine vibranti, prive di efficace cabinatura.*
* *Sbavatura in fonderia con mole.*
* *Formatura di materiale metallico con macchine prive di efficace cabinatura, mediante fucinatura e stampaggio.*
* *Lavorazione meccanica del legno con impiego di seghe circolari, seghe a nastro, piallatrici e toupies, prive di efficace cabinatura.*
* *Lavori in galleria con mezzi meccanici ad aria compressa.*
* *Lavorazioni di martellatura, picchettaggio, cianfrinatura, scriccatura, molatura, ribattitura di chiodi, su qualsiasi parte metallica di nave a scafo metallico sia in costruzione che in riparazione svolte a bordo.*
* *Stampaggio di vetro cavo, privo di efficace cabinatura.*
* *Prova delle armi da fuoco in ambiente privo di efficace cabinatura.*
* *Conduzione delle riempitrici automatiche, prive di efficace cabinatura, per l'imbottigliamento in vetro o l'imbarattolamento in metallo di birra, acque minerali, bevande analcoliche gassate.*
* *Lavorazioni che espongono alle radiazioni ionizzanti, ai raggi laser ed alle altre onde elettromagnetiche.*
* *Lavorazioni svolte in modo prevalente con impiego di:*
* *macchine portatili munite di utensile;*
* *macchine portatili ad asse flessibile;*
* *macchine per calzaturifici: ribattitrici, rigasuole e rigatacchi*
* *motoseghe portatili*

* *Lavori subacquei ed in camere iperbariche.*
* *Fusione del vetro e dei metalli; lavorazioni su masse incandescenti.*
* *Lavori di scavo all'aperto ed in sottosuolo in presenza di rocce argillose.*
* *Lavorazioni che espongono all'azione di:*
* *fibre di asbesto anche se presenti nel talco*
* *polveri di legno*
* *polveri di cuoio nella rifinitura e riparazione delle calzature*
* *Lavorazioni in terreni irrigui e argillosi.*
* *Lavorazioni che espongono all'azione di:*
* *composti arsenicali*
* *composti del mercurio*
* *composti del fosforo*
* *derivati clorurati e bromurati degli idrocarburi alifatici*
* *derivati del benzolo, dei fenoli, dei cresoli e dei relativi omologhi*
* *derivati dell'acido carbammico e tiocarbammico*
* *polisolfuri di bario, di calcio, di sodio*
* *composti organici dello stagno*
* *derivati degli arilsolfoni*
* *fenossiderivati*
* *derivati dell'acido ftalico e della ftalimide*
* *derivati delle diazine e delle triazine*
* *derivati del dipiridile*
* *derivati clorurati dell'acido benzoico*
* *ammoniaca e di altri concimi azotati*
* *cianocomposti*
* *chinoni*
* *zolfo e dell'anidride solforosa*
* *composti amminici e composti ammidici*
* *oli minerali*

* *Lavorazioni che espongono all'inalazione di:*
* *sostanze vegetali e derivati animali*
* *miceti e altre sostanze vegetali e animali*

* *Lavorazioni forestali nelle quali si impiegano in modo prevalente motoseghe portatili prive di efficaci sistemi insonorizzanti.*
* *Lavorazioni forestali nelle quali si impiegano in modo prevalente motoseghe portatili.*

*D ) Lavori che comportano l'esposizione alle radiazioni ionizzanti.*

*(****durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto****);*

*E ) Lavori su scale ed impalcature mobili e fisse.*

*(****durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro****);*

*F ) Lavori di manovalanza pesante.*

*(****durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro****);*

*G ) Lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante.*

*(****durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro****);*

*H ) Lavori con macchina mossa a pedale, o comandata a pedale, quando il ritmo del movimento sia frequente, o esiga un notevole sforzo.*

*(****durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro****);*

*I ) Lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni.*

*(****durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro****);*

*L ) Lavori di assistenza e cura degli infermi nei sanatori e nei reparti per malattie infettive e per malattie nervose e mentali.*

*(****durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto****);*

*M ) Lavori agricoli che implicano la manipolazione e l'uso di sostanze tossiche o altrimenti nocive nella concimazione del terreno e nella cura del bestiame.*

*(****durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto****);*

*N ) Lavori di monda e trapianto del riso.*

*(****durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro****);*

*O ) Lavori a bordo delle navi, degli aerei, dei treni, dei pullman e di ogni altro mezzo di comunicazione in moto.*

*(****durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro****).*

***AGENTI E CONDIZIONI DI LAVORO*** *(Allegato B del D. Lgs. 151/2001).*

***A. Lavoratrici gestanti***

***1. Agenti***

* + 1. *agenti fisici: lavoro in atmosfera di sovrappressione elevata, ad esempio in camere sotto pressione, immersione subacquea;*
    2. *agenti biologici: toxoplasma; virus della rosolia, a meno che sussista la prova che la lavoratrice e' sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione;*
    3. *agenti chimici: piombo e suoi derivati, nella misura in cui questi agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.*

***2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario****.*

***B. Lavoratrici in periodo successivo al parto***

***1. Agenti***

1. *agenti chimici: piombo e suoi derivati, nella misura in cui tali agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.*

***2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario.***

***VALUTAZIONE DEL RISCHIO (Art. 11 D. Lgs. 151/2001)***

*Nel caso in cui la lavoratrice non sia addetta ai lavori sopraccitati espressamente vietati, il Datore di lavoro provvede alla valutazione dei seguenti rischi specifici per la salute e la sicurezza individuando le misure da adottare tra quelle elencate e provvedendo a comunicare i risultati alla lavoratrice interessata ed al RLS.*

*Nel caso il trasferimento ad altra mansione non sia possibile dovrà essere considerata la necessità di interdizione al lavoro in accordo con il Medico Competente.*

***A. 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:*

1. *colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;*
2. *movimentazione manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorso-lombari;*
3. *rumore;*
4. *radiazioni ionizzanti;*
5. *radiazioni non ionizzanti;*
6. *sollecitazioni termiche;*
7. *movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, sia all'interno sia all'esterno dello stabilimento, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta dalle lavoratrici di cui all'art. 1.*

***2. Agenti biologici***

*Agenti biologici dei gruppi di rischio da 2 a 4 ai sensi dell'*[*art. 75*](wsis://ars/loadpage?394b0626.900.htm#a075) *del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni, 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, sempreché non figurino ancora nell'allegato II. 3.*

***3. Agenti chimici***

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

1. *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;*
2. *agenti chimici che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni;rumore;*
3. *mercurio e suoi derivati;*
4. *medicamenti antimitotici;*
5. *monossido di carbonio;*
6. *agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.*

***B. PROCESSI***

*Processi industriali che figurano nell'*[*allegato VIII*](wsis://ars/loadpage?394b0626.900.htm#alviii) *del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni.*

***C. CONDIZIONI DI LAVORO***

*Lavori sotterranei di carattere minerario.*

**DIFFERENZE DI GENERE, ETÀ ANAGRAFICA, PROVENIENZA DA ALTRI PAESI**:

la valutazione di tali rischi viene eseguita verificando il rispetto delle seguenti modalità:

* **DIFFERENZE DI GENERE**: negli ambienti di lavoro occupati da personale maschile e femminile il Datore di lavoro provvede a garantire l’adeguata separazione dei servizi igienici e degli spogliatoi ove necessari.

Il Datore di lavoro provvede inoltre a garantire il rispetto delle differenze di genere di tutti i lavoratori con particolare riguardo agli usi, costumi e ideologie in genere.

* **ETA’ ANAGRAFICA**:

Il Datore di lavoro tiene conto dell’età anagrafica dei lavoratori con le seguenti modalità:

< 18 anni (redazione di uno specifico documento di valutazione per minori);

< 50 anni visita medica specialistica quinquennale per addetti VDT;

> 50 anni visita medica specialistica biennale per addetti VDT.

* **PROVENIENZA DA ALTRI PAESI**: il Datore di lavoro verifica la corretta e sufficiente comprensione della lingua italiana per lo svolgimento in sicurezza dei compiti assegnati.

Se ritenuto necessario il ricorso di lavoratori privi della conoscenza della lingua italiana, il Datore di lavoro provvede ad adeguato training supplementare per la formazione ed informazione sulle corrette modalità di esecuzione dei lavori in sicurezza con particolare riguardo alla tutela della salute e alla risposta alle emergenze.

**SPECIFICHE TIPOLOGIE CONTRATTUALI**: il Datore di lavoro, nel caso di affido di lavori a specifiche tipologie contrattuali quali, p. es. interinali, consulenti, lavoratori disagiati, ecc. ne tiene conto nella valutazione dei rischi.

Al riguardo si segnala che nell’unità in esame sono presenti le seguenti tipologie contrattuali:

- lavoratrice assunta a tempo indeterminato.

## Stima dell’esposizione ai pericoli

Considerando l’efficacia e l’efficienza delle misure di prevenzione e protezione già introdotte, in riferimento non solo all’obiettivo di contenere e minimizzare i rischi, ma anche a quello del miglioramento continuo degli effetti legati alla sicurezza e salute dei lavoratori durante il lavoro, è stata quindi stimata l’esposizione ai pericoli secondo la seguente tabella:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROBABILITÀ** | | | | | |
| FREQUENZA DI ACCADIMENTO PER ANNO | | | | | |
| 1x10-6 1x10-4 | 1x10-4 1x10-3 | 1x10-3 1x10-2 | 1x10-2 1x10-1 | 1x10-1 1x10-0 | ≥ 1x10-0 |
| Mai sentito nella industria  in generale | Singoli accadimenti nell’industria  in generale | Singoli accadimenti nell’azienda in esame | Alcuni accadimenti nell’azienda o singoli accadimenti nelle posizioni in esame | Parecchi accadimenti nell’azienda o nelle posizioni  in esame | Atteso accadimento più di una volta all’anno |
| Estremamente  remoto | Improbabile | Possibile | Occasionale | Regolare | Certo |
| **CONSEGUENZE** | **EFFETTI** | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Nessuno** | 0 | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Lieve** | 1 | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Moderato** | 2 | **0** | **2** | **4** | **6** | **8** | **10** |
| **Importante** | 4 | **0** | **4** | **8** | **12** | **16** | **20** |
| **Severo** | 8 | **0** | **8** | **16** | **24** | **32** | **40** |
| **Catastrofico** | 9 | **0** | **9** | **18** | **27** | **36** | **45** |

## Classificazione del danno

|  |  |
| --- | --- |
| **EFFETTI ALLE PERSONE E ALLA SALUTE** | |
| CRITERI DI APPARTENENZA AL LIVELLO | |
| **Personale aziendale** | **Popolazione** |
| **CONSEGUENZE** | **Nessuno** | Nessun infortunio o danneggiamento della salute. | Nessun infortunio o danneggiamento della salute. |
| **Lieve** | Inclusi quasi incidenti e trattamenti di primo soccorso.  Nessuna incidenza sulle prestazioni dei lavoratori o causa di inabilità. |  |
| **Moderato** | Infortunio denunciato o malattia con limitazione all’attività lavorativa.  Uso di prescrizione medica. | Trattamenti di primo soccorso a una o più persone fra la popolazione intorno all’azienda. |
| **Importanti** | Infortunio o malattia che prevede perdita di ore lavorative. | Infortunio denunciato ad una o più persone fra la popolazione intorno all’azienda. |
| **Severi** | Infortuni con serie disabilità.  Infortunio che causa pericolo di morte derivante da un incidente o da una malattia professionale. | Infortunio ad una o più persone fra la popolazione intorno all’azienda che causa serie disabilità. |
| **Catastrofici** | Una o più morti derivanti da un incidente. | Una o più morti fra la popolazione intorno all’azienda. |

## Determinazione del rischio

| **Livello di rischio**  **(Indice di rischio)** | **Programma degli interventi** | **Dettaglio sulle modalità di attuazione** |
| --- | --- | --- |
| **ALTO**  **10-45** | Effettuare azioni correttive indilazionabili | 1. Intervento tecnico/manutentivo immediato 2. Attività addestrative effettuate e ripetute periodicamente sul personale 3. Sorveglianza continuativa da parte dei preposti sulla attività a rischio 4. Manutenzione preventiva dispositivi critici per la sicurezza 5. Verifica SPP sulla necessità di sospendere l’attività sino al ripristino delle condizioni di sicurezza |
| **MODERATO**  **5-9** | Programmare interventi di miglioramento urgenti  **(entro 6 mesi)** | 1. Intervento tecnico/manutentivo nel breve periodo 2. Attività addestrative prioritarie sul personale 3. Sorveglianza continuativa da parte dei preposti 4. Manutenzione preventiva dispositivi critici per la sicurezza 5. Controlli sanitari e di esposizione dei lavoratori 6. Verifica SPP sulla necessità di istituire specifiche restrizioni o forme di controllo |
| **BASSO**  **3-4** | Programmare interventi di miglioramento nel medio termine  **(entro 12 mesi)** | 1. Intervento tecnico/manutentivo nel medio periodo 2. Attività addestrative sul personale 3. Sorveglianza continuativa da parte dei preposti sulle attività in oggetto 4. Controlli sanitari e di esposizione dei lavoratori 5. Manutenzione (preventiva/su chiamata) apparecchiature ed impianti critici per la sicurezza |
| **MINORE**  **0-2** | Non è strettamente necessario programmare interventi di miglioramento | 1. Intervento da programmarsi secondo fattibilità tecnico-economica 2. Mantenimento delle condizioni di sicurezza e del rispetto degli adempimenti generali del D. Lgs. 81/2008. |

# DEFINIZIONE DEL PROGRAMMA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO

A partire dai punti di verifica negativi emersi durante la valutazione dei rischi viene predisposto il “Registro delle azioni di miglioramento” (**Allegato 10**) contenente:

1. il centro di pericolo ovvero la Fase lavorativa o l’Area operativa o la Mansione a cui si riferisce;
2. il pericolo oggetto dell’azione di miglioramento;
3. l’indice di rischio e la conseguente priorità dell’intervento;
4. la descrizione dell’intervento.

Le azioni di miglioramento saranno comprese tra le seguenti:

1. misure tecniche
2. individuazione dei Dispositivi di Protezione Individuale
3. misure organizzative:

* programmi di formazione
* programmi di informazione
* programmi di controllo e verifica dell’applicazione ed idoneità delle misure messe in atto
* programmi di manutenzione

1. misure procedurali

* procedure di sicurezza
* sorveglianza sanitaria
* programmi di monitoraggio dell'esposizione

# VERIFICA DELL'AVANZAMENTO DEL PROGRAMMA DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO

La responsabilità finale dell'attuazione delle azioni di miglioramento e degli interventi correttivi è del Datore di Lavoro.

La realizzazione del programma delle azioni di miglioramento è oggetto di verifica già nel corso dell’esecuzione degli interventi stessi da parte del Datore di Lavoro.

La conclusione dei lavori viene verificata e controfirmata dal Datore di Lavoro sul “Registro delle azioni di miglioramento” (**Allegato 10**).

# REVISIONE PERIODICA

In linea generale le revisioni sono richieste:

1. in occasione di modifiche del processo lavorativo o dell’organizzazione significative ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori”;
2. in occasione di modifiche normative, della prassi ingegneristica o degli obiettivi generali aziendali che cambino il contesto di riferimento dell’analisi;
3. in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione;
4. a seguito di infortuni significativi;
5. quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità;
6. all’atto della scelta di nuove attrezzature di lavoro, sostanze o preparati chimici impiegati, sistemazione dei luoghi di lavoro, in relazione alla natura della attività dell’azienda;
7. in ogni caso ogni tre anni qualora siano presenti agenti cancerogeni o biologici.

Datore di lavoro, RSPP, RLS e Medico competente valutano, in occasione della Riunione periodica e comunque annualmente, la necessità di effettuarne la revisione parziale o totale.

**Allegato 1**

**Suddivisione Azienda in Aree Operative**

|  |  |
| --- | --- |
| **Descrizione Aree Operative** | **Sigla** |
| Uffici | A |

**Allegato 2**

**Elenco Mansioni**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mansioni** | **Sigla** |
| amministrativo | A |

**Allegato 3**

**Associazione Pericoli alla Mansione**

**amministrativo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pericolo** | **Commento** | **Gestante** |
| strutture, spazi di lavoro e arredi | pavimenti puliti e non sdrucciolevoli spazi di lavoro adeguati a garantire i normali movimenti altezza degli spazi di lavoro adeguata spazi di lavoro sgombri da ostacoli ed ordinati distanza minima di sicurezza tra parti delle strutture, dei macchinari e arredi spazi per il deposito di materiali sufficienti soppalchi, passerelle protette dal rischio caduta spazi di lavoro adeguatamente illuminati vetrate adeguatamente segnalate strutture integre prive di crepe, fessure, ecc. presenza di lavoratori disabili utilizzo di luoghi di lavoro sotterranei o semisotterranei presenza di adeguati servizi igienici |  |
| apparecchiature e macchine | marcatura CE o attestazione di conformità stato delle macchine ed attrezzature e manutenzione periodica posizionamento macchine in modo stabile ripari parti in movimento fissi ed idonei cartellonistica di divieto di rimozione ripari sistemi di arresto e blocco delle macchine idonei equipaggiamenti elettrici delle macchine ed attrezzature idonei istruzioni di sicurezza per le macchine che presentano particolari pericoli utilizzo macchine ed attrezzature con sufficiente illuminazione specifica formazione per l'utilizzo di macchine semoventi macchine e attrezzature provviste di libretto di uso e manutenzione utilizzo dei DPI |  |
| attrezzi manuali e portatili | attrezzatura riposta ordinatamente in luoghi appositi attrezzi manuali in numero sufficiente attrezzi di tipologia adatta al lavoro da svolgere formazione per l'utilizzo corretto e sicuro degli attrezzi utilizzo dei DPI |  |
| manipolazione manuale di oggetti | oggetti da manipolare puliti e non scivolosi utilizzo dei DPI illuminazione sufficiente |  |
| movimentazione, immagazzinam. di oggetti | spazi di movimentazione ed immagazzinamento adeguati immagazzinamento segnalato, delimitato e in sicurezza indicazione carico massimo soppalchi, scaffali, ecc. verifica periodica stato scaffali immagazzinamento prodotti chimici pericolosi attrezzato contro spargimenti accidentali |  |
| rischi meccanici | utilizzo dei DPI utilizzo utensili adatti immagazzinamento utensili in luoghi appositi |  |
| rischi elettrici | classificazione aree a rischio incendio ed esplosione protezione contro le scariche atmosferiche impianti e attrezzature elettriche costruiti e mantenuti in modo idoneo da soggetto abilitato verifica periodica impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche presenza di protezioni contro le sovratensioni e i sovraccarichi utensili elettrici appropriati all'uso (all'aperto, in luoghi umidi, ecc.) |  |
| radiazioni ottiche artificiali | Presenza radiazioni ottiche infrarosse, visibili, ultraviolette Valutazione almeno quadriennale con misurazione livelli radiazioni ottiche Cartellonistica di segnalazione zone con livelli elevati Formazione e informazione specifica addetti esposti Sorveglianza sanitaria |  |
| videoterminali | Formazione specifica addetti VDT Sorveglianza sanitaria |  |
| ergonomia ambienti, postazioni, posture e movimenti ripetitivi | Accessi alle postazioni di lavoro agevoli Arredi regolabili in funzione delle caratteristiche antropometriche dei lavoratori Evitata necessità di posture incongrue o forzate |  |
| ergonomia delle macchine e attrezzature | Piani di lavoro delle macchine e attrezzature regolabili in funzione delle caratteristiche antropometriche dei lavoratori Spazi adeguati attorno alle macchine Illuminazione macchine sufficiente Uso delle macchine senza sforzi o movimenti eccessivi o ripetuti |  |
| uso dei dispositivi di protezione individuali | Adeguatezza e marcatura CE Registrazione fornitura DPI ai lavoratori Formazione obbligatoria per l’utilizzo di DPI di III categoria |  |
| pianificazione, gestione e controllo della sicurezza | Valutazione dei rischi estesa anche a soci cooperative, apprendisti, tirocinanti, stagisti, volontari Individuazione mansioni sottoposte a rischi specifici Piano di formazione e informazione Riunione periodica annuale Visita annuale ambienti di lavoro del medico competente Requisiti minimi rspp Comunicazione annuale ad inail nominativo rls Designazione addetti antincendio, pronto soccorso Requisiti minimi addetti antincendio, pronto soccorso |  |
| procedure di sicurezza | Presenza di procedure interne per la corretta esecuzione dei lavori sottoposti a rischi specifici Procedure sicurezza per montaggio, smontaggio ponteggi Procedure sicurezza luoghi a rischio esplosione |  |
| formazione, informazione, addestramento | Divulgazione del Piano di Emergenza a tutti i lavoratori Informazione e formazione all’atto dell’assunzione Informazioni agli appaltatori Formazione RLS Formazione RSPP Formazione addetti antincendio, pronto soccorso Formazione sui rischi chimici Formazione utilizzo DPI III categoria |  |
| sorveglianza sanitaria | Nomina Medico competente Visite mediche periodiche secondo Piano di sorveglianza sanitaria Sopralluoghi agli ambienti di lavoro Visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro |  |
| gestione emergenze e pronto soccorso | Piano di emergenza per aziende con oltre 10 dipendenti Addetti al primo soccorso Addetti antincendio Cassetta di pronto soccorso e relativo contenuto Formazione triennale addetti pronto soccorso Esercitazioni antincendio almeno annuali per aziende con oltre 10 dipendenti |  |
| Movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti sia all'interno che all'esterno dello stabilimento |  | V |
| Fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta |  | V |

**Allegato 4**

**Elenco Fasi Lavorative**

**Attribuzione della mansione alla fase lavorativa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mansioni** | **Fase Lavorativa** | **Sigla** |
| amministrativo | attività di ufficio | A |

**Allegato 5**

**Elenco Macchine e Attrezzature**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Descrizione** | **Marca** | **Modello** | **Marcatura CE** |
| attrezzatura | PC |  |  | V |
| attrezzatura | fotocopiatrice |  |  | V |
| attrezzatura | stampanti |  |  | V |

**Allegato 5**

**Attribuzione delle Macchine alle Aree Operative**

Macchina/AttrezzaturaAPCXfotocopiatriceXstampantiX

Legenda:

A: Uffici

**Allegato 5**

**Attribuzione delle Macchine alle Mansioni**

Macchina/AttrezzaturaAPCXfotocopiatriceXstampantiX

Legenda:

A: amministrativo

**Allegato 6**

**Elenco dispositivi di protezione individuali in dotazione al personale**

**(Redatto sulla base delle indicazioni riportate nell'Allegato VIII del D.Lgs. 81/2008)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descrizione DPI** | **CAT.** | **Omologazione** |
| mascherina antipolvere | III | EN 149 |

**Allegato 6**

**Attribuzione DPI alle Mansioni**

DPIAmascherina antipolvere X

Legenda:

A: amministrativo

**Allegato 7**

**Elenco Dipendenti e Mansioni**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nominativo** | **Orario di lavoro** | **Mansione** | **Ruolo Aziendale** | **Tipo di Contratto** |
| Domitilla Colombo | Giornaliero | amministrativo | Lavoratore | Lavoratore assunto a tempo indeterminato |

**Allegato 8**

**Personale presente negli ambienti di lavoro**

Personale PresenteALavoratori dipendenti1Visitatori2Lavoratori occasionali0Personale d’impresa appaltatrice2Fornitori0Lavoratori dipendenti portatori di handicap0Personale esterno portatore di handicap0

Legenda:

A: Uffici

**Allegato 9**

**Tempi di permanenza**

**(Espressi in minuti sul totale della giornata lavorativa)**

MansioniAamministrativo480

Legenda:

A: Uffici

**Allegato 10**

**Valutazione rischi Area Operativa**

**Uffici**

**Compilatori:** Elena Gallazzi Vittorio Colombo

**Osservazione:** V

**Segnalazioni Dipendenti:** V

**Analisi Infortuni:** X

**Esame Adempimenti:** V

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pericolo** | **Val** | **Programmazione nuove misure** |
| aree di transito interne, viabilità | **0** |  |
| strutture, spazi di lavoro e arredi | **0** |  |
| porte, vie ed uscite di emergenza | **1** |  |
| apparecchiature e macchine | **1** |  |
| rischi di incendio | **5** | valutare la necessita di revisionare il Documento di valutazione rischio incendio |
| ventilazione e inquinamento indoor | **0** |  |
| climatizzazione e microclima termico | **1** |  |
| illuminazione | **1** |  |
| servizi igienici e igiene degli alimenti | **0** |  |
| ergonomia ambienti, postazioni, posture e movimenti ripetitivi | **0** |  |
| ergonomia delle macchine e attrezzature | **0** |  |
| segnaletica di sicurezza e salute | **6** | potenziare la segnalazione delle vie di fuga |
| controlli, verifiche e manutenzione | **0** |  |

**Allegato 10**

**Valutazione rischi Mansione**

**amministrativo**

**Compilatori:** Elena Gallazzi Vittorio Colombo

**Osservazione:** V

**Segnalazioni Dipendenti:** V

**Analisi Infortuni:** X

**Esame Adempimenti:** V

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pericolo** | **Val** | **Programmazione nuove misure** |
| strutture, spazi di lavoro e arredi | **0** |  |
| apparecchiature e macchine | **0** |  |
| attrezzi manuali e portatili | **0** |  |
| manipolazione manuale di oggetti | **0** |  |
| movimentazione, immagazzinam. di oggetti | **0** |  |
| rischi meccanici | **1** |  |
| rischi elettrici | **1** |  |
| radiazioni ottiche artificiali | **4** | applicare cartellonistica di divieto di utilizzo fotocopiatrice con il coperchio alzato |
| videoterminali | **0** |  |
| ergonomia ambienti, postazioni, posture e movimenti ripetitivi | **0** |  |
| ergonomia delle macchine e attrezzature | **0** |  |
| uso dei dispositivi di protezione individuali | **0** |  |
| pianificazione, gestione e controllo della sicurezza | **0** |  |
| procedure di sicurezza | **0** |  |
| formazione, informazione, addestramento | **0** |  |
| sorveglianza sanitaria | **0** |  |
| gestione emergenze e pronto soccorso | **1** |  |

**Allegato 10**

**Valutazione rischi Fase Lavorativa**

**attività di ufficio**

**Compilatori:** Elena Gallazzi Vittorio Colombo

**Osservazione:** V

**Segnalazioni Dipendenti:** V

**Analisi Infortuni:** X

**Esame Adempimenti:** V

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pericolo** | **Val** | **Programmazione nuove misure** |
| caduta di oggetti | **0** |  |
| movimentazione, immagazzinam. di oggetti | **0** |  |
| videoterminali | **0** |  |

**Allegato 11**

**Registro Azioni di Miglioramento**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fonte di Pericolo** | **Pericolo** | **Priorità** | **Descrizione Azioni Miglioramento** | **Data Esecuzione** | **Firma Datore Lavoro** |
| Area Operativa: Uffici | segnaletica di sicurezza e salute | **6** | potenziare la segnalazione delle vie di fuga |  |  |
| Area Operativa: Uffici | rischi di incendio | **5** | valutare la necessita di revisionare il Documento di valutazione rischio incendio |  |  |
| Mansione: amministrativo | radiazioni ottiche artificiali | **4** | applicare cartellonistica di divieto di utilizzo fotocopiatrice con il coperchio alzato |  |  |

**Allegato 12**

**Valutazione rischi per le Lavoratrici gestanti, puerpere o in allattamento**

**Valutazione rischi Mansione**

**amministrativo**

**Compilatori:** Elena Gallazzi Vittorio Colombo

**Osservazione:** V

**Segnalazioni Dipendenti:** V

**Analisi Infortuni:** X

**Esame Adempimenti:** V

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pericolo** | **Misure Necessarie** | **Programmazione nuove misure** |
| Movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti sia all'interno che all'esterno dello stabilimento | Interventi di miglioramento degli arredi e delle attrezzature. Vietare l'utilizzo di auto aziendali per spostamenti interni ed esterni allo stabilimento |  |
| Fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta | Interventi di miglioramento degli arredi, delle attrezzature, degli strumenti di lavoro e dell'organizzazione al fine di ridurre l'affaticamento fisico. Ridurre l'orario di lavoro su indicazione del Medico competente |  |