



*Istituto Professionale di Stato
Ottico – Odontotecnico –
Manutenzione ed assistenza tecnica*

*Via Passo Gravina, 197
tel. 095 336781 - 095 6136400*

*Istituto Professionale di Stato
Servizi per l'Enogastronomia e
l'ospitalità alberghiera*

*Via del Bosco, 43
tel. 095 6136210*

*Istituto Tecnico Agrario
Produzione e trasformazione
Viticoltura ed enologia*

*Via del Bosco, 43
tel. 095 6136210*

*Osservatorio d'area n. 2 per il contrasto alla dispersione scolastica
e la promozione del successo formativo*

ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



AGGIORNAMENTO del 30 settembre 2024

Firme

Il Datore di Lavoro	D.S. Prof.ssa LO BIANCO MARIA GIUSEPPA	
Il Responsabile del Servizio di P.P.	Prof. LO GIUDICE LUIGI	
I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	Prof.ssa ALETTA PATRIZIA Sig. CARRASI ROSARIO PROF. GRANATA VINCENZO	
Il Medico Competente	Dott.ssa CACCIOLA ANNA	

INDICE

Dati Generali dell'Azienda – Pag. 2

Organigramma Aziendale – Pag. 3

Elenco Luoghi di Lavoro – Pag. 5

Obiettivi e Scopi – Pag. 7

Ciclo Lavorativo: Cantine Vinicole – Pag. 31

Ciclo Lavorativo: Floricoltura – Pag. 38

Valutazione Movimentazione Manuale dei Carichi – Pag. 88

Calcolo Indice di Sollevamento – Pag. 108

Classificazione Agenti Chimici – Pag. 173

Valutazione Esposizione Ergonomia – Pag. 227

Programma di Miglioramento – Pag. 259

Procedure di Sicurezza Aziendali – Pag. 261

DATI GENERALI DELL'AZIENDA

DATI AZIENDALI

Dati anagrafici

Ragione Sociale	I.S. "FERMI-EREDIA" - AZIENDA AGRARIA
Attività economica	AZIENDA AGRARIA
	• 01.19.10 Coltivazione di fiori in piena aria • 01.19.20 Coltivazione di fiori in colture protette • 01.11.10 Coltivazione di cereali (escluso il riso) • 01.21.00 Coltivazione di uva • 01.23.00 Coltivazione di agrumi • 11.02.10 Produzione di vini da tavola e v.p.q.r.d.
Codice ATECO	
ASL	ASL 3 CT
Posizione INPS	
Posizione INAIL	
Attività soggetta a CPI	No
Rischio Incendio	Basso
Lavoro Notturno	No
Orario di lavoro	8.00-15.12
Codice Fiscale	93190600879
Partita IVA	93190600879
Categoria Primo Soccorso	Categoria B

Titolare/Rappresentante Legale

Nominativo **MARIA GIUSEPPA LO BIANCO**

Sede Legale

Comune **CATANIA**
 Provincia **CT**
 CAP **95126**
 Indirizzo **Via Passo Gravina, 197**

Sede operativa

Sito **AZIENDA AGRARIA**
 Comune **CATANIA**
 Provincia **CT**
 CAP **95126**
 Indirizzo **Via del Bosco, 43**

SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE ORGANIGRAMMA AZIENDALE

Datore di lavoro	Dott.ssa LO BIANCO MARIA GIUSEPPA
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione	Ing. LO GIUDICE LUIGI
Addetti primo soccorso	TROVATO ALFIA VECCHIO GIOVANNI CONDORELLI GIUSEPPE RUSSO SIMONA ANGELA GRAZIA
Addetti antincendio ed evacuazione	TROVATO ALFIA BURRELLO FRANCESCO PAOLO DI NUZZO ANTONIO BORDONARO VINCENZO COLLODORO VINCENZO ALONZO ELIO IGNAZIO
Medico Competente	DOTT.SSA CACCIOLA ANNA
Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza	SIG. CARRASI ROSARIO ROBERTO PROF.SSA ALETTA PATRIZIA PROF. GRANATA VINCENZO
Preposti	ALOISI ANTONINO CONDORELLI GIUSEPPE BURRELLO FRANCESCO PAOLO

ELENCO LUOGHI DI LAVORO

Di seguito, viene riportato l'elenco dei luoghi di lavoro, dalla sede agli ambienti con i relativi dati caratteristici:

SEDE: AZIENDA AGRARIA

INDIRIZZO SEDE	Via del Bosco, 43 95126 CATANIA CT
N° TELEFONO	095 6136210

AREA ESTERNA	SUPERFICIE	CARATTERISTICHE
Campo aperto	40000,00 m ²	Recintato;
Serre	500,00 m ²	Con copertura; Recintato; Pavimentato; ;

EDIFICIO 1	Descrizione: ex casa del Preside	
-	LIVELLO 1	Piano TERRA
-	AMBIENTE 1	Magazzino e deposito
	Superficie	50,00 m ²
-	AMBIENTE 2	Cantina
	Superficie	150,00 m ²
-	AMBIENTE 3	Laboratorio Trasformazione
	Superficie	30,00 m ²

OBIETTIVI E SCOPI

Il presente documento, redatto ai sensi del **D. lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.**, ha lo scopo di effettuare la valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori e predisporre le adeguate misure di prevenzione e di protezione nonché di programmare le misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

CONTENUTI

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

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

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

In particolare, si è proceduto a:

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

Per la redazione del documento si è proceduto alla individuazione delle **ATTIVITA' LAVORATIVE** presenti nell'Unità Produttiva. Per ogni attività lavorativa sono state individuate le singole **FASI** a cui sono associate:

- macchine ed attrezzature impiegate;
- agenti chimici pericolosi;
- materie prime, scarto o altro.

Ad ogni singola fase sono stati attribuiti i rischi:

- derivanti dalla presenza dell'operatore nell'ambiente di lavoro;
- indotti sul lavoratore dall'ambiente esterno;
- conseguenti all'uso di macchine ed attrezzature;
- connessi con l'utilizzo di sostanze, miscele o materiali pericolosi per la salute.

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

DEFINIZIONI RICORRENTI

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

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

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

Lavoratore: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari.

Datore di lavoro: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

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

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

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

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

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.lgs. 81/08 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

Servizio di prevenzione e protezione dei rischi: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

Addetto al servizio di prevenzione e protezione: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.lgs. 81/08, facente parte del servizio di prevenzione e protezione dei rischi.

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

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

Sorveglianza sanitaria: insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

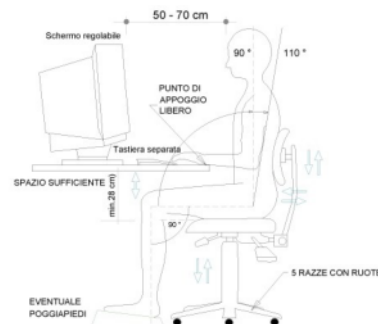
Responsabilità sociale delle Imprese: integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.

Libretto formativo del cittadino: libretto personale del lavoratore definito, ai sensi dell'accordo Stato-regioni del 18 febbraio 2000, di concerto tra il Ministero del lavoro e delle politiche sociali e il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, previa intesa con la Conferenza unificata Stato-regioni e sentite le parti sociali, in cui vengono registrate le competenze acquisite durante la formazione in apprendistato, la formazione in contratto di inserimento, la formazione specialistica e la formazione continua svolta durante l'arco della vita lavorativa ed effettuata da soggetti accreditati dalle regioni, nonché le competenze acquisite in modo non formale e informale secondo gli indirizzi della Unione europea in materia di apprendimento permanente, purché riconosciute e certificate.

MISURE GENERALI DI TUTELA

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

- è stata effettuata la valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza, così come descritta nel presente DVR.
- Si è provveduto all'eliminazione dei rischi e, ove ciò non è risultato possibile, alla loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico.
- Sono stati rispettati i principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo.
- E' stata prevista la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso.
- E' stato limitato al minimo il numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti a rischio.
- E' stato previsto un utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro.
- E' stata data la priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale.
- E' stato previsto il controllo sanitario dei lavoratori.
- Si provvederà all'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona, adibendolo, ove possibile, ad altra mansione.
- E' effettuata l'adeguata informazione e formazione per i lavoratori, per dirigenti, i preposti e per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.
- E' prevista la partecipazione e la consultazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.
- E' effettuata un'attenta programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi.
- Sono state dettagliate le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato, compreso l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza.
- E' stata programmata la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.



Le misure relative alla sicurezza, all'igiene ed alla salute durante il lavoro non comporteranno mai oneri finanziari per i lavoratori.

PROCEDURE D'EMERGENZA COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Come previsto dall'*art. 43, comma 1, del D.lgs. 81/08*, sono stati organizzati i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza.

Sono stati, infatti, designati preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

Sono stati informati tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare.

Sono stati programmati gli interventi, presi i provvedimenti e date le istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro.

Sono stati adottati i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

Ai fini delle designazioni si è tenuto conto delle dimensioni dell'azienda e dei rischi specifici dell'azienda o della unità produttiva secondo i criteri previsti nei decreti di cui *all'articolo 46 del D.lgs. 81/08*.

In azienda sono sempre presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione.

In azienda è esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

- Vigili del Fuoco
- Pronto soccorso
- Vigili Urbani
- Carabinieri
- Polizia



In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza, il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- Chiamare i VIGILI DEL FUOCO componendo il numero telefonico 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: **indirizzo e telefono dell'azienda, informazioni sull'incendio**.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: **cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.**
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

PRESIDI DI PRIMO SOCCORSO

In azienda, così come previsto dall' art.45, commi 1 e 2 del D.lgs. 81/08, sono presenti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi sono contenuti in una Cassetta di Pronto Soccorso.

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

1. Guanti sterili monouso (5 paia)
2. Visiera para schizzi
3. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
4. Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3)
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
6. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
7. Teli sterili monouso (2)
8. Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
9. Confezione di rete elastica di misura media (1)
10. Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
11. Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)
12. Un paio di forbici
13. Lacci emostatici (3)
14. Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
15. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
16. Termometro
17. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa



REQUISITI ATTREZZATURE DI LAVORO

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

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



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

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

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

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

Tutte le attrezzature di lavoro sono:

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

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongono di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevono una formazione adeguata in rapporto alla sicurezza relativamente:

- alle condizioni di impiego delle attrezzature;
- alle situazioni anormali prevedibili.

Per le attrezzature che richiedono, in relazione ai loro rischi, conoscenze e responsabilità particolari viene impartita una formazione adeguata e specifica, tale da consentirne l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

Come indicato all' *art. 74 del D.lgs. 81/08*, si intende per Dispositivo di Protezione Individuale, di seguito denominato **DPI**, qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Ne è stato previsto l'impiego obbligatorio dei DPI quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

I DPI utilizzati sono conformi alle norme di riferimento, adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore, adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, come indicati nelle schede di sicurezza riportate nel seguito, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Ai fini della scelta dei DPI, il datore di lavoro:

- ha effettuato l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- ha individuato le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi stessi, tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
- ha valutato, sulla base delle informazioni e delle norme d'uso fornite dal fabbricante a corredo dei DPI, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le ha raffrontate con le caratteristiche individuate nella scelta degli stessi;
- provvederà ad aggiornare la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.

E' cura del Datore di lavoro:

- mantenere in efficienza i DPI e assicurarne le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;
- provvedere a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- fornire istruzioni dettagliate, ma comprensibili per i lavoratori;
- destinare ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prendere misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;

- stabilire le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
- assicurare una formazione adeguata e organizzare uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

AGENTI CHIMICI

Ai sensi dell'art. 222 del D.lgs. 81/08 e s.m.i. si intende per:

- agenti chimici:** tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;
- agenti chimici pericolosi:**
 - agenti chimici che soddisfano i criteri di classificazione come pericolosi in una delle classi di pericolo fisico o di pericolo per la salute di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, indipendentemente dal fatto che tali agenti chimici siano classificati nell'ambito di tale regolamento;
 - agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, comportano un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale di cui all'Allegato XXXVIII del D.lgs. 81/08.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

Nella valutazione dei rischi, il datore di lavoro ha determinato la presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro prendendo in considerazione in particolare:

- *le proprietà pericolose e le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa **scheda di sicurezza***
- *le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, tenuto conto della quantità delle sostanze e delle miscele che li contengono o li possono generare;*
- *gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;*
- *le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.*

ATTIVITA' INTERESSATE

Risultano interessate tutte le attività lavorative nelle quali sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

Prima dell'attività

- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichetta e le istruzioni d'uso;
- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego di tali agenti, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, ecc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

Dopo l'attività

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati).

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

LAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA

D.lgs. 26 marzo 2001, n° 151

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

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

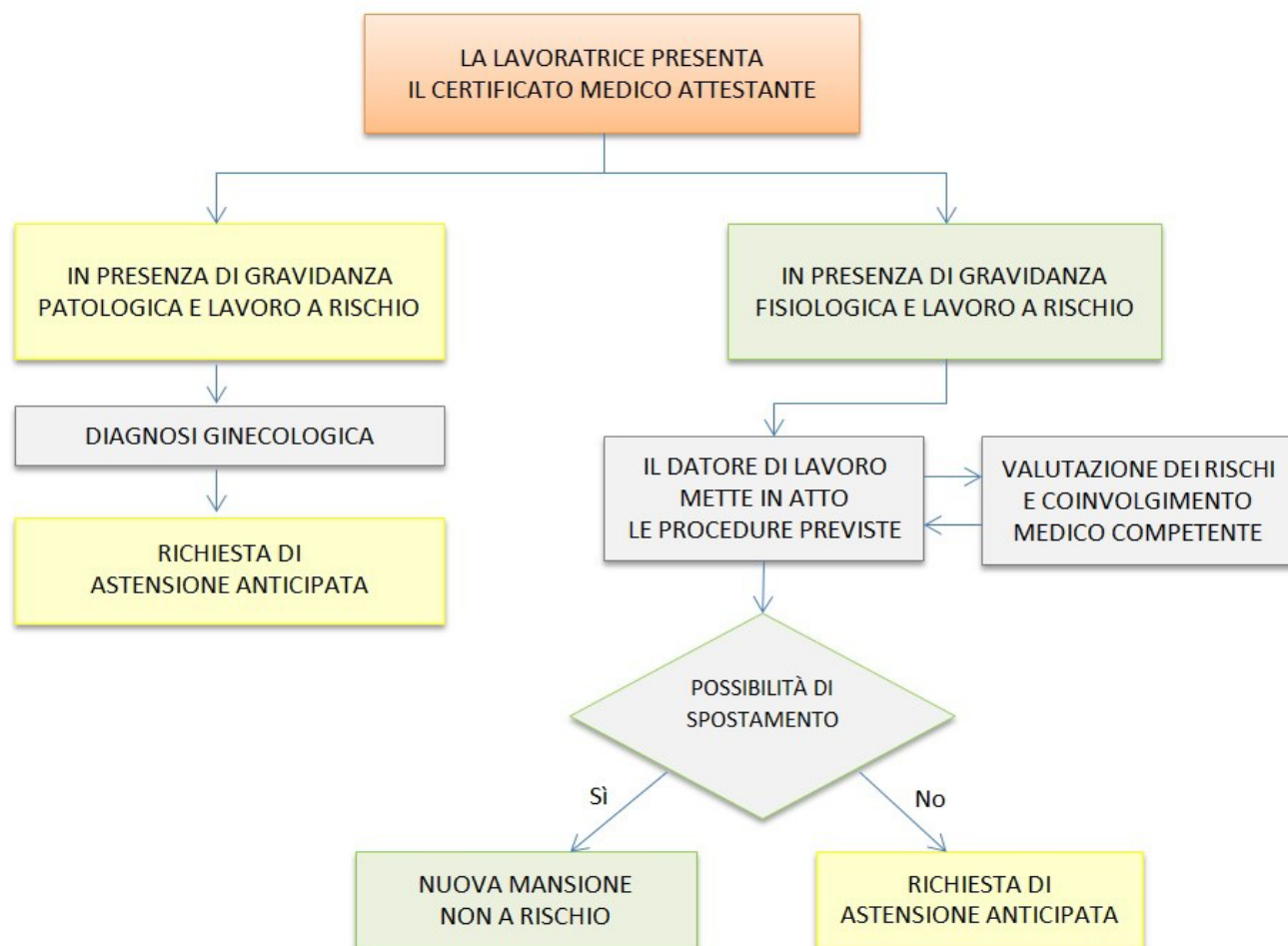
- sono modificati i ritmi lavorativi, in modo che essi non siano eccessivi e che non comportino una posizione particolarmente affaticante.
- Se richiesto dal medico competente, o se obbligatorio per legge a causa di rischi specifici, si predispone che la lavoratrice venga adibita, in via provvisoria, ad altra mansione.

Le lavoratrici addette alle rispettive mansioni ed il rappresentante per la sicurezza sono informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure adottate.

Nota: L'art.12, comma 1, del D.lgs. 151/2001 ha introdotto la facoltà, per le lavoratrici dipendenti di datori di lavoro pubblici o privati, di utilizzare in forma flessibile il periodo dell'interdizione obbligatoria dal lavoro di cui all'art.4 della Legge 1204/71 (due mesi prima del parto e tre mesi dopo il parto), posticipando un mese dell'astensione prima del parto al periodo successivo al parto.

Per poter avvalersi di tale facoltà, la lavoratrice gestante dovrà presentare apposita domanda al datore di lavoro e all'ente erogatore dell'indennità di maternità (INPS), corredata da certificazione del medico ostetrico-ginecologo del SSN o con esso convenzionato la quale esprima una valutazione, sulla base delle informazioni fornite dalla lavoratrice sull'attività svolta, circa la compatibilità delle mansioni e relative modalità svolgimento ai fini della tutela della salute della gestante e del nascituro e, qualora la lavoratrice sia adibita a mansione comportante l'obbligo di sorveglianza sanitaria, un certificato del Medico Competente attestante l'assenza di rischi per lo stato di gestazione.

Di, seguito la procedura adottata per la tutela delle lavoratrici madri.



Di seguito, viene riportato, anche a titolo informativo per le lavoratrici madri e per i soggetti interessati, l'elenco dei principali pericoli per le lavoratrici stesse, con l'indicazione delle principali conseguenze e dei divieti derivanti dalla vigente normativa in materia.

ERGONOMIA

PERICOLO/RISCHIO	CONSEGUENZE	DIVIETI
ATTIVITÀ' IN POSTURA ERETTA PROLUNGATA	Mutamenti fisiologici in corso di gravidanza (maggiore volume sanguigno e aumento delle pulsazioni cardiache, dilatazione generale dei vasi sanguigni e possibile compressione delle vene addominali o pelviche) favoriscono la congestione periferica durante la postura eretta. La compressione delle vene può ridurre il ritorno venoso con conseguente accelerazione compensativa del battito cardiaco materno e il manifestarsi di contrazioni uterine. Se la compensazione è insufficiente ne possono derivare vertigini e perdita di coscienza. Periodi prolungati in piedi durante la giornata lavorativa determinano per le donne un maggior rischio di parto prematuro.	D.Lgs.151/01 allegato A, lett. G (i lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario lavorativo) DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>
POSTURE INCONGRUE	E' potenzialmente pericoloso lavorare in posti di lavoro ristretti o in postazioni non sufficientemente adattabili per tenere conto del crescente volume addominale, in particolare nelle ultime fasi della gravidanza. Ciò può determinare stiramenti o strappi muscolari. La destrezza, l'agilità, il coordinamento, la velocità dei movimenti e l'equilibrio possono essere anch'essi limitati e ne può derivare un rischio accresciuto d'infortunio.	D.Lgs.151/01 allegato A, lett. G (lavori che obbligano ad una postazione particolarmente affaticante). DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>
LAVORO IN POSTAZIONI ELEVATE	E' potenzialmente pericoloso per le lavoratrici gestanti lavorare in postazioni sopraelevate (ad esempio scale, piattaforme, ecc.) a causa del rischio di cadute dall'alto.	D.Lgs.151/01 allegato A, lett. E (i lavori su scale ed impalcature mobili e fisse) DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>
LAVORI CON MACCHINA MOSSA A PEDALE, QUANDO IL RITMO SIA FREQUENTE O ESIGA SFORZO	Le attività fisiche particolarmente affaticanti sono considerate tra le cause di aborti spontanei. E' importante assicurare che il volume e il ritmo dell'attività non siano eccessivi e, dove possibile, le lavoratrici abbiano un certo controllo del modo in cui il lavoro è organizzato.	D.Lgs.151/01 allegato A, lett. H (i lavori con macchina mossa a pedale, o comandata a pedale, quando il ritmo del movimento sia frequente, o esiga un notevole sforzo) DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>
MANOVALANZA PESANTE MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI	La manovalanza pesante e/o la movimentazione manuale dei carichi pesanti è ritenuta pericolosa in gravidanza in quanto può determinare lesioni al feto e un parto prematuro. Con il progredire della gravidanza la lavoratrice è esposta ad un maggior rischio di lesioni causato dal rilassamento ormonale dei legamenti e dai problemi posturali ingenerati dalla gravidanza	D.Lgs.151/01 allegato A, lett. F (lavori di manovalanza pesante) D.Lgs. 151/01 allegato C, lett.A,1,b (movimentazione manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorso lombare) DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>
LAVORI SU MEZZI IN MOVIMENTO	L'esposizione a vibrazioni a bassa frequenza, come accade per uso di mezzi in movimento, può accrescere il rischio di aborti spontanei. Il lavoro a bordo di veicoli può essere di pregiudizio per la gravidanza soprattutto per il rischio di microtraumi, scuotimenti, colpi, oppure urti, sobbalzi o traumi che interessino l'addome.	D.Lgs.151/01 allegato A, lett. O (i lavori a bordo delle navi, degli aerei, dei treni, dei pullman e di ogni altro mezzo di comunicazione in moto) DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>

AGENTI FISICI

PERICOLO/RISCHIO	CONSEGUENZE	DIVIETI
RUMORE	L'esposizione prolungata a rumori forti (>80 dB(A)) può determinare un aumento della pressione sanguigna e un senso di stanchezza; si ipotizza una vasocostrizione arteriolare che potrebbe essere responsabile di una diminuzione del flusso placentare. Sono, inoltre, possibili riduzioni di crescita del feto, con conseguente minor peso alla nascita. Evidenze sperimentali suggeriscono che una esposizione prolungata del nascituro a rumori forti durante la gravidanza può avere un effetto sulle sue capacità uditive dopo la nascita.	D.Lgs.151/01 allegato C lett.A,1,c D.Lgs.151/01 allegato A lett. A D.Lgs.151/01 allegato A lett. C (malattie professionali) DIVIETO IN GRAVIDANZA (per esposizioni ≥ 80 dB(A)) DIVIETO FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO (per esposizioni ≥ 85 dB(A))
SCUOTIMENTI VIBRAZIONI	Un'esposizione di lungo periodo a vibrazioni che interessano il corpo intero può accrescere il rischio di parto prematuro o di neonati sotto peso e/o complicanze in gravidanza e parti prematuri.	D.Lgs.151/01 allegato A lett. I (lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni) DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i> D.Lgs.151 Allegato A lett. B (Lavori che impiegano utensili vibranti ad aria compressa o ad asse flessibile soggetti all'obbligo di sorveglianza sanitaria) DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO
SOLLECITAZIONI TERMICHE	Durante la gravidanza, le donne sopportano meno il calore ed è più facile che svengano o risentano dello stress da calore. L'esposizione a calore può avere esiti nocivi sulla gravidanza. Il lavoro a temperature molto fredde può essere pregiudizievole per la salute per gestanti, nascituro e puerpere. I rischi aumentano in caso di esposizione a sbalzi improvvisi di temperatura	D.Lgs.151/01 Allegato A lett. A (celle frigorifere) D.Lgs.151/01 allegato C lett.A,1,f (esposizione a sollecitazioni termiche rilevanti evidenziata dalla valutazione dei rischi) DIVIETO IN GRAVIDANZA DIVIETO FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO PER ESPOSIZIONI A TEMP. MOLTO BASSE (es. lavori nelle celle frigorifere)
RADIAZIONI IONIZZANTI	Una esposizione a radiazioni ionizzanti comporta dei rischi per il nascituro. Se una lavoratrice che allatta opera con liquidi o polveri radioattivi può determinarsi un'esposizione del bambino in particolare a seguito della contaminazione della pelle della madre. Sostanze contaminanti radioattive inalate o digerite dalla madre possono passare attraverso la placenta al nascituro e, attraverso il latte, al neonato. L'esposizione durante il primo trimestre di gravidanza può provocare aborto, aumento delle malformazioni e deficit funzionali.	D.Lgs. 151/01 art.8 (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) DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>Se esposizione nascituro > 1 mSv</i> D.Lgs. 151/01 allegato A lett. D (i lavori che comportano l'esposizione alle radiazioni ionizzanti). DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Al momento attuale non esistono dati certi sugli effetti provocati sulla gravidanza o sulla lattazione dalle radiazioni non ionizzanti. Non si può escludere che esposizioni a campi elettromagnetici intensi, come ad esempio quelli associati a fisioterapia (marconiterapia, radarterapia) o alla saldatura a radiofrequenza delle materie plastiche, possano determinare un rischio accresciuto per il	D.Lgs.151/01 allegato A lett. C (malattie professionali di cui all.4 al decreto 1124/65 e successive modifiche) D.Lgs.151/01 allegato C lett.A,1,e (rischio da radiazioni non

	nascituro. Sulla base degli studi epidemiologici effettuati, il lavoro al videoterminale non espone a RNI in grado di interferire con la normale evoluzione della gravidanza.	ionizzanti evidenziato dalla valutazione dei rischi) DIVIETO IN GRAVIDANZA Per esposizioni superiori a quelle ammesse per la popolazione generale
--	---	--

AGENTI BIOLOGICI

PERICOLO/RISCHIO	CONSEGUENZE	DIVIETI
AGENTI BIOLOGICI DEI GRUPPI DI RISCHIO da 2 a 4	Le malattie infettive contratte in gravidanza possono avere notevoli ripercussioni sull'andamento della stessa. Molti agenti biologici appartenenti ai gruppi di rischio 2,3,4 possono interessare il nascituro in caso di infezione della madre durante la gravidanza. Essi possono giungere al bambino per via placentare oppure durante e dopo il parto, in caso di allattamento o a seguito dello stretto contatto fisico tra madre e bambino. Agenti che possono infettare il bambino in uno di questi modi sono ad esempio i virus dell'epatite B, C, rosolia, l'HIV, il bacillo della tubercolosi, quello della sifilide, la salmonella del tifo e il toxoplasma. In particolare possono essere esposte determinate categorie di lavoratori.	D.Lgs. 151/01 allegato A lett B (rischi per i quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche). D.Lgs. 151/01 allegato B lett. A punto 1 lett b (per virus rosolia e toxoplasma in assenza di comprovata immunizzazione) D.Lgs. 151/01 allegato C lett. A,2 (rischio di esposizione ad agenti biologici evidenziato dalla valutazione dei rischi) DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO

AGENTI CHIMICI

PERICOLO/RISCHIO	CONSEGUENZE	DIVIETI
SOSTANZE O MISCELE CLASSIFICATE COME PERICOLOSE (TOSSICHE, NOCIVE, CORROSIVE, IRRITANTI)	L'effettivo rischio per la salute costituito dalle singole sostanze può essere determinato esclusivamente a seguito di una valutazione del rischio. Una esposizione occupazionale prevede spesso la presenza di una combinazione di più sostanze, e in questi casi non è sempre possibile conoscere le conseguenze delle interazioni fra le diverse sostanze ed i possibili effetti sinergici che le associazioni chimiche possono produrre. Alcuni agenti chimici possono penetrare attraverso la pelle integra ed essere assorbiti dal corpo con ripercussioni negative sulla salute. Molte sostanze possono passare nel latte materno e per questa via contaminare il bambino. Tra gli effetti degli agenti chimici sulla gravidanza molti studi hanno evidenziato il verificarsi di aborti spontanei correlati ad una esposizione occupazionale a numerose sostanze, tra cui solventi organici, gas anestetici e farmaci antitumorali, anche per bassi livelli di esposizione.	D.Lgs. 151/01 allegato A lett. A D.Lgs. 151/01 allegato A lett. C (malattie professionali) D.Lgs. 151/01 allegato C lett. A punto 3 lett. a, b, c, d, e, f, e lett B (esposizione ad agenti chimici pericolosi evidenziata dalla valutazione dei rischi) DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO <i>Può essere consentito l'uso di sostanze o preparati classificati esclusivamente irritanti per la pelle e con frase di rischio "può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle", a condizione che il rischio sia evitabile con l'uso dei DPI.</i>
PIOMBO E DERIVATI CHE POSSONO ESSERE ASSORBITI DALL'ORGANISMO UMANO	Vi sono forti evidenze che l'esposizione al piombo, sia del nascituro che del neonato, determini problemi nello sviluppo, danno del sistema nervoso e degli organi emopoietici. Le donne, i neonati e i bambini in tenera età sono maggiormente sensibili al piombo che gli adulti maschi. Il piombo passa dal sangue al latte.	D.Lgs. 151/01 allegato A lett. A D.Lgs. 151/01 allegato A lett. C (malattie professionali) D.Lgs. 151/01 allegato B lett. A DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO

ALTRI LAVORI VIETATI

DESCRIZIONE	DIVIETI
LAVORO NOTTURNO	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A UN ANNO DI VITA DEL BAMBINO
LAVORI A BORDO DI NAVI, AEREI, TRENI, PULMAN O ALTRI MEZZI DI COMUNICAZIONE IN MOTO	DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>
LAVORI DI MONDA E TRAPIANTO DEL RISO	DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>
LAVORI DI ASSISTENZA E CURA DEGLI INFERMI NEI SANATORI E NEI REPARTI PER MALATTIE INFETTIVE E PER MALATTIE NERVOSE E MENTALI	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO
LAVORI AGRICOLI CHE IMPLICANO LA MANIPOLAZIONE E L'USO DI SOSTANZE TOSSICHE O ALTRIMENTI NOCIVE NELLA CONCIMAZIONE DEL TERRENO E NELLA CURA DEL BESTIAME	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO
LAVORI CHE ESPONGONO ALLA SILICOSI E ALL'ASBESTOSI O ALLE ALTRE MALATTIE PROFESSIONALI	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO

DIFFERENZE DI GENERE, ETÀ E PROVENIENZA DA ALTRI PAESI

Nella fase di valutazione si è tenuto conto della correlazione tra genere, età e rischi, considerando sempre le condizioni più sfavorevoli in funzione dei lavoratori effettivamente addetti alle rispettive attività lavorative oggetto delle analisi.

Il personale è selezionato secondo criteri e metodologie improntati unicamente al livello di professionalità, alle necessità aziendali ed alle esigenze, aspirazioni o preferenze dei dipendenti stessi.

In caso di presenza di lavoratori minorenni, nel procedere alla valutazione dei rischi si tiene conto:

- dello sviluppo non ancora completo del soggetto, della mancanza di esperienza, consapevolezza e capacità di discernimento in merito ai rischi lavorativi
- della natura, del grado e della durata dell'esposizione agli agenti chimici, biologici e fisici
- della movimentazione manuale dei carichi
- della scelta e dell'utilizzo delle attrezzature di lavoro
- della situazione della formazione ed informazione dei minori

In relazione all'orario di lavoro, la durata massima non superare per i minori le 8 ore giornaliere, le 40 settimanali. In via generale è vietato ai minori il lavoro notturno.

In caso di presenza o di assunzione di lavoratori provenienti da altri paesi, si provvede ad una più attenta verifica dei loro livelli formativi, anche in funzione delle difficoltà determinate dalla diversità del linguaggio.

CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

CONSIDERAZIONI GENERALI

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

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

La valutazione dei rischi è:

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

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

Gli orientamenti considerati sono basati sui seguenti aspetti:

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

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

- norme legali nazionali ed internazionali;
- norme tecniche;
- norme e orientamenti pubblicati.

METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata utilizzando le metodiche ed i criteri ritenuti più adeguati alle situazioni lavorative aziendali, tenendo conto dei principi generali di tutela previsti dall'art. 15 del D.lgs. 81/08. Laddove la legislazione fornisce indicazioni specifiche sulle modalità di valutazione, i descrittori di rischio sono stati individuati sulla base di **norme tecniche e/o linee guida di riferimento**, avvalendosi anche delle informazioni contenute in banche dati istituzionali, nazionali ed internazionali (Es.: Rumore, Vibrazioni. Movimentazione manuale dei carichi, ecc.).

In assenza di indicazioni legislative specifiche sulle modalità di valutazione, sono stati adottati criteri basati sull'esperienza e conoscenza delle effettive condizioni lavorative dell'azienda e, ove disponibili, su strumenti di supporto, dati desumibili dal registro infortuni, profili di rischio, indici infortunistici, dinamiche infortunistiche, liste di controllo, norme tecniche, istruzioni di uso e manutenzione, ecc. In tal caso, l'entità dei rischi viene ricavata assegnando un opportuno valore alla **probabilità di accadimento (P)** ed alla **gravità del danno (D)**. Dalla combinazione di tali grandezze si ricava la matrice di rischio la cui entità è data dalla relazione:

$$R = P \times D$$

Alla **probabilità di accadimento dell'evento P** è associato un indice numerico rappresentato nella seguente tabella:

PROBABILITA' DELL'EVENTO		
1	Improbabile	Non si ha notizia di infortuni verificatisi in analoghe condizioni di lavoro, per cui il verificarsi dell'evento susciterebbe stupore e incredulità.
2	Poco probabile	La deficienza riscontrata potrebbe provocare un danno agli addetti soltanto in concomitanza con altre situazioni sfavorevoli; si ha notizia che, in rarissime occasioni di lavoro, si sono verificati infortuni per condizioni di lavoro simili.
3	Probabile	La deficienza riscontrata potrebbe determinare un danno agli addetti, anche se non in maniera automatica, dalle statistiche si rileva che, in qualche caso, si sono verificati infortuni per analoghe condizioni di lavoro.
4	M. Probabile	Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia rilevata e la possibilità che si verifichi un danno agli addetti; in analoghe condizioni di lavoro si sono verificati infortuni nella stessa azienda, per cui il verificarsi dell'infortunio non susciterebbe alcuno stupore nei vertici aziendali.

La gravità del danno viene stimata analizzando la tipologia di danno, le parti del corpo che possono essere coinvolte e il numero di esposti presenti. Alla **gravità del danno (D)** è associato un indice numerico rappresentato nella seguente tabella:

GRAVITA' DEL DANNO		
1	Lieve	L'evento potrebbe avere conseguenze di invalidità parziale, rapidamente reversibile, per non più di un addetto.
2	Modesto	L'evento potrebbe avere conseguenze di inabilità temporanea, per uno o più addetti.
3	Grave	L'evento potrebbe avere conseguenze di invalidità, con postumi permanenti per uno o più addetti.
4	Gravissimo	L'evento potrebbe avere conseguenze di morte o di inabilità permanente, per uno o più addetti.

MATRICE DEI RISCHI

La matrice che scaturisce dalla combinazione di **probabilità** e **danno** è rappresentata in figura seguente:

		DANNO			
		1	2	3	4
PROBABILITÀ	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4

Entità Rischio	Valori di riferimento	Priorità intervento	Tempi di attuazione in giorni
Molto basso	$(1 \leq R \leq 1)$	Miglioramenti da valutare in fase di programmazione	180
Basso	$(2 \leq R \leq 4)$	miglioramenti da applicare a medio termine	60
Medio	$(6 \leq R \leq 9)$	Miglioramenti da applicare con urgenza	30
Alto	$(12 \leq R \leq 16)$	Miglioramenti da applicare immediatamente	0

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

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

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

- norme legali nazionali ed internazionali;
- norme di buona tecnica;
- norme e orientamenti pubblicati;

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

- eliminazione dei rischi;
- sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso e lo è meno;
- combattere i rischi alla fonte;
- applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
- adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
- cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

ELENCO DEI RISCHI INDIVIDUATI ED ANALIZZATI

Sono stati individuati i seguenti rischi, analizzati e valutati così come riportato nei capitoli successivi:

- Elettrocuzione;
- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiale dall'alto;
- Urti e compressioni;
- Tagli;
- Scivolamenti;
- Inciampo, cadute in piano;
- Investimento;
- Inalazione polveri;
- Cesoimento;
- Spruzzi di liquido;
- Proiezione di schegge;
- Inalazione gas e vapori;
- Punture;
- Ustioni;
- Stress da Caldo;
- Impigliamento;
- Rumore;
- Vibrazioni Mano-Braccio;
- Microclima;
- Ergonomia;
- MMC - Sollevamento e trasporto;
- MMC - Spinta e traino ;
- Fiamme ed esplosioni;
- Ribaltamento;
- Incidenti automezzi;
- Vibrazioni Corpo Intero;
- Rischio chimico;
- Rischio biologico;
- Infezione;
- Contatto con mezzi in movimento;
- Posizioni instabili;

VALUTAZIONE RISCHI CICLI LAVORATIVI

Di seguito, è riportata l'identificazione dei pericoli e l'analisi dei rischi per ogni fase di lavoro appartenente al ciclo lavorativo effettuato dall'organizzazione.

CICLO LAVORATIVO: Vivaismo

Il vivaismo è una componente dell'agricoltura molto particolare per la forte intensità di lavoro e di capitale impiegati nel processo produttivo e per la tecnologia piuttosto sofisticata che viene utilizzata.

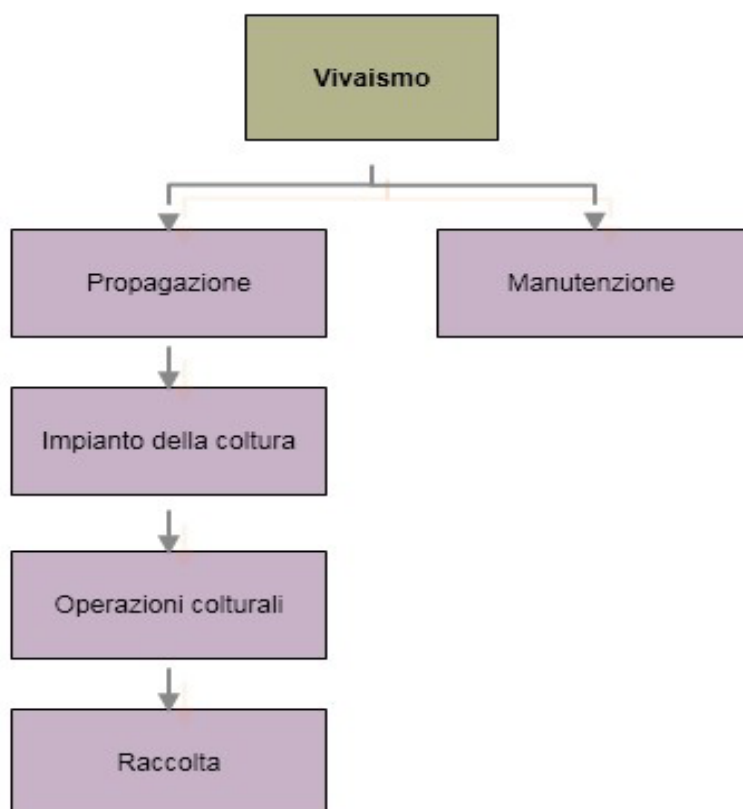
Questo settore è in continuo cambiamento, in considerazione sia dell'evoluzione della domanda che dell'ammodernamento delle tecniche di produzione, le quali avvicinano sempre più il processo produttivo ad uno di tipo artigianale-industriale, pur mantenendo un tessuto aziendale fatto di piccole unità.

Il vivaismo vede aziende di grandi dimensioni, aperte al mercato internazionale dei prodotti vivaistici.



Si può parlare di sistemi produttivi locali formati da aziende con una lunga tradizione alle spalle, sia di tipo agricolo che industriale (produttori di serre, impianti di climatizzazione o di irrigazione) o commerciale (per i prodotti finali o per gli "input" specifici per il floro-vivaismo) che contribuiscono alle fasi "a monte" e "a valle" del processo produttivo attraverso una fitta rete di relazioni spazialmente concentrate e nella quale vengono scambiati beni, servizi e informazioni, in un ambiente economico su ciò orientato.

DIAGRAMMA DI FLUSSO



VALUTAZIONE RISCHI DELLE FASI DI LAVORO



FASE DI LAVORO: Propagazione

La prima fase del ciclo di lavoro del vivaio di piante ornamentali è la “propagazione”. Per mezzo di essa vengono ottenute le nuove piantine che verranno fatte crescere nel vivaio.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
- Campo aperto - Serre	<u>Addetto Propagazione</u>

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGIUSTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PATRI'	LUCA	ASSISTENTE TECNICO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Stivale al ginocchio S3
Formazione	Movimentazione manuale dei carichi

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

	ATTREZZATURE	Serra; Impianto di irrigazione; Forbici; Coltello; Pala;
	AG. BIOLOGICI	Clostridium tetani;

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.



FASE DI LAVORO: Impianto della coltura

L'impianto della coltura presenta le seguenti lavorazioni: a) coltivazioni in vaso; b) Coltivazione in pieno campo.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
- Campo aperto - Serre	Addetto Impianto della coltura

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGIUSTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PATRI'	LUCA	ASSISTENTE TECNICO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Semimaschera filtrante per polveri FF PX
DPI	Stivale al ginocchio S3
Formazione	Movimentazione manuale dei carichi
Formazione	Rischio Rumore

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Rischio biologico	-	-	BASSO

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Rischio biologico	
- I lavoratori addetti hanno effettuato la vaccinazione antitetanica.	Misura di prevenzione

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

ATTREZZATURE	Decespugliatore; Impianto di irrigazione; Pala;
AG. BIOLOGICI	Clostridium tetani;

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.



FASE DI LAVORO: Operazioni colturali

Le operazioni colturali possono così raggrupparsi:- Irrigazione;- Concimazione;- Diserbo manuale;- Diserbo chimico;- Trattamenti fitosanitari;- Potatura;- Innesto;- Rinvasatura.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Campo aperto Serre	Addetto Operazioni colturali

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGISTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Stivale al ginocchio S3

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Rischio chimico	-	-	

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

	ATTREZZATURE	Forbici; Coltello; Impianto di irrigazione; Attrezzi manuali per uso agricolo;
	AG. CHIMICI	glyphosate (ISO); N-(phosphonomethyl)glycine; propoxur (ISO); 2-isopropoxyphenyl N-methylcarbamate; 2-isopropoxyphenyl methylcarbamate; ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate; fenamidone (ISO); (S)-5-methyl-2-methylthio-5-phenyl-3-phenylamino-3,5-dihydroimidazol-4-one; iprodione (ISO); 3-(3,5-dichlorophenyl)-2,4-dioxo-N-isopropylimidazolidine-1-carboxamide; metalaxyl-M (ISO); mefenoxam; (R)-2-[(2,6-dimethylphenyl)-methoxyacetylaminopropionic acid methyl ester; sulfur; thiram (ISO); tetramethylthiuram disulphide; deltamethrin (ISO); (S)-a-cyano-3-phenoxybenzyl (1R, 3R)-3-(2,2-dibromovinyl)2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate;
	AG. BIOLOGICI	Clostridium tetani;

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.



FASE DI LAVORO: Raccolta

a) Raccolta piante coltivate in vaso- Preparazione della pianta;- Carico e trasporto su camion, carrelli o ceste metalliche fino al piazzale di carico;- Carico su camion per la spedizione.b) Raccolta piante coltivate in pieno campo - Zollatura (formazione del pane di terra);- Estirpazione;- Preparazione della pianta (acciuftatura);- Carico e trasporto su camion, carrelli o ceste metalliche fino al piazzale di carico;- Carico su camion per la spedizione.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Campo aperto Serre	Addetto Raccolta

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGISTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Stivale al ginocchio S3

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Ergonomia	-	-	Rischio minimo
MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

ATTREZZATURE	Carrelli manuali (Transpallet);
AG. BIOLOGICI	Clostridium tetani;

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.



FASE DI LAVORO: Manutenzione

Una manutenzione accurata e costante nel tempo di macchine, impianti ed attrezzature, garantisce il buon funzionamento al momento dell'impiego; riduce la possibilità di guasti e costituisce sicuramente un vantaggio economico. Interventi di manutenzione preventiva costituiscono una condizione necessaria per prevenire gli incidenti, gli infortuni durante l'utilizzo, l'insorgenza di malattie professionali ed evitare ripercussioni negative sull'ambiente e la collettività.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Magazzino e deposito Cantina Serre Laboratorio Trasformazione	<u>Addetto Manutenzione</u>

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGISTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Semimaschera filtrante per polveri FF PX
DPI	Stivale al ginocchio S3

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

ATTREZZATURE	Impianto di irrigazione; Scala doppia (o "a libro"); Scala; Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica); Cannello da saldatura o taglio; Attrezzi per lavori manuali ;
---------------------	---

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.

CICLO LAVORATIVO: Cantine vinicole (produzione di vino)

L'Azienda vinicola è un'azienda, nella fattispecie un'azienda agricola, adibita alla produzione di vino e a tutto quello che riguarda la viticoltura.

Al suo interno sono presenti gli impianti per la trasformazione dell'uva in vino ed i depositi dedicati alla conservazione del vino prima della commercializzazione.

In particolare, con il termine cantina vinicola identifica i locali delle aziende produttrici destinati alla vinificazione, conservazione ed affinamento dei vini ed in generale delle bevande alcoliche prodotti.



VALUTAZIONE RISCHI DELLE FASI DI LAVORO



FASE DI LAVORO: Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Cantina	Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGISTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PATRI'	LUCA	ASSISTENTE TECNICO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	
Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Cesoimento

- Guanti per rischi meccanici	DPI
-------------------------------	-----

Impigliamento

- Tuta antimpigliamento	DPI
-------------------------	-----

Inciampo, cadute in piano

- I pavimenti ed i passaggi sono controllati periodicamente per eliminare eventuali inconvenienti riscontrati.	Misura di prevenzione
- Sono stati opportunamente segnalati gli ostacoli che non possono essere eliminati.	Misura di prevenzione
- Tutti i luoghi di lavoro e di transito sono mantenuti sgombri ed ordinati.	Misura di prevenzione

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

ATTREZZATURE	Diraspatrice;
---------------------	---------------

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.

	FASE DI LAVORO: Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura
---	--

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Cantina	Addetto Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGISTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Rischio chimico	-	-	

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Inalazione gas e vapori

- Ai lavoratori è fatto obbligo di accertarsi quotidianamente che l'impianto di ventilazione funzioni correttamente e che le bocche di immissione ed espulsione dell'aria siano libere ed efficienti.	Misura di prevenzione
- E' garantita un'adeguata ventilazione naturale o forzata dell'ambiente di lavoro.	Misura di prevenzione
- I lavoratori hanno l'obbligo di lavare frequentemente e, ove occorre, disinfettare i recipienti e gli apparecchi che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli.	Misura di prevenzione
- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.	Misura di prevenzione
- Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio, è impedito o ridotto al minimo il formarsi di concentrazioni pericolose o nocive di gas, vapori o polveri o fibre esplodenti, infiammabili, asfissianti o tossici; dove necessario, è stata installata una adeguata ventilazione al fine di evitare dette concentrazioni. In tali locali o luoghi di lavoro o di passaggio, quando i vapori ed i gas che possono svilupparsi costituiscono pericolo, sono inoltre installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non è possibile, sono eseguiti frequenti controlli o misurazioni.	Tecnica organizzativa
- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono esposte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.	Tecnica organizzativa

Fiamme ed esplosioni

- Il datore di lavoro ha provveduto affinché il riscaldamento dei locali nei quali si compiono le operazioni o esistono i rischi per fabbricazione, manipolazione, deposito e trasporto di materie infiammabili od esplodenti e nei luoghi ove vi sia pericolo di esplosione o di incendio per la presenza di gas, vapori o polveri, esplosivi o infiammabili è ottenuto con mezzi e sistemi tali da evitare che gli elementi generatori o trasmettenti del calore possano raggiungere temperature capaci di innescare le materie pericolose ivi esistenti. In tali locali sono predisposte nelle pareti o nei solai adeguate superfici di minor resistenza atte a limitare gli effetti delle esplosioni, che possono essere anche costituite da normali finestre o da intelaiature a vetri cieche fissate a cerniera ed apribili verso l'esterno sotto l'azione di una limitata pressione. Ha posto attenzione affinché dette superfici di minor resistenza sono disposte in modo che il loro eventuale funzionamento non possa arrecare danno alle persone.	Tecnica organizzativa
- Negli ambienti in cui vi sono rischi di incendio, sono posti i seguenti divieti:- fumare;- usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza.	Tecnica organizzativa
- Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori irrespirabili o tossici od infiammabili ed in	Tecnica organizzativa

quelli nei quali si sviluppano normalmente odori o fumi di qualunque specie, sono adottati provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione.	
Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio, è impedito o ridotto al minimo il formarsi di concentrazioni pericolose o nocive di gas, vapori o polveri o fibre esplodenti, infiammabili, asfissianti o tossici; dove necessario, è stata installata una adeguata ventilazione al fine di evitare dette concentrazioni. In tali locali o luoghi di lavoro o di passaggio, quando i vapori ed i gas che possono svilupparsi costituiscono pericolo, sono inoltre installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non è possibile, sono eseguiti frequenti controlli o misurazioni.	Tecnica organizzativa
Per i lavoratori è posto l'obbligo di raccogliere opportunamente gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materie infiammabili, esplodenti, corrosive, tossiche, infettanti o comunque nocive e di asportarli frequentemente con mezzi appropriati, collocandoli in posti nei quali non possano costituire pericolo.	Tecnica organizzativa
Sono adottate idonee misure contro i riscaldamenti pericolosi o la produzione di scintille nella scelta ed ubicazione dei locali e dei posti di lavoro e relativo arredamento, rispetto alla distanza dalle sorgenti di calore.	Tecnica organizzativa

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO	
 ATTREZZATURE	Pompa di travaso; Fermentini (tini); Silos Refrigerato;
 AG. CHIMICI	ethanol; ethyl alcohol; sulfur; sodium hydroxide; caustic soda;

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.



FASE DI LAVORO: Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Cantina	Addetto Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGISTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PATRI'	LUCA	ASSISTENTE TECNICO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Impigliamento	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.

	FASE DI LAVORO: Svinatura		
LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI			
Luoghi di lavoro Cantina	Mansioni/Postazioni- Descrizioni Addetto Svinatura		
LAVORATORI ADDETTI			
Cognome MAGGISTRO PRIVITERA VITALE	Nome CALOGERO VERA RITA ANTONINO ALESSANDRO	Mansioni ADDETTO AZIENDA AGRARIA ADDETTO AZIENDA AGRARIA ADDETTO AZIENDA AGRARIA	
RISCHI DELLA FASE			
RISCHIO Inalazione gas e vapori	Probabilità 2 - Poco probabile	Danno 2 - Modesto	Entità 4 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Inalazione gas e vapori			
- Ai lavoratori è fatto obbligo di accertarsi quotidianamente che l'impianto di ventilazione funzioni correttamente e che le bocche di immissione ed espulsione dell'aria siano libere ed efficienti.		Misura di prevenzione	
- E' garantita un'adeguata ventilazione naturale o forzata dell'ambiente di lavoro.		Misura di prevenzione	
- I lavoratori hanno l'obbligo di lavare frequentemente e, ove occorre, disinfettare i recipienti e gli apparecchi che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli.		Misura di prevenzione	
- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.		Misura di prevenzione	
- Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio, è impedito o ridotto al minimo il formarsi di concentrazioni pericolose o nocive di gas, vapori o polveri o fibre esplodenti, infiammabili, asfissianti o tossici; dove necessario, è stata installata una adeguata ventilazione al fine di evitare dette concentrazioni. In tali locali o luoghi di lavoro o di passaggio, quando i vapori ed i gas che possono svilupparsi costituiscono pericolo, sono inoltre installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non è possibile, sono eseguiti frequenti controlli o misurazioni.		Tecnica organizzativa	
- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono esposte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.		Tecnica organizzativa	
Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.			
Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:			
ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO			
 ATTREZZATURE	Fermentini (tini); Pompa di travaso;		
Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.			



FASE DI LAVORO: Trattamenti e correzioni dei vini

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
• Cantina	• <u>Addetto Trattamenti e correzioni dei vini</u>

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
BURRELLO	FRANCESCO PAOLO	RESPONSABILE UFFICIO TECNICO
PATRI'	LUCA	ASSISTENTE TECNICO AZIENDA AGRARIA
PUGLISI	GIUSEPPE	RESPONSABILE CANTINA
TROVATO	ALFIA	ASSISTENTE TECNICO LABORATORIO TRASFORMAZIONE

Nessun rischio individuato.

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.

CICLO LAVORATIVO: Floricoltura

La floricoltura è una componente dell'agricoltura molto particolare per la forte intensità di lavoro e di capitale impiegati nel processo produttivo e per la tecnologia piuttosto sofisticata che viene utilizzata.

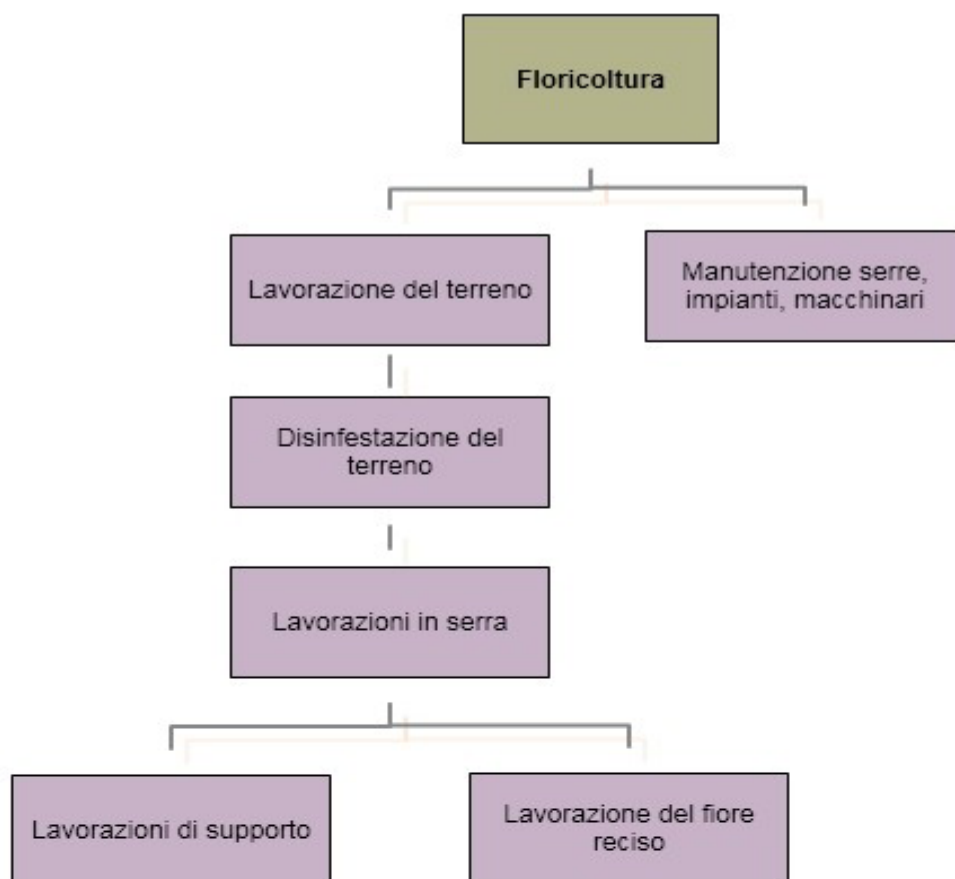
Questo settore è in continuo cambiamento, in considerazione sia dell'evoluzione della domanda che dell'ammodernamento delle tecniche di produzione, le quali avvicinano sempre più il processo produttivo ad uno di tipo artigianale-industriale, pur mantenendo un tessuto aziendale fatto di piccole unità.



La floricoltura vede delle aziende agricole di piccola e media dimensione, poco aperte al mercato internazionale e con tendenza sempre più marcata a limitarsi agli sbocchi dell'Italia.

Si può parlare di sistemi produttivi locali formati da aziende con una lunga tradizione alle spalle, sia di tipo agricolo che industriale (produttori di serre, impianti di climatizzazione o di irrigazione) o commerciale (per i prodotti finali o per gli "input" specifici per il floro-vivaismo) che contribuiscono alle fasi "a monte" e "a valle" del processo produttivo attraverso una fitta rete di relazioni spazialmente concentrate e nella quale vengono scambiati beni, servizi e informazioni, in un ambiente economico su ciò orientato.

DIAGRAMMA DI FLUSSO



VALUTAZIONE RISCHI DELLE FASI DI LAVORO



FASE DI LAVORO: Lavorazione del terreno

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Campo aperto	Addetto Lavorazione del terreno

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGISTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Microclima	-	-	
Infezione	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni

- Guanti per rischi meccanici	DPI
- Scarpa S1	DPI
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.	Misura di prevenzione
- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.	Misura di prevenzione
- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.	Tecnica organizzativa

Infezione

- I lavoratori addetti hanno effettuato la vaccinazione antitetanica.	Misura di prevenzione
- Viene evitato il contatto con acque stagnanti, favorendo sempre lo scolo delle stesse.	Tecnica organizzativa

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

ATTREZZATURE	Trattore; Aratro rovesciatore; Fresatrice agricola; Erpice rotativo; Atomizzatori (o nebulizzatori) a spalla;
AG. BIOLOGICI	Clostridium tetani; Leptospira interrogans (tutti i serotipi);

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.



FASE DI LAVORO: Lavorazioni di supporto

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Campo aperto	-

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGIUSTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Tagli

- Guanti per rischi meccanici	DPI
-------------------------------	-----

Ustioni

Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio, è impedito o ridotto al minimo il formarsi di concentrazioni pericolose o nocive di gas, vapori o polveri o fibre esplodenti, infiammabili, asfissianti o tossici; dove necessario, è stata installata una adeguata ventilazione al fine di evitare dette concentrazioni. In tali locali o luoghi di lavoro o di passaggio, quando i vapori ed i gas che possono svilupparsi costituiscono pericolo, sono inoltre installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non è possibile, sono eseguiti frequenti controlli o misurazioni.	Tecnica organizzativa
Nel caso in cui il ciclo produttivo produca differenti qualità di gas non esplosivi né infiammabili di per se stessi, ma le cui miscele possono dar luogo a reazioni pericolose, sono state collocate le installazioni che servono alla preparazione di ciascuna qualità di gas in locali isolati, sufficientemente distanziati tra loro. Se poi nel ciclo produttivo sono presenti materie ed i prodotti suscettibili di reagire fra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili, il loro immagazzinamento e conservazione avviene in luoghi o locali sufficientemente areati e distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.	Tecnica organizzativa

Inalazione polveri

- Semimaschera filtrante per polveri FF PX	DPI
I lavoratori hanno l'obbligo di lavare frequentemente e, ove occorre, disinfettare i recipienti e gli apparecchi che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli.	Misura di prevenzione

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

AG. BIOLOGICI	Clostridium tetani;
---------------	---------------------

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.



FASE DI LAVORO: Lavorazioni in serra

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Serre	Addetto Lavorazioni in serra

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGISTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PATRI'	LUCA	ASSISTENTE TECNICO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Ergonomia	-	-	
MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Punture

- Guanti per rischi meccanici	DPI
- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.	Misura di prevenzione
- Per i lavoratori è disposto l'obbligo di raccogliere gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materie infiammabili, esplodenti, corrosive, tossiche, infettanti o comunque nocive durante la lavorazione ed asportarli frequentemente con mezzi appropriati, al fine di collocarli in posti nei quali non possano costituire pericolo.	Tecnica organizzativa

Scivolamenti

- Stivale al ginocchio S3	DPI
---------------------------	-----

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

ATTREZZATURE	Serra;
AG. BIOLOGICI	Clostridium tetani; Leptospira interrogans (tutti i serotipi);

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.



FASE DI LAVORO: Manutenzione serre, impianti, macchinari

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Serre	Addetto Manutenzione serre, impianti, macchinari

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
MAGGISTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PATRI'	LUCA	ASSISTENTE TECNICO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione

- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.	Misura di prevenzione
- Evita di approntare gli impianti elettrici provvisori con soluzioni non rispondenti alle norme di sicurezza.	Misura di prevenzione

Tagli

- Guanti per rischi meccanici	DPI
-------------------------------	-----

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

ATTREZZATURE	Impianto di irrigazione; Scala doppia (o "a libro"); Scala;
---------------------	---

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.

CICLO LAVORATIVO: Conserve vegetali

Il ciclo produttivo della produzione di conserve di ortaggi e verdure scelte per produrre sottolio e sottaceti in vasetti di vetro o vaschette e sacchetti di plastica può essere descritto come segue.

I prodotti vegetali arrivano in azienda su camion e furgoni, sono quindi scaricati e immagazzinati per una prima conservazione in attesa di essere inviati alla linea di trasformazione e conservazione.

Alcuni prodotti vegetali stagionali giungono in azienda freschi entro cassette di legno o di plastica, ma la maggior parte dei prodotti in arrivo sono semilavorati già in salamoia (soluzione di acqua e sale al 10 - 15 %) entro bidoni di plastica o di latta del peso di 25, 50 o 250 Kg provenienti in gran parte da industrie agroalimentari del mezzogiorno di Italia.

La lavorazione si differenzia quindi a seconda che si parta dai vegetali freschi o da semilavorati in salamoia.

La lavorazione dei vegetali freschi inizia con il lavaggio allo scopo di eliminare impurezze e parassiti. Segue la cernita allo scopo di eliminare i vegetali troppo maturi o alterati e la calibratura che consiste nel suddividerli sulla base della loro dimensione. Si procede con la preparazione che consiste nell'eliminazione di tutte le parti non commestibili (bucce, noccioli, torsoli, semi, ecc.) a seconda del tipo di vegetale. A questo punto alcuni vegetali sono pronti per essere introdotti direttamente in vasetti di vetro preventivamente preparati, mentre altri (come i peperoni o le cipolle) sono prima sottoposti a scottatura o cottura. Nei vasetti, insieme ai vegetali, è introdotto anche il liquido di governo e conservazione (olio o aceto o salamoia).

Una volta riempiti i vasetti di vetro sono pesati, chiusi con capsule metalliche, sterilizzati oppure pastorizzati, etichettati e immessi entro scatole di cartone (oppure fasciati con materiale plastico termoretraibile). Le scatole (o le confezioni) sono quindi pallettizzate, immagazzinate ed infine spedite.

La lavorazione dei prodotti semilavorati in salamoia inizia invece con la dissalatura dopo di che si passa alla preparazione come nel caso precedente.

Sono, inoltre, presenti diverse lavorazioni accessorie e/o trasversali a più fasi lavorative, quali la sanificazione degli impianti e degli ambienti di lavoro, la produzione di vapore con centrali termiche, le analisi microbiologiche e chimiche effettuate in laboratorio, la depurazione degli scarichi idrici, la movimentazione meccanica dei carichi e la manutenzione meccanica degli impianti.

VALUTAZIONE RISCHI DELLE FASI DI LAVORO

 FASE DI LAVORO: Confezionamento in vasetti o in vaschette			
LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI			
Luoghi di lavoro		Mansioni/Postazioni- Descrizioni	
Laboratorio Trasformazione		Addetto Confezionamento in vasetti o in vaschette	
LAVORATORI ADDETTI			
Cognome	Nome	Mansioni	
TROVATO	ALFIA	ASSISTENTE TECNICO LABORATORIO TRASFORMAZIONE	
RISCHI DELLA FASE			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A. Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:			
ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO			
Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.			



FASE DI LAVORO: Preparazione (cucina)

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Laboratorio Trasformazione	Addetto Preparazione (cucina)

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
TROVATO	ALFIA	ASSISTENTE TECNICO LABORATORIO TRASFORMAZIONE

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Microclima	-	-	
Ergonomia	-	-	
Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Ustioni

Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio, è impedito o ridotto al minimo il formarsi di concentrazioni pericolose o nocive di gas, vapori o polveri o fibre esplodenti, infiammabili, asfissianti o tossici; dove necessario, è stata installata una adeguata ventilazione al fine di evitare dette concentrazioni. In tali locali o luoghi di lavoro o di passaggio, quando i vapori ed i gas che possono svilupparsi costituiscono pericolo, sono inoltre installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non è possibile, sono eseguiti frequenti controlli o misurazioni.	Tecnica organizzativa
Nel caso in cui il ciclo produttivo produca differenti qualità di gas non esplosivi né infiammabili di per se stessi, ma le cui miscele possono dar luogo a reazioni pericolose, sono state collocate le installazioni che servono alla preparazione di ciascuna qualità di gas in locali isolati, sufficientemente distanziati tra loro. Se poi nel ciclo produttivo sono presenti materie ed i prodotti suscettibili di reagire fra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili, il loro immagazzinamento e conservazione avviene in luoghi o locali sufficientemente areati e distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.	Tecnica organizzativa

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.



FASE DI LAVORO: Pulizia e sanificazione dei macchinari e degli ambienti

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
Cantina Laboratorio Trasformazione	<u>Addetto Pulizia e sanificazione dei macchinari e degli ambienti</u>

LAVORATORI ADDETTI		
Cognome	Nome	Mansioni
MAGGISTRO	CALOGERO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
PRIVITERA	VERA RITA	ADDETTO AZIENDA AGRARIA
TROVATO	ALFIA	ASSISTENTE TECNICO LABORATORIO TRASFORMAZIONE
VITALE	ANTONINO ALESSANDRO	ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Nota: il dettaglio delle misure di sicurezza adottate per i rischi della lavorazione è riportato in Appendice A.

Nello svolgimento della fase lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti fonti di rischio:

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti indicate in tabella precedente e le misure di sicurezza adottate sono riportate nelle Appendici A, B, C, D.

APPENDICE A: FONTI, RISCHI E MISURE DI SICUREZZA ADOTTATE

Si elencano le misure di sicurezza specifiche adottate in funzione dei rischi con le relative fonti.

⚠ RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.	- Pompa di travaso (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura); - Pompa di travaso (Svinatura); - Manutenzione serre, impianti, macchinari;
Misura di prevenzione	E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.	- Pompa di travaso (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura); - Pompa di travaso (Svinatura);
Misura di prevenzione	Evita di approntare gli impianti elettrici provvisori con soluzioni non rispondenti alle norme di sicurezza.	Manutenzione serre, impianti, macchinari;
Misura di prevenzione	Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.	- Pompa di travaso (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura); - Pompa di travaso (Svinatura);
Tecnica organizzativa	Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili sono dotati di un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.	- Pompa di travaso (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura); - Pompa di travaso (Svinatura);
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	- Pompa di travaso (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura); - Pompa di travaso (Svinatura);
Tecnica organizzativa	Le macchine e gli apparecchi elettrici mobili o portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione. Sono previste delle eccezioni per gli apparecchi di sollevamento, per i mezzi di trazione, per le cabine mobili di trasformazione e per quelle macchine ed apparecchi che, in relazione al loro specifico impiego, sono necessariamente alimentati ad alta tensione.	- Pompa di travaso (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura); - Pompa di travaso (Svinatura);
Tecnica organizzativa	Le macchine e gli apparecchi elettrici riportano l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	- Pompa di travaso (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura); - Pompa di travaso (Svinatura);

⚠ RISCHIO: Caduta dall'alto		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Durante l'utilizzo di una scala doppia è previsto un operatore che vigila in maniera continua sulla stabilità della stessa.	- Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione); - Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
Misura di prevenzione	Durante la salita/discesa il personale ha sempre le mani libere da oggetti.	- Scala (Manutenzione); - Scala (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
Misura di prevenzione	E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli di una scala doppia.	- Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione); - Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
Misura di prevenzione	E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.	- Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione); - Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
Misura di prevenzione	Le scale portatili sono conformi agli standard UNI EN 131.	- Scala (Manutenzione); - Scala (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
Misura di prevenzione	Le scale semplici portatili (a mano) sono provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, in modo da evitare eventuali sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni accentuate. La lunghezza delle scale è sempre tale che i montanti superiori sporgano di almeno un metro dal piano di accesso. Le scale in legno hanno i pioli fissati ai montanti mediante incastro e non inchiodati.	Scala (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
Misura di prevenzione	Lo spostamento della scala viene effettuato dal personale solo quando è a terra.	- Scala (Manutenzione); - Scala (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
Misura di prevenzione	Per i lavori in quota che non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sono scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;b) dimensioni delle attrezzature di lavoro conformi alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.	Silos Refrigerato (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura);
Misura di prevenzione	Prima di effettuare la salita, il personale si assicura che la scala portatile pieghevole sia stata allungata al massimo e sia stato inserito il distanziale di sicurezza.	- Scala (Manutenzione); - Scala (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
Misura di prevenzione	Prima di effettuare la salita, il personale si assicura di aver stabilmente appoggiato al suolo la scala portatile.	- Scala (Manutenzione); - Scala (Manutenzione serre, impianti, macchinari);

⚠ RISCHIO: Caduta dall'alto		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Tecnica organizzativa	In relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate, sono individuate le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi presentano una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute presentano interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.	• Silos Refrigerato (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura);
Tecnica organizzativa	Ogni scala doppia è provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.	• Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione); • Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari);

⚠ RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Ai lavoratori è fatto obbligo di posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.	• Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione); • Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
Misura di prevenzione	Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, sono tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.	• Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione); • Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari);

⚠ RISCHIO: Urti e compressioni

Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 388 Guanti per rischi meccanici	• Pala (Propagazione); • Pala (Impianto della coltura); • Carrelli manuali (Transpallet) (Raccolta); • Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi); • Lavorazione del terreno; • Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
DPI	 Categoria: Protezione piedi e gambe Rif. normativo: UNI EN ISO 20345 Scarpa S1	• Carrelli manuali (Transpallet) (Raccolta); • Lavorazione del terreno;
DPI	 Categoria: Protezione piedi e gambe Rif. normativo: UNI EN ISO 20345 Scarpa alta SB forestale e stradale	• Pala (Propagazione);
Misura di prevenzione	Ai lavoratori viene ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con le macchine in moto.	• Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi);
Misura di prevenzione	Gli operatori che svolgono le mansioni di carico e scarico del materiale devono indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.	• Carrelli manuali (Transpallet) (Raccolta);
Misura di prevenzione	Il datore di lavoro ha raccomandato ai lavoratori di eseguire tutte le operazioni a ritmi non eccessivi, in modo da evitare urti con arredi, spigoli dei tavoli, ecc.	• Carrelli manuali (Transpallet) (Raccolta);
Misura di prevenzione	Le attrezzature sono correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.	• Pala (Propagazione); • Pala (Impianto della coltura); • Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi); • Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari);
Misura di prevenzione	Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.	• Lavorazione del terreno;
Misura di prevenzione	Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di	• Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura,

 RISCHIO: Urti e compressioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
	non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.	- trasporto del mosto e dei raspi); - Lavorazione del terreno;
Misura di prevenzione	Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.	- Pala (Propagazione); - Pala (Impianto della coltura); - Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi);
Tecnica organizzativa	I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.	Lavorazione del terreno;
Tecnica organizzativa	Sono predisposte barriere distanziatrici che impediscono contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose.	Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi);
Tecnica organizzativa	Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.	Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi);

⚠ RISCHIO: Tagli

Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 388 Guanti per rischi meccanici	• Coltello (Propagazione); • Forbici (Propagazione); • Pala (Propagazione); • Decespugliatore (Impianto della coltura); • Pala (Impianto della coltura); • Coltello (Operazioni colturali); • Forbici (Operazioni colturali); • Lavorazioni di supporto; • Manutenzione serre, impianti, macchinari;
Misura di prevenzione	E' imposto l'obbligo, durante le pause o nei periodo di inattività, di lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di taglio in posizioni neutre.	• Decespugliatore (Impianto della coltura);
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali che possono provocare proiezione di parti, schegge e materiali sono muniti di schermi o dispositivi di sicurezza	• Coltello (Propagazione); • Forbici (Propagazione); • Pala (Propagazione); • Pala (Impianto della coltura); • Coltello (Operazioni colturali); • Forbici (Operazioni colturali);
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali risultano in un buono stato di pulizia e conservazione	• Coltello (Propagazione); • Forbici (Propagazione); • Pala (Propagazione); • Pala (Impianto della coltura); • Coltello (Operazioni colturali); • Forbici (Operazioni colturali);
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali sono conformi alle specifiche disposizioni legislative	• Coltello (Propagazione); • Forbici (Propagazione); • Pala (Propagazione); • Pala (Impianto della coltura); • Coltello (Operazioni colturali); • Forbici (Operazioni colturali);

 RISCHIO: Tagli		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali sono di tipologia appropriata al lavoro da svolgere e di qualità soddisfacente	• Coltello (Propagazione); • Forbici (Propagazione); • Pala (Propagazione); • Pala (Impianto della coltura); • Coltello (Operazioni colturali); • Forbici (Operazioni colturali);
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali sono utilizzati e mantenuti in modo corretto	• Coltello (Propagazione); • Forbici (Propagazione); • Pala (Propagazione); • Pala (Impianto della coltura); • Coltello (Operazioni colturali); • Forbici (Operazioni colturali);
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali, quando non utilizzati, sono riposti ordinatamente in luoghi appositi e sicuri	• Coltello (Propagazione); • Forbici (Propagazione); • Pala (Propagazione); • Pala (Impianto della coltura); • Coltello (Operazioni colturali); • Forbici (Operazioni colturali);
Misura di prevenzione	Per il lavoro su macchine che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie pericolosi, sono elaborate specifiche disposizioni e istruzioni di sicurezza	• Decespugliatore (Impianto della coltura);
Misura di prevenzione	Prima di utilizzare mezzi con organi in movimento taglienti, è obbligatorio assicurarsi che il personale circostante sia visibile e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, occorre predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.	• Aratro rovesciatore (Lavorazione del terreno);
Tecnica organizzativa	Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili dedicati al taglio potenzialmente pericolosi per il personale.	• Aratro rovesciatore (Lavorazione del terreno);

⚠ RISCHIO: Scivolamenti		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione piedi e gambe Rif. normativo: UNI EN ISO 20345 Stivale al ginocchio S3	Lavorazioni in serra;

⚠ RISCHIO: Inciampo, cadute in piano		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	I pavimenti ed i passaggi sono controllati periodicamente per eliminare eventuali inconvenienti riscontrati.	Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi;
Misura di prevenzione	Sono stati opportunamente segnalati gli ostacoli che non possono essere eliminati.	Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi;
Misura di prevenzione	Tutti i luoghi di lavoro e di transito sono mantenuti sgombri ed ordinati.	Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi;

⚠ RISCHIO: Inalazione polveri		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione delle vie respiratorie Rif. normativo: EN 149 Semimaschera filtrante per polveri FF PX	Lavorazioni di supporto;
Misura di prevenzione	I lavoratori hanno l'obbligo di lavare frequentemente e, ove occorre, disinfettare i recipienti e gli apparecchi che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli.	Lavorazioni di supporto;

⚠ RISCHIO: Cesoiamento		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 388 Guanti per rischi meccanici	Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi;

⚠ RISCHIO: Spruzzi di liquido		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Tecnica organizzativa	Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono esposte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.	- Pompa di travaso (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura); - Pompa di travaso (Svinatura); - Impianto di irrigazione (Manutenzione serre, impianti, macchinari);

⚠ RISCHIO: Proiezione di schegge		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione piedi e gambe Rif. normativo: UNI EN ISO 20345 Stivale S2	Decespugliatore (Impianto della coltura);
DPI	 Categoria: Protezioni per il corpo Rif. normativo: Tuta	Decespugliatore (Impianto della coltura);
DPI	 Categoria: Protezione occhi e volto Rif. normativo: UNI EN 166 Visiera in policarbonato	Decespugliatore (Impianto della coltura);
Misura di prevenzione	Viene controllato il fissaggio degli organi lavoratori prima dell'utilizzo del decespugliatore a motore.	Decespugliatore (Impianto della coltura);

⚠ RISCHIO: Inalazione gas e vapori

Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Ai lavoratori è fatto obbligo di accertarsi quotidianamente che l'impianto di ventilazione funzioni correttamente e che le bocche di immissione ed espulsione dell'aria siano libere ed efficienti.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura; • Svinatura;
Misura di prevenzione	E' garantita un'adeguata ventilazione naturale o forzata dell'ambiente di lavoro.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura; • Svinatura;
Misura di prevenzione	I lavoratori hanno l'obbligo di lavare frequentemente e, ove occorre, disinfettare i recipienti e gli apparecchi che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura; • Svinatura;
Misura di prevenzione	In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura; • Svinatura;
Tecnica organizzativa	Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio, è impedito o ridotto al minimo il formarsi di concentrazioni pericolose o nocive di gas, vapori o polveri o fibre esplodenti, infiammabili, asfissianti o tossici; dove necessario, è stata installata una adeguata ventilazione al fine di evitare dette concentrazioni. In tali locali o luoghi di lavoro o di passaggio, quando i vapori ed i gas che possono svilupparsi costituiscono pericolo, sono inoltre installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non è possibile, sono eseguiti frequenti controlli o misurazioni.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura; • Svinatura;
Tecnica organizzativa	Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono espese disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura; • Svinatura;

⚠ RISCHIO: Punture

Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 388 Guanti per rischi meccanici	• Lavorazioni in serra;
Misura di prevenzione	Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.	• Lavorazioni in serra;
Tecnica organizzativa	Per i lavoratori è disposto l'obbligo di raccogliere gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materie infiammabili, esplodenti, corrosive, tossiche, infettanti o comunque nocive durante la lavorazione ed asportarli frequentemente con mezzi appropriati, al fine di collocarli in posti nei quali non possano costituire pericolo.	• Lavorazioni in serra;

 RISCHIO: Ustioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	E' prevista la verifica sistematica e periodica dell'integrità delle protezioni poste a segregazione delle parti calde dei motori a scoppio.	• Trattore (Lavorazione del terreno);
Tecnica organizzativa	E' posto il divieto di pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto di attrezzature di lavoro, a meno che ciò non sia richiesto da particolari esigenze tecniche: nel quale caso deve essere fatto uso di mezzi idonei ad evitare ogni pericolo.	• Trattore (Lavorazione del terreno);
Tecnica organizzativa	Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio, è impedito o ridotto al minimo il formarsi di concentrazioni pericolose o nocive di gas, vapori o polveri o fibre esplodenti, infiammabili, asfissianti o tossici; dove necessario, è stata installata una adeguata ventilazione al fine di evitare dette concentrazioni. In tali locali o luoghi di lavoro o di passaggio, quando i vapori ed i gas che possono svilupparsi costituiscono pericolo, sono inoltre installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non è possibile, sono eseguiti frequenti controlli o misurazioni.	• Lavorazioni di supporto; • Preparazione (cucina);
Tecnica organizzativa	Nel caso in cui il ciclo produttivo produca differenti qualità di gas non esplosivi né infiammabili di per se stessi, ma le cui miscele possono dar luogo a reazioni pericolose, sono state collocate le installazioni che servono alla preparazione di ciascuna qualità di gas in locali isolati, sufficientemente distanziati tra loro. Se poi nel ciclo produttivo sono presenti materie ed i prodotti suscettibili di reagire fra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili, il loro immagazzinamento e conservazione avviene in luoghi o locali sufficientemente areati e distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.	• Lavorazioni di supporto; • Preparazione (cucina);

⚠ RISCHIO: Impigliamento

Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 388 Guanti per rischi meccanici	Decespugliatore (Impianto della coltura);
DPI	 Categoria: Protezione piedi e gambe Rif. normativo: UNI EN ISO 20345 Scarpa S3 P	Decespugliatore (Impianto della coltura);
DPI	 Categoria: Protezioni per il corpo Rif. normativo: Tuta	Decespugliatore (Impianto della coltura);
DPI	 Categoria: Protezioni per il corpo Rif. normativo: EN 510 Tuta antimpigliamento	- Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi; - Trattore (Lavorazione del terreno);
Misura di prevenzione	Vengono indossati indumenti di protezione privi di parti svolazzanti e senza accessori agganciabili.	- Decespugliatore (Impianto della coltura); - Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi); - Aratro rovesciatore (Lavorazione del terreno); - Trattore (Lavorazione del terreno);
Misura di prevenzione	Viene evitato il contatto con elementi mobili o in equilibrio precario in grado di provocare impigliamento.	- Decespugliatore (Impianto della coltura); - Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi); - Aratro rovesciatore (Lavorazione del terreno); - Trattore (Lavorazione del terreno);
Tecnica organizzativa	E' installato un dispositivo di arresto di emergenza, per fare fronte a situazioni di pericolo imminente o in caso di incidente. Il dispositivo è pensato per:- comprendere dispositivi di comando chiaramente individuabili, ben visibili e rapidamente accessibili;- provocare l'arresto del processo pericoloso nel tempo più breve possibile, senza creare rischi supplementari;- eventualmente avviare, o permettere di avviare, alcuni movimenti di salvaguardia.	- Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi); - Trattore (Lavorazione del terreno);
Tecnica organizzativa	Sono installati adeguati carter che coprono completamente la parte non strettamente necessaria alla lavorazione di tutti gli organi mobili pericolosi accessibili alla persone.	- Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi); - Aratro rovesciatore (Lavorazione del terreno); - Trattore (Lavorazione del terreno);

⚠ RISCHIO: Impigliamento

Tipo	Descrizione misura	Fonte

⚠ RISCHIO: Fiamme ed esplosioni

Tipo	Descrizione misura	Fonte
Tecnica organizzativa	Il datore di lavoro ha provveduto affinché il riscaldamento dei locali nei quali si compiono le operazioni o esistono i rischi per fabbricazione, manipolazione, deposito e trasporto di materie infiammabili od esplodenti e nei luoghi ove vi sia pericolo di esplosione o di incendio per la presenza di gas, vapori o polveri, esplosivi o infiammabili è ottenuto con mezzi e sistemi tali da evitare che gli elementi generatori o trasmettenti del calore possano raggiungere temperature capaci di innescare le materie pericolose ivi esistenti. In tali locali sono predisposte nelle pareti o nei solai adeguate superfici di minor resistenza atte a limitare gli effetti delle esplosioni, che possono essere anche costituite da normali finestre o da intelaiature a vetri cieche fissate a cerniera ed apribili verso l'esterno sotto l'azione di una limitata pressione. Ha posto attenzione affinché dette superfici di minor resistenza sono disposte in modo che il loro eventuale funzionamento non possa arrecare danno alle persone.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura;
Tecnica organizzativa	Negli ambienti in cui vi sono rischi di incendio, sono posti i seguenti divieti:- fumare;- usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura;
Tecnica organizzativa	Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori irrespirabili o tossici od infiammabili ed in quelli nei quali si sviluppano normalmente odori o fumi di qualunque specie, sono adottati provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura;
Tecnica organizzativa	Nei locali o luoghi di lavoro o di passaggio, è impedito o ridotto al minimo il formarsi di concentrazioni pericolose o nocive di gas, vapori o polveri o fibre esplodenti, infiammabili, asfissianti o tossici; dove necessario, è stata installata una adeguata ventilazione al fine di evitare dette concentrazioni. In tali locali o luoghi di lavoro o di passaggio, quando i vapori ed i gas che possono svilupparsi costituiscono pericolo, sono inoltre installati apparecchi indicatori e avvisatori automatici atti a segnalare il raggiungimento delle concentrazioni o delle condizioni pericolose. Ove ciò non è possibile, sono eseguiti frequenti controlli o misurazioni.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura;
Tecnica organizzativa	Per i lavoratori è posto l'obbligo di raccogliere opportunamente gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materie infiammabili, esplodenti, corrosive, tossiche, infettanti o comunque nocive e di asportarli frequentemente con mezzi appropriati, collocandoli in posti nei quali non possano costituire pericolo.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura;
Tecnica organizzativa	Sono adottate idonee misure contro i riscaldamenti pericolosi o la produzione di scintille nella scelta ed ubicazione dei locali e dei posti di lavoro e relativo arredamento, rispetto alla distanza dalle sorgenti di calore.	• Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura;

⚠ RISCHIO: Ribaltamento

Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	La struttura di protezione anticapovolgimento è dotata di una targhetta riportante le seguenti informazioni apposte in modo visibile, leggibile e indelebile:- Marchio di fabbrica;- Marchio di omologazione;- Numero di serie della struttura di protezione;- Marca e tipo di veicolo a cui è destinata la struttura di protezione.	• Trattore (Lavorazione del terreno);
Misura di prevenzione	Ogni macchina è dotata di una struttura di protezione in caso di capovolgimento. L'obbligo non sussiste per trattori con carreggiata inferiore a 1 metro e peso inferiore a 800 Kg.	• Trattore (Lavorazione del terreno);

⚠ RISCHIO: Infezione

Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	I lavoratori addetti hanno effettuato la vaccinazione antitetanica.	• Lavorazione del terreno;
Tecnica organizzativa	Viene evitato il contatto con acque stagnanti, favorendo sempre lo scolo delle stesse.	• Lavorazione del terreno;

⚠ RISCHIO: Rumore

Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione dell'udito Rif. normativo: EN 352-2; EN 458 Inserti auricolari modellabili usa e getta	• Decespugliatore (Impianto della coltura);

⚠ RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio

Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Viene controllato il fissaggio degli organi lavoratori prima dell'utilizzo del decespugliatore a motore.	• Decespugliatore (Impianto della coltura);

⚠ RISCHIO: Rischio biologico

Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	I lavoratori addetti hanno effettuato la vaccinazione antitetanica.	• Impianto della coltura;

APPENDICE B: VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione delle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.



ATTREZZATURA: Aratro rovesciatore

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello	
Floricoltura - Lavorazione del terreno	-	-	

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Inalazione polveri			
Impigliamento			
-	Vengono indossati indumenti di protezione privi di parti svolazzanti e senza accessori agganciabili.		Misura di prevenzione
-	Viene evitato il contatto con elementi mobili o in equilibrio precario in grado di provocare impigliamento.		Misura di prevenzione
-	Sono installati adeguati carter che coprono completamente la parte non strettamente necessaria alla lavorazione di tutti gli organi mobili pericolosi accessibili alla persone.		Tecnica organizzativa
Tagli			
-	Prima di utilizzare mezzi con organi in movimento taglienti, è obbligatorio assicurarsi che il personale circostante sia visibile e a distanza di sicurezza.In caso di non completa visibilità, occorre predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l’attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado si interrompere la movimentazione in caso di pericolo.		Misura di prevenzione
-	Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili dedicati al taglio potenzialmente pericoli per il personale.		Tecnica organizzativa

	ATTREZZATURA: Atomizzatori (o nebulizzatori) a spalla		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello	
Floricoltura - Lavorazione del terreno	-	-	
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso



ATTREZZATURA: Attrezzi manuali per uso agricolo

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Vivaismo - Operazioni colturali	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Punture

-	Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.	Misura di prevenzione
-	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.	Tecnica organizzativa
-	Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi acuminati o in grado di provocare punture di impianti o di macchinari potenzialmente pericoli per il personale.	Tecnica organizzativa

Tagli

-	Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.	Misura di prevenzione
-	Prima di utilizzare mezzi con organi in movimento taglienti, è obbligatorio assicurarsi che il personale circostante sia visibile e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, occorre predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.	Misura di prevenzione
-	Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.	Tecnica organizzativa
-	Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili dedicati al taglio potenzialmente pericoli per il personale.	Tecnica organizzativa

Proiezione di schegge

-	Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o è prevista l'adozione di altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.	Misura di prevenzione
-	Sono installati opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili o di utensili manuali ed automatici potenzialmente pericolosi per la proiezione di schegge.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Attrezzi per lavori manuali

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Vivaismo - Manutenzione	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni

- Guanti per rischi meccanici	DPI
- Scarpa S1	DPI
Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.	Misura di prevenzione
- Sono predisposte barriere distanziatrici che impediscono contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose.	Tecnica organizzativa
- Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.	Tecnica organizzativa

Tagli

- Guanti per rischi meccanici	DPI
Prima di utilizzare mezzi con organi in movimento taglienti, è obbligatorio assicurarsi che il personale circostante sia visibile e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, occorre predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.	Tecnica organizzativa
- Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili dedicati al taglio potenzialmente pericolosi per il personale.	Tecnica organizzativa

Proiezione di schegge

- Occhiali monoculari	DPI
- Sono installati opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili o di utensili manuali ed automatici potenzialmente pericolosi per la proiezione di schegge.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Cannello da saldatura o taglio

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Vivaismo - Manutenzione	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Inalazione gas e vapori

- I lavoratori hanno l'obbligo di lavare frequentemente e, ove occorre, disinfettare i recipienti e gli apparecchi che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli.	Misura di prevenzione
- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono esposte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.	Tecnica organizzativa

Ustioni

- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.	Misura di prevenzione
- Sono predisposti opportuni carter o barriere che possono proteggere il personale da contatto accidentale con parti di apparecchiature, impianti od utensili arrecanti ustioni.	Tecnica organizzativa

Fiamme ed esplosioni



ATTREZZATURA: Carrelli manuali (Transpallet)

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Vivaismo - Raccolta	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Spinta e traino	-	-	Rischio accettabile

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni

- Guanti per rischi meccanici	DPI
- Scarpa S1	DPI
- Gli operatori che svolgono le mansioni di carico e scarico del materiale devono indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.	Misura di prevenzione
- Il datore di lavoro ha raccomandato ai lavoratori di eseguire tutte le operazioni a ritmi non eccessivi, in modo da evitare urti con arredi, spigoli dei tavoli, ecc.	Misura di prevenzione

MMC - Spinta e traino



ATTREZZATURA: Coltello-Bisturi

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Vivaismo - Operazioni colturali	-	-
Vivaismo - Propagazione	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Tagli	DPI
- Guanti per rischi meccanici	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali che possono provocare proiezione di parti, schegge e materiali sono muniti di schermi o dispositivi di sicurezza	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali risultano in un buono stato di pulizia e conservazione	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali sono conformi alle specifiche disposizioni legislative	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali sono di tipologia appropriata al lavoro da svolgere e di qualità soddisfacente	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali sono utilizzati e mantenuti in modo corretto	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali, quando non utilizzati, sono riposti ordinatamente in luoghi appositi e sicuri	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Forbici

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Vivaismo - Operazioni colturali	-	-
Vivaismo - Propagazione	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Tagli	DPI
- Guanti per rischi meccanici	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali che possono provocare proiezione di parti, schegge e materiali sono muniti di schermi o dispositivi di sicurezza	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali risultano in un buono stato di pulizia e conservazione	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali sono conformi alle specifiche disposizioni legislative	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali sono di tipologia appropriata al lavoro da svolgere e di qualità soddisfacente	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali sono utilizzati e mantenuti in modo corretto	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali, quando non utilizzati, sono riposti ordinatamente in luoghi appositi e sicuri	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Decespugliatore

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Vivaismo - Impianto della coltura	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	-	-	TRASCURABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	-	-	BASSA
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Proiezione di schegge		
- Stivale S2		DPI
- Tuta		DPI
- Visiera in policarbonato		DPI
- Viene controllato il fissaggio degli organi lavoratori prima dell'utilizzo del decespugliatore a motore.		Misura di prevenzione
Rumore		
- Inserti auricolari modellabili usa e getta		DPI
Vibrazioni Mano-Braccio		
- Viene controllato il fissaggio degli organi lavoratori prima dell'utilizzo del decespugliatore a motore.		Misura di prevenzione
Impigliamento		
- Guanti per rischi meccanici		DPI
- Scarpa S3 P		DPI
- Tuta		DPI
- Vengono indossati indumenti di protezione privi di parti svolazzanti e senza accessori agganciabili.		Misura di prevenzione
- Viene evitato il contatto con elementi mobili o in equilibrio precario in grado di provocare impigliamento.		Misura di prevenzione
Tagli		
- Guanti per rischi meccanici		DPI
- E' imposto l'obbligo, durante le pause o nei periodo di inattività, di lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di taglio in posizioni neutre.		Misura di prevenzione
- Per il lavoro su macchine che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie pericolosi, sono elaborate specifiche disposizioni e istruzioni di sicurezza		Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Diraspatrice

Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Cantine vinicole (produzione di vino) - Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi

Marca

-

Modello

-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Rumore	-	-	
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Rumore

Impigliamento

- Vengono indossati indumenti di protezione privi di parti svolazzanti e senza accessori agganciabili.	Misura di prevenzione
- Viene evitato il contatto con elementi mobili o in equilibrio precario in grado di provocare impigliamento.	Misura di prevenzione
- E' installato un dispositivo di arresto di emergenza, per fare fronte a situazioni di pericolo imminente o in caso di incidente. Il dispositivo è pensato per:- comprendere dispositivi di comando chiaramente individuabili, ben visibili e rapidamente accessibili;- provocare l'arresto del processo pericoloso nel tempo più breve possibile, senza creare rischi supplementari;- eventualmente avviare, o permettere di avviare, alcuni movimenti di salvaguardia.	Tecnica organizzativa
- Sono installati adeguati carter che coprono completamente la parte non strettamente necessaria alla lavorazione di tutti gli organi mobili pericolosi accessibili alla persone.	Tecnica organizzativa

Urti e compressioni

- Guanti per rischi meccanici	DPI
- Ai lavoratori viene ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con le macchine in moto.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature sono correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.	Misura di prevenzione
- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.	Misura di prevenzione
- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.	Misura di prevenzione
- Sono predisposte barriere distanziatrici che impediscono contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose.	Tecnica organizzativa
- Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Erpice rotativo

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Floricoltura - Lavorazione del terreno	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Inalazione polveri

I lavoratori hanno l'obbligo di lavare frequentemente e, ove occorre, disinfettare i recipienti e gli apparecchi che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli.	Misura di prevenzione
--	-----------------------

Impigliamento

Vengono indossati indumenti di protezione privi di parti svolazzanti e senza accessori agganciabili.	Misura di prevenzione
Viene evitato il contatto con elementi mobili o in equilibrio precario in grado di provocare impigliamento.	Misura di prevenzione
E' installato un dispositivo di arresto di emergenza, per fare fronte a situazioni di pericolo imminente o in caso di incidente. Il dispositivo è pensato per:- comprendere dispositivi di comando chiaramente individuabili, ben visibili e rapidamente accessibili;- provocare l'arresto del processo pericoloso nel tempo più breve possibile, senza creare rischi supplementari;- eventualmente avviare, o permettere di avviare, alcuni movimenti di salvaguardia.	Tecnica organizzativa
Sono installati adeguati carter che coprono completamente la parte non strettamente necessaria alla lavorazione di tutti gli organi mobili pericolosi accessibili alla persona.	Tecnica organizzativa

Tagli

Prima di utilizzare mezzi con organi in movimento taglienti, è obbligatorio assicurarsi che il personale circostante sia visibile e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, occorre predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.	Misura di prevenzione
Sono montati carter e protezioni idonee per tutta la lunghezza dell'albero e dei giunti cardanici.	Misura di prevenzione
Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.	Tecnica organizzativa
Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili dedicati al taglio potenzialmente pericolosi per il personale.	Tecnica organizzativa

Ribaltamento

La macchina è dotata di opportuni dispositivi di supporto per evitare, durante la fase di attacco, il ribaltamento o lo spostamento accidentale.	Misura di prevenzione
--	-----------------------

Proiezione di schegge

Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi di trasmissione dentati mobili sono racchiusi completamente entro involucri metallici o resi irraggiungibili tramite opportuni schermi.	Tecnica organizzativa
Gli organi lavoratori delle macchine e le relative zone di operazione, quando possono costituire un pericolo per i lavoratori, sono, per quanto possibile protette o segregate oppure provviste di dispositivo di sicurezza. Le macchine che durante il funzionamento possono dar luogo a proiezioni di materiali o particelle di qualsiasi natura o dimensioni, sono provviste di schermi o altri mezzi di intercettazione.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Fresatrice agricola

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Floricoltura - Lavorazione del terreno	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Impigliamento

- Guanti per rischi meccanici	DPI
- Scarpa S3 P	DPI
- Vengono indossati indumenti di protezione privi di parti svolazzanti e senza accessori agganciabili.	Misura di prevenzione
- Viene evitato il contatto con elementi mobili o in equilibrio precario in grado di provocare impigliamento.	Misura di prevenzione
- Sono installati adeguati carter che coprono completamente la parte non strettamente necessaria alla lavorazione di tutti gli organi mobili pericolosi accessibili alla persone.	Tecnica organizzativa

Tagli

- Guanti per rischi meccanici	DPI
- E' imposto l'obbligo, durante le pause o nei periodo di inattività, di lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di taglio in posizioni neutre.	Misura di prevenzione
- Per il lavoro su macchine che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie pericolosi, sono elaborate specifiche disposizioni e istruzioni di sicurezza	Misura di prevenzione
- Prima di utilizzare mezzi con organi in movimento taglienti, è obbligatorio assicurarsi che il personale circostante sia visibile e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, occorre predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature sono dotate di idonei carter di protezione o organo distanziatore a difesa di tutte le parti sporgenti e dei punti della traiettoria di movimento degli utensili. Nella posizione di trasporto, il rotore è protetto contro il contatto accidentale. Qualora vi sia montata una attrezzatura combinata, questa è considerata struttura di protezione.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Impianto di irrigazione

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Floricoltura - Manutenzione serre, impianti, macchinari	-	-
Vivaismo - Impianto della coltura	-	-
Vivaismo - Manutenzione	-	-
Vivaismo - Operazioni colturali	-	-
Vivaismo - Propagazione	-	-



ATTREZZATURA: Pala

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Vivaismo - Impianto della coltura	-	-
Vivaismo - Propagazione	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni		
- Guanti per rischi meccanici		DPI
- Scarpa alta SB forestale e stradale		DPI
- Le attrezzature sono correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.		Misura di prevenzione
- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.		Misura di prevenzione
Tagli		
- Guanti per rischi meccanici		DPI
- Gli attrezzi manuali che possono provocare proiezione di parti, schegge e materiali sono muniti di schermi o dispositivi di sicurezza		Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali risultano in un buono stato di pulizia e conservazione		Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali sono conformi alle specifiche disposizioni legislative		Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali sono di tipologia appropriata al lavoro da svolgere e di qualità soddisfacente		Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali sono utilizzati e mantenuti in modo corretto		Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali, quando non utilizzati, sono riposti ordinatamente in luoghi appositi e sicuri		Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Pompa di travaso

Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Cantine vinicole (produzione di vino) - Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura

Cantine vinicole (produzione di vino) - Svinatura

Marca

-

-

Modello

-

-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Spruzzi di liquido

- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono esposte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.

Tecnica organizzativa

Elettrocuzione

- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.
- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili sono dotati di un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- Le macchine e gli apparecchi elettrici mobili o portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione. Sono previste delle eccezioni per gli apparecchi di sollevamento, per i mezzi di trazione, per le cabine mobili di trasformazione e per quelle macchine ed apparecchi che, in relazione al loro specifico impiego, sono necessariamente alimentati ad alta tensione.
- Le macchine e gli apparecchi elettrici riportano l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

Misura di prevenzione

Misura di prevenzione

Misura di prevenzione

Tecnica organizzativa

Tecnica organizzativa

Tecnica organizzativa

Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica)

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Vivaismo - Manutenzione	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Spruzzi incandescenti	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Inalazione gas e vapori

- I lavoratori hanno l'obbligo di lavare frequentemente e, ove occorre, disinfettare i recipienti e gli apparecchi che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli.	Misura di prevenzione
- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.	Misura di prevenzione
- Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono espresse disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.	Tecnica organizzativa

Elettrocuzione

- Ai lavoratori è fatto divieto l'utilizzo di acqua e altre sostanze conduttrici in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.	Misura di prevenzione
- Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo tale da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.	Misura di prevenzione
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili sono dotati di un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.	Tecnica organizzativa
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	Tecnica organizzativa
- Le macchine e gli apparecchi elettrici mobili o portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione. Sono previste delle eccezioni per gli apparecchi di sollevamento, per i mezzi di trazione, per le cabine mobili di trasformazione e per quelle macchine ed apparecchi che, in relazione al loro specifico impiego, sono necessariamente alimentati ad alta tensione.	Tecnica organizzativa

Fiamme ed esplosioni

Spruzzi incandescenti

- Sono predisposti opportuni carter o barriere nei pressi di tutte quelle attrezzature od utensili che potenzialmente potrebbero dar pericoli da spruzzi incandescenti.	Tecnica organizzativa
---	-----------------------

Ustioni

- Sono predisposti opportuni carter o barriere che possono proteggere il personale da contatto accidentale con parti di apparecchiature, impianti od utensili arrecanti ustioni.	Tecnica organizzativa
--	-----------------------



ATTREZZATURA: Scala

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Floricoltura - Manutenzione serre, impianti, macchinari	-	-
Vivaismo - Manutenzione	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Caduta dall'alto			
-	Durante la salita/discesa il personale ha sempre le mani libere da oggetti.	Misura di prevenzione	
-	Le scale portatili sono conformi agli standard UNI EN 131.	Misura di prevenzione	
-	Le scale semplici portatili (a mano) sono provviste di dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, in modo da evitare eventuali sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni accentuate. La lunghezza delle scale è sempre tale che i montanti superiori sporgano di almeno un metro dal piano di accesso. Le scale in legno hanno i pioli fissati ai montanti mediante incastro e non inchiodati.	Misura di prevenzione	
-	Lo spostamento della scala viene effettuato dal personale solo quando è a terra.	Misura di prevenzione	
-	Prima di effettuare la salita, il personale si assicura che la scala portatile pieghevole sia stata allungata al massimo e sia stato inserito il distanziale di sicurezza.	Misura di prevenzione	
-	Prima di effettuare la salita, il personale si assicura di aver stabilmente appoggiato al suolo la scala portatile.	Misura di prevenzione	



ATTREZZATURA: Scala doppia (o "a libro")

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Floricoltura - Manutenzione serre, impianti, macchinari	-	-
Vivaismo - Manutenzione	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Caduta dall'alto			
-	Durante l'utilizzo di una scala doppia è previsto un operatore che vigila in maniera continua sulla stabilità della stessa.	Misura di prevenzione	
-	E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli di una scala doppia.	Misura di prevenzione	
-	E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.	Misura di prevenzione	
-	Ogni scala doppia è provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.	Tecnica organizzativa	
Caduta di materiale dall'alto			
-	Ai lavoratori è fatto obbligo di posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.	Misura di prevenzione	
-	Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, sono tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.	Misura di prevenzione	
Urti e compressioni			
-	Guanti per rischi meccanici	DPI	
-	Le attrezzature sono correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.	Misura di prevenzione	



ATTREZZATURA: Serra

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Floricoltura - Lavorazioni in serra	-	-
Vivaismo - Propagazione	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Stress da Caldo	-	-	ACCETTABILE
Microclima	-	-	BASSO



ATTREZZATURA: Silos Refrigerato

Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Cantine vinicole (produzione di vino) - Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura

Marca

-

Modello

-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Caduta dall'alto

-	Per i lavori in quota che non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sono scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri: a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale; b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.	Misura di prevenzione
-	In relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate, sono individuate le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi presentano una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute presentano interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Fermentini (tini)

Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Cantine vinicole (produzione di vino) - Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura

Cantine vinicole (produzione di vino) - Svinatura

Marca

-

-

Modello

-

-



ATTREZZATURA: Trattore

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
Floricoltura - Lavorazione del terreno	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Rumore	-	-	
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Vibrazioni Corpo Intero	-	-	
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Rumore		
Impigliamento		
- Tuta antimpigliamento		DPI
- Vengono indossati indumenti di protezione privi di parti svolazzanti e senza accessori agganciabili.		Misura di prevenzione
- Viene evitato il contatto con elementi mobili o in equilibrio precario in grado di provocare impigliamento.		Misura di prevenzione
- E' installato un dispositivo di arresto di emergenza, per fare fronte a situazioni di pericolo imminente o in caso di incidente. Il dispositivo è pensato per:- comprendere dispositivi di comando chiaramente individuabili, ben visibili e rapidamente accessibili;- provocare l'arresto del processo pericoloso nel tempo più breve possibile, senza creare rischi supplementari;- eventualmente avviare, o permettere di avviare, alcuni movimenti di salvaguardia.		Tecnica organizzativa
- Sono installati adeguati carter che coprono completamente la parte non strettamente necessaria alla lavorazione di tutti gli organi mobili pericolosi accessibili alla persone.		Tecnica organizzativa
Incidenti automezzi		
Vibrazioni Corpo Intero		
Ribaltamento		
- La struttura di protezione anticapovolgimento è dotata di una targhetta riportante le seguenti informazioni apposte in modo visibile, leggibile e indelebile:- Marchio di fabbrica;- Marchio di omologazione;- Numero di serie della struttura di protezione;- Marca e tipo di veicolo a cui è destinata la struttura di protezione.		Misura di prevenzione
- Ogni macchina è dotata di una struttura di protezione in caso di capovolgimento. L'obbligo non sussiste per trattori con carreggiata inferiore a 1 metro e peso inferiore a 800 Kg.		Misura di prevenzione
Ustioni		
- E' prevista la verifica sistematica e periodica dell'integrità delle protezioni poste a segregazione delle parti calde dei motori a scoppio.		Misura di prevenzione
- E' posto il divieto di pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto di attrezzature di lavoro, a meno che ciò non sia richiesto da particolari esigenze tecniche: nel quale caso deve essere fatto uso di mezzi idonei ad evitare ogni pericolo.		Tecnica organizzativa

APPENDICE C: AGENTI CHIMICI IMPIEGATI

Di seguito gli agenti chimici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

	AGENTE CHIMICO: deltamethrin (ISO); (S)-a-cyano-3-phenoxybenzyl (1R, 3R)-3-(2,2-dibromovinyl)2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate		
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	607-319-00-X	52918-63-5	T,N;R: 23/25-50/53;S: 1/2-24-28-36/37/ 39-38-45-60-61 GHS06,GHS09,Dgr;H331,H301,H410;
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Vivaismo - Operazioni colturali			

	AGENTE CHIMICO: ethanol; ethyl alcohol		
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	603-002-00-5	64-17-5	F ;R: 11 ;S: 2-7-16 GHS02,Pericolo;H225;
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Cantine vinicole (produzione di vino) - Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura			

	AGENTE CHIMICO: fenamidone (ISO); (S)-5-methyl-2-methylthio-5-phenyl-3-phenylamino-3,5-dihydroimidazol-4-one		
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	613-206-00-6	161326-34-7	N;R: 50/53;S: 60-61 GHS09,Attenzione;H410;
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Vivaismo - Operazioni colturali			

	AGENTE CHIMICO: glyphosate (ISO); N-(phosphonomethyl)glycine		
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	607-315-00-8	1071-83-6	Xi,N;R: 41-51/53 ;S: 2-26-39-61 GHS05,GHS09,Pericolo;H318,H411;
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Vivaismo - Operazioni colturali			

AGENTE CHIMICO: iprodione (ISO); 3-(3,5-dichlorophenyl)-2,4-dioxo-N-isopropylimidazolidine 1-carboxamide			
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	616-054-00-9	36734-19-7	Xn,N;R: 40-50/53;S: 2-36/37-60-61 GHS08,GHS09,Attenzione;H351,H410;
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Vivaismo - Operazioni colturali			

AGENTE CHIMICO: metalaxyl-M (ISO); mefenoxam; (R)-2-[(2,6-dimethylphenyl)-methoxyacetyl amino]propionic acid methyl ester			
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	612-163-00-0	70630-17-0	Xn;R: 22-41;S: 2-26-39-46 GHS05,GHS07,Pericolo;H302,H318;
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Vivaismo - Operazioni colturali			

AGENTE CHIMICO: propoxur (ISO); 2-isopropoxyloxyphenyl N-methylcarbamate; 2-isopropoxyphenyl methylcarbamate			
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	006-016-00-4	114-26-1	T,N;R: 25-50/53;S: 1/2-37-45-60-61 GHS06,GHS09,Pericolo;H301,H410;
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Vivaismo - Operazioni colturali			

AGENTE CHIMICO: sodium hydroxide; caustic soda			
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	011-002-00-6	1310-73-2	C ;R: 35 ;S: 1/2-26-37/39-45 GHS05,Pericolo;H314;
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Cantine vinicole (produzione di vino) - Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura			

AGENTE CHIMICO: zolfo			
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	016-094-00-1	7704-34-9	Xi,R: 38,S: (2-)46 GHS07,Wng;H315;
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Cantine vinicole (produzione di vino) - Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura			
Vivaismo - Operazioni colturali			



AGENTE CHIMICO: thiram (ISO); tetramethylthiuram disulphide

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	006-005-00-4	137-26-8	Xn,N;R: 20/22-36/38-4348/22-50/53;S: 2-26-36/37-60-61 GHS08,GHS07,GHS09,Attenzione;H332,H302,H373 H319,H315,H317,H410; (**)
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Vivaismo - Operazioni colturali			



AGENTE CHIMICO: ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	006-012-00-2	137-30-4	T+,N;R: 22-26-37-41-4348/22-50/53;S: 1/2-22-26-28-36/ 37/39-45-60-61 GHS06,GHS08,GHS05,GHS09,Pericolo;H330,H302,H373 H335,H318,H317,H410; (**)
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
Vivaismo - Operazioni colturali			

APPENDICE D: AGENTI BIOLOGICI

Di seguito gli agenti biologici che potrebbero essere presenti nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

	AGENTE BIOLOGICO: Clostridium tetani	
Tipologia	Batteri	
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)	
Livello di biosicurezza	Secondo	
Fasi di lavoro in cui è utilizzato		
Floricoltura - Lavorazione del terreno		
Floricoltura - Lavorazioni di supporto		
Floricoltura - Lavorazioni in serra		
Vivaismo - Impianto della coltura		
Vivaismo - Operazioni colturali		
Vivaismo - Propagazione		
Vivaismo - Raccolta		
MISURE GENERALI DI SICUREZZA		
Tipo	Descrizione misura	
Misura di prevenzione	I lavoratori addetti hanno effettuato la vaccinazione antitetanica.	

	AGENTE BIOLOGICO: <i>Leptospira interrogans</i> (tutti i serotipi)	
Tipologia	Batteri	
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)	
Livello di biosicurezza	Secondo	
Fasi di lavoro in cui è utilizzato		
Floricoltura - Lavorazione del terreno		
Floricoltura - Lavorazioni in serra		

LAVORATRICI MADRI (D.lgs. 81/08; D.lgs. 151/01)

Nell'ambito della valutazione dei rischi per la sicurezza e salute delle lavoratrici che operano presso l'Azienda, si è proceduto all'analisi di tutte le situazioni che potrebbero rappresentare un rischio significativo per le lavoratrici madri e per le puerpere. In particolare, per ciascun gruppo omogeneo identificato con la mansione, sono stati estrapolati e descritti i possibili fattori di rischio che potrebbero comportare un'alterazione dello stato di salute o essere causa di infortunio.

MANSIONI

In relazione alle mansioni svolte dall'Azienda, sono stati identificati i seguenti gruppi omogenei di lavoratrici:

- Mansione 1: Addetto Manutenzione serre, impianti, macchinari
- Mansione 2: Addetto Manutenzione
- Mansione 3: Addetto Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura
- Mansione 4: Addetto Lavorazioni in serra
- Mansione 5: Addetto Preparazione (cucina)
- Mansione 6: Addetto Raccolta
- Mansione 7: Addetto Lavorazione del terreno
- Mansione 8: Addetto Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie
- Mansione 9: Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi
- Mansione 10: Addetto Impianto della coltura
- Mansione 11: Addetto Confezionamento in vasetti o in vaschette
- Mansione 12: Addetto Propagazione

Addetto Manutenzione serre, impianti, macchinari

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Manutenzione

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Lavorazioni in serra

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Preparazione (cucina)

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Raccolta

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Lavorazione del terreno

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Impianto della coltura

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Confezionamento in vasetti o in vaschette

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Propagazione

ELENCO FATTORI DI RISCHI ED ATTIVITÀ PREGIUDIZIEVOLI D.LGS. 151/01

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

VALUTAZIONE RISCHI LUOGHI DI LAVORO

Di seguito, è riportata l'analisi dei rischi eseguita relativamente ai luoghi di lavoro appartenenti alle sedi dell'organizzazione.

SEDE: AZIENDA AGRARIA

AMBIENTE ESTERNO: Campo aperto

RISCHI DELL'AMBIENTE ESTERNO			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Contatto con mezzi in movimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Posizioni instabili	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Inciampo, cadute in piano		
-	I luoghi di lavoro che comportano zone di pericolo in funzione della natura del lavoro e presentano rischi di cadute dei lavoratori o rischi di cadute d'oggetti, risultano dotati di dispositivi atti ad impedire che i lavoratori non autorizzati possano accedervi	Misura di prevenzione
-	Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, sono situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio	Misura di prevenzione

AMBIENTE ESTERNO: Serre

RISCHI DELL'AMBIENTE ESTERNO			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Impigliamento	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

AMBIENTE: Magazzino e deposito

RISCHI DELL'AMBIENTE			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

AMBIENTE: Cantina

RISCHI DELL'AMBIENTE			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Inalazione gas e vapori		
- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.	Misura di prevenzione	

AMBIENTE: Laboratorio Trasformazione

RISCHI DELL'AMBIENTE			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Caduta di materiale dall'alto		
- Gli scaffali sono stabilmente posizionati e non possano rovesciarsi.	Misura di prevenzione	
- Le scaffalature hanno i requisiti di idoneità (portata congrua allo stoccaggio effettuato) e resistenza.	Misura di prevenzione	

VALUTAZIONE RISCHI IMPIANTI DI SERVIZIO

Di seguito, è riportata l'analisi dei rischi eseguita relativamente agli impianti di servizio presenti:

IMPIANTO: Impianto elettrico bassa tensione

Luogo Edificio (AZIENDA AGRARIA)

Descrizione impianto

L'impianto elettrico è un insieme di apparecchiature elettriche, meccaniche e fisiche atte alla trasmissione e all'utilizzo di energia elettrica.



Normalmente per impianti elettrici si considerano gli impianti di bassa tensione (BT), mentre per gli impianti di media (MT) e alta tensione (AT) si preferisce parlare di reti elettriche o sistemi elettrici.

Ai sensi del Decreto Legislativo 81/08 prevede, in relazione alla tensione nominale, i sistemi elettrici si dividono in:

- sistemi di Categoria 0 (zero), detti anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);
- sistemi di Categoria I (prima), detti anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1.500 V compreso se in corrente continua;
- sistemi di Categoria II (seconda), detti anche a media tensione, quelli a tensione nominale oltre 1.000 V se in corrente alternata od oltre 1.500 V se in corrente continua, fino a 30.000 V compreso;
- sistemi di Categoria III (terza), detti anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 KV.

Per la progettazione degli impianti elettrici occorre rispettare i requisiti previsti dal D.M. 37 del 22 gennaio 2008 che stabilisce le caratteristiche dei soggetti abilitati a progettare e realizzare le principali tipologie di impianti relativi a tutti gli edifici e a quali obblighi e prescrizioni debbano attenersi tali soggetti.

Per la denuncia ed il collaudo di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi si fa riferimento al DPR 22/10/2001 n. 462, che obbliga il datore di lavoro a richiedere ed a far eseguire le verifiche periodiche e straordinarie per:

- impianti elettrici di messa a terra;
- installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione.

Le periodicità previste sono di:

- **due anni** (verifica biennale) per:
 - gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche in luoghi con pericolo di esplosione;
 - gli impianti di terra e gli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche a servizio di: Cantieri, cioè luoghi in cui vi siano impianti elettrici temporanei per: lavori di costruzione di nuovi edifici, lavori di riparazione, trasformazione, ampliamento o demolizione di edifici esistenti, lavori di movimento terre, lavori simili (interventi di manutenzione in banchine, costruzione di teleferiche, ecc.); Ambienti a maggior rischio in caso di incendio;
- Attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, ossia: locali di spettacolo e trattenimento in genere con un massimo affollamento ipotizzabile superiore a 100 persone; alberghi, pensioni, motels, dormitori e simili, con oltre 25 posti-letto; scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti; ambienti adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, con superficie lorda superiore a 400 mq, comprensiva dei servizi e dei depositi; stazioni sotterranee di ferrovie, di metropolitane e simili; ambienti destinati ai degenti negli ospedali e negli ospizi, ai detenuti nelle carceri ed ai bambini negli asili ed ambienti simili, edifici pregevoli per arte o storia oppure destinati a contenere biblioteche, archivi, musei, gallerie, collezioni e comunque oggetti di interesse culturale sottoposti alla vigilanza dello Stato, ecc.

- Edifici con strutture portanti in legno.
 - Ambienti nei quali avviene la lavorazione, il convogliamento, la manipolazione o il deposito di materiali combustibili (ad es.: legno, carta, lana, paglia, grassi lubrificanti, trucioli, manufatti facilmente combustibili), e/o materiali esplosivi, fluidi combustibili/infiammabili, polveri combustibili/infiammabili con modalità tali da non consentire loro il contatto con l'aria ambiente a temperature uguali o superiori a quella d'infiammabilità, quando la classe del compartimento antincendio considerato è pari o superiore a 30. Gli ambienti nei quali avviene la lavorazione, il convogliamento, la manipolazione o il deposito di materiali esplosivi, fluidi infiammabili, polveri infiammabili con modalità tali da consentire loro il contatto con l'aria ambiente a temperature uguali o superiori a quella d'infiammabilità, invece, sono classificabili come "Luoghi con pericolo di esplosione", e dunque soggetti alle relative verifiche di impianto a cadenza biennale;
 - Locali adibiti ad uso medico, ossia destinati a scopi diagnostici, terapeutici, chirurgici, di sorveglianza o di riabilitazione, inclusi i trattamenti estetici (ad es. sala massaggi, ecc.).
- **cinque anni** (verifica quinquennale) per tutti gli altri casi.

RISCHI DELL'IMPIANTO			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Fiamme ed esplosioni	1 - Improbabile	4 - Gravissimo	4 - Basso
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Fiamme ed esplosioni			
-	Le giunture dei cavi sono realizzate con prese a spina o scatole protette e non con semplice nastro isolante	Misura di prevenzione	
-	Le guaine isolanti dei cavi elettrici sono integre	Misura di prevenzione	
Elettrocuzione			
-	Gli impianti elettrici e gli interventi realizzati sono stati certificati secondo le modalità previste dal Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37 (dichiarazione di conformità, progetto qualora obbligatorio)	Misura di prevenzione	
-	I cavi elettrici sono verificati periodicamente unitamente agli altri componenti (spine, pressacavi, ecc.)	Misura di prevenzione	

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

Art. 17 D.Lgs. 9 Aprile 2008 n° 81 e s.m.i.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI **Sollevamento e trasporto**

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Per movimentazione manuale dei carichi si intende quel complesso di operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, possono comportare rischi di lesioni dorso-lombari.

Una non corretta movimentazione manuale, infatti, può provocare distorsioni, lombalgie (il comune mal di schiena), lombalgie acute (il cosiddetto "colpo della strega"), ernie del disco (con possibile conseguente sciatalgia), strappi muscolari, fino alle lesioni dorso-lombari gravi.

La valutazione del rischio è stata condotta prendendo in esame:

le caratteristiche del carico
lo sforzo fisico richiesto
le caratteristiche dell'ambiente di lavoro.

Caratteristiche del carico

Per quanto riguarda le caratteristiche del carico, si potrebbe presentare un rischio quando:

- il carico è troppo pesante
- è ingombrante o difficile da afferrare
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Sforzo fisico richiesto

Per quanto riguarda lo sforzo fisico si potrebbe presentare un rischio quando:

- è eccessivo
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- può comportare un movimento brusco del carico
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di nei seguenti casi:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta
- il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

Esigenze connesse all'attività

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare

Fattori individuali di rischio

- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

METODO DI CALCOLO

VALUTAZIONE RAPIDA

La movimentazione dei carichi - sollevamento e trasporto viene analizzata sulla base delle indicazioni fornite dal Technical report ISO TR 12295 (applicativo della serie ISO 11228) e della norma ISO 11228-1.

Ai sensi dell'ISO TR 12295 può essere utilizzata, in prima battuta, una procedura che (senza l'utilizzo di algoritmi matematici) verifichi il soddisfacimento di alcuni requisiti essenziali, rilevando:

- **Condizioni critiche**
- **Condizioni di accettabilità**

CONSISTE IN UNA VERIFICA RAPIDA DELLA PRESENZA DI POTENZIALI CONDIZIONI DI RISCHIO ATTRAVERSO SEMPLICI DOMANDE DI TIPO QUALI/QUANTITATIVO.

La valutazione rapida è indirizzata ad identificare tre possibili condizioni:

- **ACCETTABILE**: non sono richieste azioni.
- **CRITICA** : è urgente procedere ad una riprogettazione del posto o del processo.
- **NECESSARIA UNA ANALISI PIÙ DETTAGLIATA**: è necessario procedere ad una stima o valutazione dettagliata attraverso i metodi analitici indicati negli standard.

VALUTAZIONE RAPIDA - PARTE 1

L'ambiente di lavoro è sfavorevole per le attività di sollevamento e trasporto manuale?	
Presenza di temperature estreme (basse o alte)	Sì/No
Presenza di pavimenti scivolosi, non stabili, irregolari	Sì/No
Presenza di spazi insufficienti per il sollevamento e trasporto	Sì/No
Vi sono caratteristiche sfavorevoli dell'oggetto per il sollevamento e trasporto manuale?	
La dimensione dell'oggetto limita la visuale dell'operatore o ne ostacola il movimento	Sì/No
Il centro di gravità del carico non è stabile (es.: liquidi, materiali che si muovono all'interno dell'oggetto)	Sì/No
La forma dell'oggetto presenta spigoli o superfici taglienti o protrusioni	Sì/No
Le superfici di contatto sono troppo calde o fredde	Sì/No
La (le) attività di sollevamento o trasporto manuale durano più di 8 ore al giorno?	Sì/No

Se le risposte a tutte le condizioni indicate sono "NO", continuare con la valutazione rapida.

Se almeno una delle risposte è "Sì", occorre proseguire con la valutazione dettagliata ed applicare lo STANDARD ISO 11228-1.

La seconda parte della valutazione rapida si compone di due sezioni:

- **Sollevamento**
- **Trasporto**

e consente di valutare le condizioni accettabili e critiche.

VALUTAZIONE RAPIDA/SOLLEVAMENTO - condizioni accettabili

DA 3 A 5 KG	- Nessuna asimmetria (i.e. rotazione del corpo o del tronco) - Il carico viene tenuto vicino al corpo - Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle - Frequenza massima: meno di 5 sollevamenti al minuto	SI NO SI NO SI NO SI NO
DA 5,1 A 10 KG	- Nessuna asimmetria (i.e. rotazione del corpo o del tronco) - Il carico viene tenuto vicino al corpo - Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle - Frequenza massima: meno di 1 sollevamento al minuto	SI NO SI NO SI NO SI NO
OLTRE 10 KG	Non sono presenti carichi da più di 10 kg	SI NO

Se a tutte le domande è stato risposto "Sì", il compito in questione risulta nell'area verde (ACCETTABILE), non è quindi necessario continuare con la valutazione del rischio.

Se è stato risposto "NO" ad almeno una domanda, valutare la mansione secondo le norme ISO 11228-1.

VALUTAZIONE RAPIDA/TRASPORTO - condizioni accettabili

DURATA	DISTANZA ≤ 10m AD AZIONE	DISTANZA > 10m AD AZIONE	
8 ORE	10000 kg	6000 kg	SI NO
1 ORA	1500 kg	750 kg	SI NO
1 MINUTO	30 kg	15 kg	SI NO
	Non sono presenti posture scomode		

Se a tutte le domande è stato risposto "Sì", il compito in questione risulta nell'area verde (ACCETTABILE), non è quindi necessario continuare con la valutazione del rischio.

Se è stato risposto "NO" ad almeno una domanda, valutare la mansione secondo le norme ISO 11228-1.

VALUTAZIONE RAPIDA/SOLLEVAMENTO E TRASPORTO - condizioni critiche

CONDIZIONE CRITICA: schema e frequenza dei compiti di sollevamento e trasporto superiori ai massimali suggeriti.		
POSIZIONE VERTICALE	La posizione delle mani all'inizio e alla fine del sollevamento è più in alto di 175cm o meno di 0	SI NO
SPOSTAMENTO VERTICALE	La distanza verticale tra l'origine e la destinazione dell'oggetto sollevato è maggiore di 175cm	SI NO
DISTANZA ORIZZONTALE	La distanza orizzontale tra il corpo e il carico è maggiore della portata del braccio	SI NO
ASIMMETRIA	Rotazione estrema del corpo senza muovere i piedi	SI NO
FREQUENZA	18. Più di 15 sollevamenti DI BREVE DURATA al minuto (la movimentazione manuale non deve durare più di 60 min consecutivi per turno, seguiti da almeno 60 min di compiti leggeri) 19. Più di 12 sollevamenti DI MEDIA DURATA al minuto (la movimentazione manuale non deve durare più di 120 min consecutivi per turno, seguiti da almeno 30 min di compiti leggeri) 20. Più di 8 sollevamenti DI LUNGA DURATA al minuto (la movimentazione manuale dura più di 120 min. consecutivi per turno)	SI NO
CONDIZIONE CRITICA: presenza di carichi che superano i seguenti limiti		
Uomini (18 - 45 anni)	25 kg	SI NO
Donne (18 - 45 anni)	20 kg	SI NO
Uomini (>18 - < 45 anni)	20 kg	SI NO
Donne (>18 - < 45 anni)	15 kg	SI NO
CONDIZIONE CRITICA: presenza di una massa complessiva trasportata maggiore di quelle indicate		
Distanza: 20 m o più in 8 ore / ad azione	6000 kg in 8 ore	SI NO
Distanza: meno di 20 m in 8 ore / ad azione	10000 kg in 8 ore	SI NO

Se è stato risposto "SI" ad almeno una domanda si è in presenza di condizioni critiche.
Applicare la normativa ISO 11228-1 per identificare un'urgente azione correttiva

VALUTAZIONE DETTAGLIATA

Per la valutazione del rischio derivante dalla movimentazione manuale dei carichi mediante sollevamento e trasporto, è utilizzato il metodo illustrato nella norma internazionale UNI ISO 11228-1 **"Ergonomia - Movimentazione manuale - Parte1: Sollevamento e trasporto"**.

L'UNI ISO 11228-1:2009 ha definito il primo Standard Internazionale sulla movimentazione manuale, sulla scorta del fatto che fattori quali la dimensione e il peso dell'oggetto da movimentare, la postura, la frequenza e la durata della movimentazione manuale, presi singolarmente o in combinazione, possono essere fonti di attività pericolose e generare rischio di disturbi muscolo-scheletrici.

La norma UNI ISO 11228-1 può essere applicata a patto che la movimentazione avvenga:

- con un oggetto di peso maggiore di 3 kg;
- a velocità compresa tra 0,5 ed 1 m/s su una superficie orizzontale

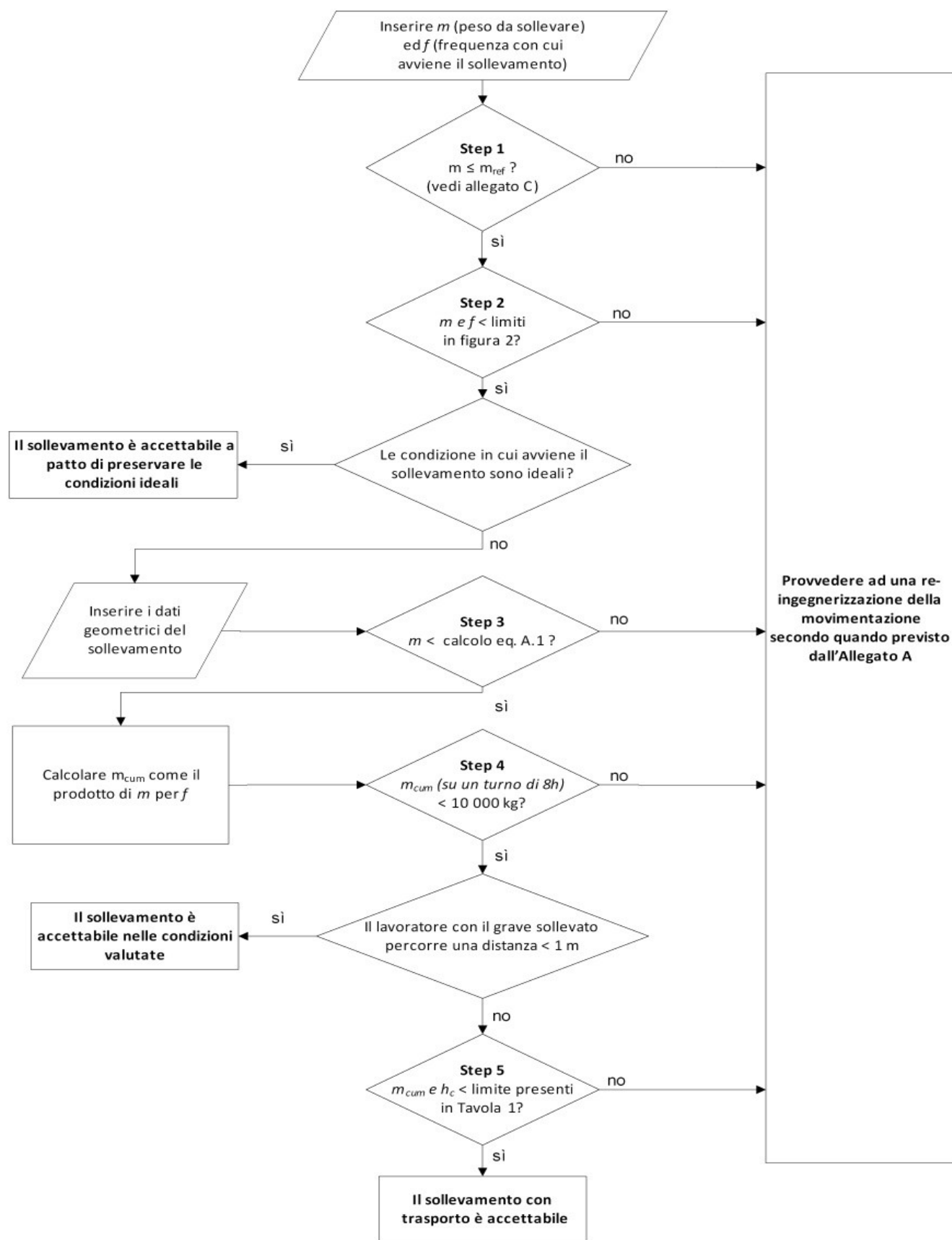
La norma, inoltre, non può essere applicata nel caso in cui si mantengano sollevati oggetti nel tempo senza camminare, si spingano o si tirino oggetti, si sollevino con una sola mano, si movimentino stando seduti.

La norma contempla anche il caso in cui la movimentazione di un carico, che supera la capacità di un singolo lavoratore, è eseguita da parte di due o tre operatori, operando come segue sul calcolo del peso limite raccomandato:

Numero di operatori	Calcolo m_{ref}
2	(Somma m_{ref} lavoratori) • 2/3
3	(Somma m_{ref} lavoratori) • 1/2

L'UNI ISO 11228-1, infine, è basata su un turno di **8 ore lavorative** e non contempla la possibilità che vi sia una combinazione di compiti diversi durante tale periodo.

Lo schema a blocchi, proposto in figura seguente, descrive la procedura che permettere di individuare gli aspetti correlati alla stima ed alla valutazione del rischio proveniente dal sollevamento manuale e/o dal trasporto di gravi; in tale schema, nell'intestazione dei blocchi decisionali, è riportato, oltre al paragrafo di riferimento della norma, anche le azioni da intraprendere per proseguire nella valutazione.



dove:

- m è la massa dell'oggetto da sollevare
- m_{ref} è la massa di riferimento per il lavoratore soggetto della valutazione, funzione della "popolazione statistica" a cui lo stesso appartiene
- f è la frequenza
- m_{cum} è la massa cumulativa
- h_c è la distanza eventualmente percorsa per il trasporto del carico

Nota: le condizioni ideali per il sollevamento manuale si verificano quando si ha una postura ideale, una presa salda dell'oggetto con il polso in posizione neutra e condizioni ambientali favorevoli.

CALCOLO INDICE DI SOLLEVAMENTO - LI

Un modo alternativo di eseguire il confronto tra m e m_{ref} mod è calcolare l'Indice di Sollevamento (LI) pari al rapporto tra la massa sollevata e quella di riferimento:

$$LI = m/m_{ref} \text{ mod}$$

SE $LI \leq 1$ si è in presenza di condizione accettabile

SE $LI > 1$ la condizione è sconsigliata

VALORI DI LI	LIVELLO DI ESPOSIZIONE	INTERPRETAZIONE	CONSEGUENZE
$LI \leq 1,0$	Accettabile	Esposizione accettabile per la maggior parte della popolazione lavorativa di riferimento	Accettabile Nessuna conseguenza
$1,0 < LI < 2,0$	Presenza di rischio	Una parte della popolazione lavorativa adulta potrebbe essere esposta ad un rischio di livello moderato	Riprogettare i compiti e i luoghi di lavoro in base alle priorità
$2,0 < LI < 3,0$	Presenza di rischio; Livello alto	Una maggiore parte della popolazione lavorativa adulta potrebbe essere esposta ad un rischio di livello significativo.	Riprogettare i compiti e i luoghi di lavoro appena possibile
$LI > 3,0$	Presenza di rischio; Livello molto alto	Assolutamente inadatta per la maggior parte della manodopera. Considerare solo in circostanze eccezionali in cui gli sviluppi tecnologici o gli interventi non sono sufficientemente avanzati. In tali circostanze eccezionali, bisogna dare maggiore attenzione e considerazione alla formazione e all'addestramento degli individui.	Riprogettare i compiti e i luoghi di lavoro immediatamente

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: MOVIMENTAZIONE CASSETTE 6 BOTTIGLIE

Luoghi di lavoro: Cantina

Mansioni: Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi

Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi

Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	LUCA	PATRI'
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

VALUTAZIONE RAPIDA

Parte 1

L'ambiente di lavoro è sfavorevole per le attività di sollevamento e trasporto manuale?	
Presenza di temperature estreme (basse o alte)	No
Presenza di pavimenti scivolosi, non stabili, irregolari	No
Presenza di spazi insufficienti per il sollevamento e trasporto	No
Vi sono caratteristiche sfavorevoli dell'oggetto per il sollevamento e trasporto manuale?	
La dimensione dell'oggetto limita la visuale dell'operatore o ne ostacola il movimento	No
Il centro di gravità del carico non è stabile (es.: liquidi, materiali che si muovono all'interno dell'oggetto)	No
La forma dell'oggetto presenta spigoli o superfici taglienti o protrusioni	No
Le superfici di contatto sono troppo calde o fredde	No
La (le) attività di sollevamento o trasporto manuale durano più di 8 ore al giorno?	No

Essendo tutte le risposte a tutte le condizioni indicate uguale a "NO", si continua il QUICK ASSESSMENT.

Parte 2

TABELLA 3 - SOLLEVAMENTO - valutazione condizioni accettabili

DA 3 A 5 KG	Nessuna asimmetria (i.e. rotazione del corpo o del tronco)	Sì
	Il carico viene tenuto vicino al corpo	Sì
	Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	Sì
	Frequenza massima: meno di 5 sollevamenti al minuto	Sì
DA 5,1 A 10 KG	Nessuna asimmetria (i.e. rotazione del corpo o del tronco)	Sì
	Il carico viene tenuto vicino al corpo	Sì
	Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	Sì
	Frequenza massima: meno di 1 sollevamento al minuto	Sì
OLTRE 10 KG	Non sono presenti carichi da più di 10 kg	Sì

TABELLA 4 - TRASPORTO - valutazione condizioni accettabili

DURATA	DISTANZA ≤ 10m AD AZIONE	DISTANZA > 10m AD AZIONE	
8 ORE	10000 kg	6000 kg	No
1 ORA	1500 kg	750 kg	Sì
1 MINUTO	30 kg	15 kg	No
	Non sono presenti posture scomode		

TABELLA 5 - SOLLEVAMENTO E TRASPORTO - valutazione condizioni critiche

CONDIZIONE CRITICA: schema e frequenza dei compiti di sollevamento e trasporto superiori ai massimali suggeriti.		
POSIZIONE VERTICALE	La posizione delle mani all'inizio e alla fine del sollevamento è più in alto di 175cm o meno di 0	No
SPOSTAMENTO VERTICALE	La distanza verticale tra l'origine e la destinazione dell'oggetto sollevato è maggiore di 175cm	No
DISTANZA ORIZZONTALE	La distanza orizzontale tra il corpo e il carico è maggiore della portata del braccio	No
ASIMMETRIA	Rotazione estrema del corpo senza muovere i piedi	No
FREQUENZA	- Più di 15 sollevamenti DI BREVE DURATA al minuto (la movimentazione manuale non deve durare più di 60 min consecutivi per turno, seguiti da almeno 60 min di compiti leggeri) - Più di 12 sollevamenti DI MEDIA DURATA al minuto (la movimentazione manuale non deve durare più di 120 min consecutivi per turno, seguiti da almeno 30 min di compiti leggeri) - Più di 8 sollevamenti DI LUNGA DURATA al minuto (la movimentazione manuale dura più di 120 min. consecutivi per turno)	No
CONDIZIONE CRITICA: presenza di carichi che superano i seguenti limiti		
Uomini (18 - 45 anni)	25 kg	No
Donne (18 - 45 anni)	20 kg	No
Uomini (>18 - < 45 anni)	20 kg	No
Donne (>18 - < 45 anni)	15 kg	No
CONDIZIONE CRITICA: presenza di una massa complessiva trasportata maggiore di quelle indicate		
Distanza: 20 m o più in 8 ore / ad azione	6000 kg in 8 ore	No
Distanza: meno di 20 m in 8 ore / ad azione	10000 kg in 8 ore	No

Essendo almeno una delle risposte "NO", occorre eseguire la valutazione dettagliata ed applicare lo STANDARD ISO 11228-1.

DATI CARATTERISTICI MOVIMENTAZIONE MANUALE

N° lavoratori addetti:	2
Fascia d'età:	Oltre 18 anni e fino a 45 anni
Sesso addetti movimentazione:	Maschile
Descrizione movimentazione:	CASSETTE 6 BOTTIGLIE VINO
Massa movimentata:	8,00 Kg

Massa di riferimento					
Sesso Maschile			Sesso Femminile		
≤ 18 Anni	tra 18 e 45	> 45 anni	≤ 18 Anni	tra 18 e 45	> 45 anni
20	25	20	15	20	15

Verifica STEP 1

Massa di riferimento m_{ref} 33,333333333333 Kg
Verifica $m \leq m_{ref}$ **Verificato**

Verifica STEP 2

Durata della movimentazione: 60 min
Frequenza della movimentazione: 1 n° azioni al minuto
Tempo di recupero Trec: 72 min
Tipo di durata: Breve
Peso limite raccomandato m_{lim} : 23,0 Kg
Frequenza limite: 15,0 azioni/min
Massa movimentata (m) 8,0 Kg

Verifica $1 m \leq m_{lim}$ **Verificato**
Verifica $2 f \leq f_{lim}$ **Verificato**
Verifica Step 2 **Verificato**

Verifica STEP 3

Altezza da terra delle mani all'atto della presa del carico	Vo	Vd	vMo	vMd
	0,80 m	0,00 m	0,985	0,775
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine sollevamento	D		dM	
	0,80		0,876	
Distanza orizzontale tra le mani ed il baricentro	Ho	Hd	hMo	hMd
	0,40 m	0,40 m	0,625	0,625
Dislocazione angolare (gradi)	Ao	Ad	aMo	aMd
	0,00	0,00	1,000	1,000
Giudizio sulla presa	Buono		cMo	cMd
			1,00	1,00
Frequenza	Durata	N° mov. Al min.	fM	
	60min	1,00	0,940	
RIEPILOGO				
Massa movimentata m:			8,000 Kg	
Massa di riferimento mref:			33,33 Kg	
Massa limite mref mod:			13,30 Kg	
Verifica $m \leq mref\ mod$			Verificato	

Verifica STEP 4

Massa cumulativa calcolata m_{cum} : 480 Kg
Verifica $m_{cum} \leq 10.000$ Kg **Verificato**

Verifica STEP 5

Distanza di eventuale trasporto: Da 4 a 10 m
Massa cumulativa calcolata m_{cum1} : 8 Kg/min
Massa cumulativa calcolata m_{cum2} : 480 Kg/h
Massa cumulativa calcolata m_{cum3} : 480 Kg/8h
Massa cumulativa calcolata m_{max1} : 30 Kg/min
Massa cumulativa calcolata m_{max2} : 1.500 Kg/h
Massa cumulativa calcolata m_{max3} : 10.000 Kg/8h

Verifica $m_{cumi} \leq m_{maxi}$ **Verificato**

CALCOLO INDICE DI SOLLEVAMENTO - LI

$$LI = m/m_{ref} \text{ mod} = 8,00/13,30 = 0,60 \rightarrow \text{Condizione accettabile}$$

Classe di rischio di appartenenza:

Rischio accettabile

Classe di rischio 0

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- Il personale è costantemente formato rispetto alle procedure da seguire per la movimentazione manuale dei carichi.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- E' garantito che il peso da sollevare sia congruo alla struttura fisica di ogni risorsa.
- I lavoratori sono correttamente informati circa le buone pratiche di lavoro per la movimentazione dei carichi.

FORMAZIONE

- Movimentazione manuale dei carichi

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: CASSETTE DI UVA DA 20 KG MOVIMENTATE IN DUE ADDETTI

Luoghi di lavoro: Cantina

Mansioni: Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi

Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi

Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGIRO
	LUCA	PATRI'
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

VALUTAZIONE RAPIDA

Parte 1

L'ambiente di lavoro è sfavorevole per le attività di sollevamento e trasporto manuale?	
Presenza di temperature estreme (basse o alte)	No
Presenza di pavimenti scivolosi, non stabili, irregolari	No
Presenza di spazi insufficienti per il sollevamento e trasporto	No
Vi sono caratteristiche sfavorevoli dell'oggetto per il sollevamento e trasporto manuale?	
La dimensione dell'oggetto limita la visuale dell'operatore o ne ostacola il movimento	No
Il centro di gravità del carico non è stabile (es.: liquidi, materiali che si muovono all'interno dell'oggetto)	No
La forma dell'oggetto presenta spigoli o superfici taglienti o protrusioni	No
Le superfici di contatto sono troppo calde o fredde	No
La (le) attività di sollevamento o trasporto manuale durano più di 8 ore al giorno?	No

Essendo tutte le risposte a tutte le condizioni indicate uguale a "NO", si continua il QUICK ASSESSMENT.

Parte 2

TABELLA 3 - SOLLEVAMENTO - valutazione condizioni accettabili

DA 3 A 5 KG	Nessuna asimmetria (i.e. rotazione del corpo o del tronco)	Sì
	Il carico viene tenuto vicino al corpo	Sì
	Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	Sì
	Frequenza massima: meno di 5 sollevamenti al minuto	Sì
DA 5,1 A 10 KG	Nessuna asimmetria (i.e. rotazione del corpo o del tronco)	Sì
	Il carico viene tenuto vicino al corpo	Sì
	Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	Sì
	Frequenza massima: meno di 1 sollevamento al minuto	Sì
OLTRE 10 KG	Non sono presenti carichi da più di 10 kg	No

TABELLA 4 - TRASPORTO - valutazione condizioni accettabili

DURATA	DISTANZA ≤ 10m AD AZIONE	DISTANZA > 10m AD AZIONE	
8 ORE	10000 kg	6000 kg	No
1 ORA	1500 kg	750 kg	Sì
1 MINUTO	30 kg	15 kg	No
	Non sono presenti posture scomode		

TABELLA 5 - SOLLEVAMENTO E TRASPORTO - valutazione condizioni critiche

CONDIZIONE CRITICA: schema e frequenza dei compiti di sollevamento e trasporto superiori ai massimali suggeriti.		
POSIZIONE VERTICALE	La posizione delle mani all'inizio e alla fine del sollevamento è più in alto di 175cm o meno di 0	No
SPOSTAMENTO VERTICALE	La distanza verticale tra l'origine e la destinazione dell'oggetto sollevato è maggiore di 175cm	No
DISTANZA ORIZZONTALE	La distanza orizzontale tra il corpo e il carico è maggiore della portata del braccio	No
ASIMMETRIA	Rotazione estrema del corpo senza muovere i piedi	No
FREQUENZA	- Più di 15 sollevamenti DI BREVE DURATA al minuto (la movimentazione manuale non deve durare più di 60 min consecutivi per turno, seguiti da almeno 60 min di compiti leggeri) - Più di 12 sollevamenti DI MEDIA DURATA al minuto (la movimentazione manuale non deve durare più di 120 min consecutivi per turno, seguiti da almeno 30 min di compiti leggeri) - Più di 8 sollevamenti DI LUNGA DURATA al minuto (la movimentazione manuale dura più di 120 min. consecutivi per turno)	No
CONDIZIONE CRITICA: presenza di carichi che superano i seguenti limiti		
Uomini (18 - 45 anni)	25 kg	No
Donne (18 - 45 anni)	20 kg	No
Uomini (>18 - < 45 anni)	20 kg	No
Donne (>18 - < 45 anni)	15 kg	No
CONDIZIONE CRITICA: presenza di una massa complessiva trasportata maggiore di quelle indicate		
Distanza: 20 m o più in 8 ore / ad azione	6000 kg in 8 ore	No
Distanza: meno di 20 m in 8 ore / ad azione	10000 kg in 8 ore	No

Essendo almeno una delle risposte "NO", occorre eseguire la valutazione dettagliata ed applicare lo STANDARD ISO 11228-1.

DATI CARATTERISTICI MOVIMENTAZIONE MANUALE

N° lavoratori addetti:	2
Fascia d'età:	Oltre 18 anni e fino a 45 anni
Sesso addetti movimentazione:	Maschile
Descrizione movimentazione:	
Massa movimentata:	10,00 Kg

Massa di riferimento					
Sesso Maschile			Sesso Femminile		
≤ 18 Anni	tra 18 e 45	> 45 anni	≤ 18 Anni	tra 18 e 45	> 45 anni
20	25	20	15	20	15

Verifica STEP 1

Massa di riferimento m_{ref} 33,3333333333333 Kg
Verifica $m \leq m_{ref}$ **Verificato**

Verifica STEP 2

Durata della movimentazione: 60 min
Frequenza della movimentazione: 3 n° azioni al minuto
Tempo di recupero Trec: 72 min
Tipo di durata: Breve
Peso limite raccomandato m_{lim} : 22,0 Kg
Frequenza limite: 15,0 azioni/min
Massa movimentata (m) 10,0 Kg

Verifica 1 $m \leq m_{lim}$ **Verificato**
Verifica 2 $f \leq f_{lim}$ **Verificato**
Verifica Step 2 **Verificato**

Verifica STEP 3

Altezza da terra delle mani all'atto della presa del carico	Vo	Vd	vMo	vMd
	0,90 m	1,00 m	0,955	0,925
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine sollevamento	D		dM	
	0,10		1,000	
Distanza orizzontale tra le mani ed il baricentro	Ho	Hd	hMo	hMd
	0,40 m	0,60 m	0,625	0,417
Dislocazione angolare (gradi)	Ao	Ad	aMo	aMd
	0,00	0,00	1,000	1,000
Giudizio sulla presa	Buono		cMo	cMd
			1,00	1,00
Frequenza	Durata	N° mov. Al min.	fM	
	60min	3,00	0,880	

RIEPILOGO

Massa movimentata m :	10,000 Kg
Massa di riferimento m_{ref} :	33,33 Kg
Massa limite m_{ref} mod :	11,31 Kg
Verifica $m \leq m_{ref} \text{ mod}$	Verificato

Verifica STEP 4

Massa cumulativa calcolata m_{cum} : 1.800 Kg
Verifica $m_{cum} \leq 10.000$ Kg **Verificato**

Verifica STEP 5

Distanza di eventuale trasporto: Da 2 a 4 m
Massa cumulativa calcolata m_{cum1} : 30 Kg/min
Massa cumulativa calcolata m_{cum2} : 1.800 Kg/h
Massa cumulativa calcolata m_{cum3} : 1.800 Kg/8h
Massa cumulativa calcolata m_{max1} : 60 Kg/min
Massa cumulativa calcolata m_{max2} : 3.000 Kg/h
Massa cumulativa calcolata m_{max3} : 10.000 Kg/8h

Verifica $m_{cumi} \leq m_{maxi}$ **Verificato**

CALCOLO INDICE DI SOLLEVAMENTO - LI

$$LI = m/mref \text{ mod} = 10,00/11,31 = 0,88 \rightarrow \text{Condizione accettabile}$$

Classe di rischio di appartenenza:

Rischio accettabile

Classe di rischio 0

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- Il personale è costantemente formato rispetto alle procedure da seguire per la movimentazione manuale dei carichi.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- E' garantito che il peso da sollevare sia congruo alla struttura fisica di ogni risorsa.
- I lavoratori sono correttamente informati circa le buone pratiche di lavoro per la movimentazione dei carichi.

FORMAZIONE

- Movimentazione manuale dei carichi

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Movimentazione fiori e piante in vaso

Luoghi di lavoro: Serre

Mansioni: Addetto Lavorazioni in serra

Addetto Lavorazioni in serra		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	LUCA	PATRI'
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

VALUTAZIONE RAPIDA

Parte 1

L'ambiente di lavoro è sfavorevole per le attività di sollevamento e trasporto manuale?	
Presenza di temperature estreme (basse o alte)	No
Presenza di pavimenti scivolosi, non stabili, irregolari	No
Presenza di spazi insufficienti per il sollevamento e trasporto	No
Vi sono caratteristiche sfavorevoli dell'oggetto per il sollevamento e trasporto manuale?	
La dimensione dell'oggetto limita la visuale dell'operatore o ne ostacola il movimento	No
Il centro di gravità del carico non è stabile (es.: liquidi, materiali che si muovono all'interno dell'oggetto)	No
La forma dell'oggetto presenta spigoli o superfici taglienti o protrusioni	No
Le superfici di contatto sono troppo calde o fredde	No
La (le) attività di sollevamento o trasporto manuale durano più di 8 ore al giorno?	No

Essendo tutte le risposte a tutte le condizioni indicate uguale a "NO", si continua il QUICK ASSESSMENT.

Parte 2

TABELLA 3 - SOLLEVAMENTO - valutazione condizioni accettabili

DA 3 A 5 KG	Nessuna asimmetria (i.e. rotazione del corpo o del tronco)	Sì
	Il carico viene tenuto vicino al corpo	Sì
	Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	Sì
	Frequenza massima: meno di 5 sollevamenti al minuto	Sì
DA 5,1 A 10 KG	Nessuna asimmetria (i.e. rotazione del corpo o del tronco)	Sì
	Il carico viene tenuto vicino al corpo	Sì
	Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	Sì
	Frequenza massima: meno di 1 sollevamento al minuto	Sì
OLTRE 10 KG	Non sono presenti carichi da più di 10 kg	Sì

TABELLA 4 - TRASPORTO - valutazione condizioni accettabili

DURATA	DISTANZA ≤ 10m AD AZIONE	DISTANZA > 10m AD AZIONE	
8 ORE	10000 kg	6000 kg	No
1 ORA	1500 kg	750 kg	Sì
1 MINUTO	30 kg	15 kg	No
	Non sono presenti posture scomode		

TABELLA 5 - SOLLEVAMENTO E TRASPORTO - valutazione condizioni critiche

CONDIZIONE CRITICA: schema e frequenza dei compiti di sollevamento e trasporto superiori ai massimali suggeriti.		
POSIZIONE VERTICALE	La posizione delle mani all'inizio e alla fine del sollevamento è più in alto di 175cm o meno di 0	No
SPOSTAMENTO VERTICALE	La distanza verticale tra l'origine e la destinazione dell'oggetto sollevato è maggiore di 175cm	No
DISTANZA ORIZZONTALE	La distanza orizzontale tra il corpo e il carico è maggiore della portata del braccio	No
ASIMMETRIA	Rotazione estrema del corpo senza muovere i piedi	No
FREQUENZA	- Più di 15 sollevamenti DI BREVE DURATA al minuto (la movimentazione manuale non deve durare più di 60 min consecutivi per turno, seguiti da almeno 60 min di compiti leggeri) - Più di 12 sollevamenti DI MEDIA DURATA al minuto (la movimentazione manuale non deve durare più di 120 min consecutivi per turno, seguiti da almeno 30 min di compiti leggeri) - Più di 8 sollevamenti DI LUNGA DURATA al minuto (la movimentazione manuale dura più di 120 min. consecutivi per turno)	No
CONDIZIONE CRITICA: presenza di carichi che superano i seguenti limiti		
Uomini (18 - 45 anni)	25 kg	No
Donne (18 - 45 anni)	20 kg	No
Uomini (>18 - < 45 anni)	20 kg	No
Donne (>18 - < 45 anni)	15 kg	No
CONDIZIONE CRITICA: presenza di una massa complessiva trasportata maggiore di quelle indicate		
Distanza: 20 m o più in 8 ore / ad azione	6000 kg in 8 ore	No
Distanza: meno di 20 m in 8 ore / ad azione	10000 kg in 8 ore	No

Essendo almeno una delle risposte "NO", occorre eseguire la valutazione dettagliata ed applicare lo STANDARD ISO 11228-1.

DATI CARATTERISTICI MOVIMENTAZIONE MANUALE

N° lavoratori addetti:	3
Fascia d'età:	Oltre 18 anni e fino a 45 anni
Sesso addetti movimentazione:	Maschile
Descrizione movimentazione:	MOVIMENTAZIONE FIORI E PIANTE IN VASO
Massa movimentata:	3,00 Kg

Massa di riferimento					
Sesso Maschile			Sesso Femminile		
≤ 18 Anni	tra 18 e 45	> 45 anni	≤ 18 Anni	tra 18 e 45	> 45 anni
20	25	20	15	20	15

Verifica STEP 1

Massa di riferimento m_{ref} 37,5 Kg
Verifica $m \leq m_{ref}$ **Verificato**

Verifica STEP 2

Durata della movimentazione: 60 min
Frequenza della movimentazione: 3 n° azioni al minuto
Tempo di recupero Trec: 72 min
Tipo di durata: Breve
Peso limite raccomandato m_{lim} : 22,0 Kg
Frequenza limite: 15,0 azioni/min
Massa movimentata (m) 3,0 Kg

Verifica 1 $m \leq m_{lim}$ **Verificato**
Verifica 2 $f \leq f_{lim}$ **Verificato**
Verifica Step 2 **Verificato**

Verifica STEP 3

Altezza da terra delle mani all'atto della presa del carico	Vo	Vd	vMo	vMd
	0,90 m	0,90 m	0,955	0,955
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine sollevamento	D		dM	
	0,00		1,000	
Distanza orizzontale tra le mani ed il baricentro	Ho	Hd	hMo	hMd
	0,40 m	0,40 m	0,625	0,625
Dislocazione angolare (gradi)	Ao	Ad	aMo	aMd
	0,00	0,00	1,000	1,000
Giudizio sulla presa	Buono		cMo	cMd
			1,00	1,00
Frequenza	Durata	N° mov. Al min.	fM	
	60min	3,00	0,880	
RIEPILOGO				
Massa movimentata m:			3,000 Kg	
Massa di riferimento mref:			37,50 Kg	
Massa limite mref mod:			19,70 Kg	
Verifica $m \leq mref \text{ mod}$			Verificato	

Verifica STEP 4

Massa cumulativa calcolata m_{cum} : 540 Kg
Verifica $m_{cum} \leq 10.000 \text{ Kg}$ **Verificato**

Verifica STEP 5

Distanza di eventuale trasporto: Da 4 a 10 m
Massa cumulativa calcolata m_{cum1} : 9 Kg/min
Massa cumulativa calcolata m_{cum2} : 540 Kg/h
Massa cumulativa calcolata m_{cum3} : 540 Kg/8h
Massa cumulativa calcolata m_{max1} : 30 Kg/min
Massa cumulativa calcolata m_{max2} : 1.500 Kg/h
Massa cumulativa calcolata m_{max3} : 10.000 Kg/8h

Verifica $m_{cum} \leq m_{max}$ **Verificato**

CALCOLO INDICE DI SOLLEVAMENTO - LI

$$LI = m/mref \text{ mod} = 3,00/19,70 = 0,15 \rightarrow \text{Condizione accettabile}$$

Classe di rischio di appartenenza:

Rischio accettabile

Classe di rischio 0

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- Il personale è costantemente formato rispetto alle procedure da seguire per la movimentazione manuale dei carichi.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- E' garantito che il peso da sollevare sia congruo alla struttura fisica di ogni risorsa.
- I lavoratori sono correttamente informati circa le buone pratiche di lavoro per la movimentazione dei carichi.

FORMAZIONE

- Movimentazione manuale dei carichi

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Movimentazione Cassette di Agrumi (20kg) in due addetti

Luoghi di lavoro: Campo aperto

Mansioni: Addetto Raccolta

Addetto Raccolta		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

VALUTAZIONE RAPIDA

Parte 1

L'ambiente di lavoro è sfavorevole per le attività di sollevamento e trasporto manuale?	
Presenza di temperature estreme (basse o alte)	Sì
Presenza di pavimenti scivolosi, non stabili, irregolari	Sì
Presenza di spazi insufficienti per il sollevamento e trasporto	No
Vi sono caratteristiche sfavorevoli dell'oggetto per il sollevamento e trasporto manuale?	
La dimensione dell'oggetto limita la visuale dell'operatore o ne ostacola il movimento	No
Il centro di gravità del carico non è stabile (es.: liquidi, materiali che si muovono all'interno dell'oggetto)	No
La forma dell'oggetto presenta spigoli o superfici taglienti o protrusioni	No
Le superfici di contatto sono troppo calde o fredde	No
La (le) attività di sollevamento o trasporto manuale durano più di 8 ore al giorno?	No

Essendo almeno una delle risposte uguale a "Sì", occorre definire con la valutazione dettagliata ed applicare lo STANDARD ISO 11228-1.

DATI CARATTERISTICI MOVIMENTAZIONE MANUALE

N° lavoratori addetti:	2
Fascia d'età:	Oltre 18 anni e fino a 45 anni
Sesso addetti movimentazione:	Maschile
Descrizione movimentazione:	Movimentazione cassette agrumi in due addetti
Massa movimentata:	10,00 Kg

Massa di riferimento					
Sesso Maschile			Sesso Femminile		
≤ 18 Anni	tra 18 e 45	> 45 anni	≤ 18 Anni	tra 18 e 45	> 45 anni
20	25	20	15	20	15

Verifica STEP 1

Massa di riferimento m_{ref} 33,333333333333 Kg
Verifica $m \leq m_{ref}$ **Verificato**

Verifica STEP 2

Durata della movimentazione: 60 min
Frequenza della movimentazione: 1 n° azioni al minuto
Tempo di recupero Trec: 72 min
Tipo di durata: Breve
Peso limite raccomandato m_{lim} : 23,0 Kg
Frequenza limite: 15,0 azioni/min
Massa movimentata (m) 10,0 Kg

Verifica $1 m \leq m_{lim}$ **Verificato**
Verifica $2 f \leq f_{lim}$ **Verificato**
Verifica Step 2 **Verificato**

Verifica STEP 3

Altezza da terra delle mani all'atto della presa del carico	Vo	Vd	vMo	vMd
	0,30 m	0,30 m	0,865	0,865
Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine sollevamento	D		dM	
	0,00		1,000	
Distanza orizzontale tra le mani ed il baricentro	Ho	Hd	hMo	hMd
	0,50 m	0,50 m	0,500	0,500
Dislocazione angolare (gradi)	Ao	Ad	aMo	aMd
	0,00	0,00	1,000	1,000
Giudizio sulla presa	Buono		cMo	cMd
			1,00	1,00
Frequenza	Durata	N° mov. Al min.	fM	
	60min	1,00	0,940	

RIEPILOGO

Massa movimentata m:	10,000 Kg
Massa di riferimento m_{ref} :	33,33 Kg
Massa limite m_{ref} mod:	13,55 Kg
Verifica $m \leq m_{ref}$ mod	Verificato

Verifica STEP 4

Massa cumulativa calcolata m_{cum} : 600 Kg
Verifica $m_{cum} \leq 6.000$ Kg **Verificato**

Verifica STEP 5

Distanza di eventuale trasporto: Da 10 a 20 m
Massa cumulativa calcolata m_{cum1} : 10 Kg/min
Massa cumulativa calcolata m_{cum2} : 600 Kg/h
Massa cumulativa calcolata m_{cum3} : 600 Kg/8h
Massa cumulativa calcolata m_{max1} : 15 Kg/min
Massa cumulativa calcolata m_{max2} : 750 Kg/h
Massa cumulativa calcolata m_{max3} : 6.000 Kg/8h

Verifica $m_{cumi} \leq m_{maxi}$ **Verificato**

CALCOLO INDICE DI SOLLEVAMENTO - LI

$$LI = m/mref \text{ mod} = 10,00/13,55 = 0,74 \rightarrow \text{Condizione accettabile}$$

Classe di rischio di appartenenza:

Rischio accettabile

Classe di rischio 0

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- Il personale è costantemente formato rispetto alle procedure da seguire per la movimentazione manuale dei carichi.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- E' garantito che il peso da sollevare sia congruo alla struttura fisica di ogni risorsa.
- I lavoratori sono correttamente informati circa le buone pratiche di lavoro per la movimentazione dei carichi.

FORMAZIONE

- Movimentazione manuale dei carichi

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

Art. 17 D.Lgs. 9 Aprile 2008 n° 81 e s.m.i.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

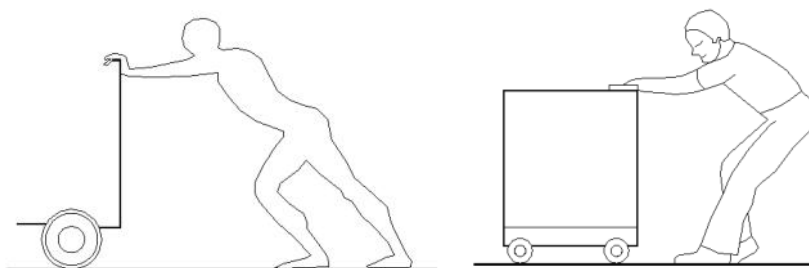
Spinta e Traino

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Per movimentazione manuale dei carichi si intende quel complesso di operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, possono comportare rischi di lesioni dorso-lombari.

Una non corretta movimentazione manuale, infatti, può provocare distorsioni, lombalgie (il comune mal di schiena), lombalgie acute (il cosiddetto "colpo della strega"), ernie del disco (con possibile conseguente sciatalgia), strappi muscolari, fino alle lesioni dorso-lombari gravi.

Per la movimentazione manuale di carichi mediante SPINTA/TRAINO, occorre considerare sia la Forza iniziale necessaria per mettere in movimento l'elemento da movimentare, sia la forza di mantenimento necessaria.



METODO DI CALCOLO

VALUTAZIONE RAPIDA

La movimentazione dei carichi - spinta e traino viene analizzata sulla base delle indicazioni fornite dal Technical report ISO TR 12295 (applicativo della serie ISO 11228) e della norma ISO 11228-2.

Ai sensi dell'ISO TR 12295 può essere utilizzata, in prima battuta, una procedura che (senza l'utilizzo di algoritmi matematici) verifichi il soddisfacimento di alcuni requisiti essenziali, rilevando:

Condizioni critiche

Condizioni di accettabilità

CONSISTE IN UNA VERIFICA RAPIDA DELLA PRESENZA DI POTENZIALI CONDIZIONI DI RISCHIO ATTRAVERSO SEMPLICI DOMANDE DI TIPO QUALI/QUANTITATIVO.

La valutazione rapida è indirizzata ad identificare tre possibili condizioni:

- **ACCETTABILE:** non sono richieste azioni.
- **CRITICA** : è urgente procedere ad una riprogettazione del posto o del processo.
- **NECESSARIA UNA ANALISI PIÙ DETTAGLIATA:** è necessario procedere ad una stima o valutazione dettagliata attraverso i metodi analitici indicati negli standard.

VALUTAZIONE RAPIDA - PARTE 1

Spinta e traino: condizioni dell'ambiente lavorativo	
I pavimenti sono scivolosi, instabili? Presentano crepe? Ci sono dislivelli, piccole salite o discese?	Sì/No
Ci sono percorsi ristretti o che limitano i movimenti?	Sì/No
La temperatura è alta?	Sì/No
Caratteristiche dell'oggetto spinto o trainato	
L'oggetto (trolley, transpallet, ecc.) limita la visuale dell'operatore o ne ostacola i movimenti?	Sì/No
L'oggetto è instabile?	Sì/No
L'oggetto (trolley, transpallet, ecc.) ha caratteristiche scomode, lati appuntiti, protuberanze, etc. che possano ferire l'operatore?	Sì/No
Le ruote/rotelle sono usurate, rotte o senza manutenzione?	Sì/No
Le ruote/rotelle non sono adatte alle condizioni di lavoro?	Sì/No

Se le risposte a tutte le condizioni indicate sono "NO", continuare la VALUTAZIONE RAPIDA.

Se almeno una delle risposte è "SI", occorre proseguire con la valutazione dettagliata ed applicare lo STANDARD ISO 11228-2.

La seconda parte della valutazione consente di valutare le condizioni accettabili e critiche.

VALUTAZIONE RAPIDA/SOLLEVAMENTO - condizioni accettabili

PERICOLO	Entità della forza	
	L'entità della forza non supera approssimativamente 30N (o 50N per una frequenza di una volta ogni 5 min. fino a 5 min.) per sforzi continuativi e prolungati, e approssimativamente 100N per sforzi massimi iniziali. In alternativa, lo sforzo/fatica percepito (ottenuto intervistando i lavoratori sulla base della scala CR-10 di Borg) mostra la presenza, durante i compiti di spinta e traino, di una MINIMA forza esercitata (sforzo percepito) (≤ 2 sulla scala CR-10 di Borg)	SI NO
PERICOLO	Durata del compito	
	I(l) compiti/o che prevede spinta/traino dura fino a 8 ore al giorno?	SI NO
PERICOLO	Postura	
	L'azione di traino o spinta viene eseguita col tronco eretto (non ruotato né piegato)	SI NO
PERICOLO	Area di movimentazione	
	Le mani sono mantenute dentro l'ampiezza delle spalle e davanti al corpo	SI NO

Se a tutte le domande è stato risposto "Sì", il compito in questione risulta nell'area verde (ACCETTABILE), non è quindi necessario continuare con la valutazione del rischio.

Se è stato risposto "NO" ad almeno una domanda, valutare la mansione secondo la norma ISO 11228-2.

VALUTAZIONE RAPIDA/SOLLEVAMENTO E TRASPORTO - condizioni critiche

PERICOLO	Entità della forza	
	- Forze massime iniziali di traino o spinta (per superare lo stato di fermo, oppure per accelerare o decelerare un oggetto): almeno 360N (uomini) o 240N (donne). - Spinta/traino continuo e prolungato (per mantenere un oggetto in movimento): almeno 250N (uomini) o 150N (donne). In alternativa, lo sforzo/fatica percepito (ottenuto intervistando i lavoratori sulla base della scala CR-10 di Borg) mostra la presenza, durante i compiti di spinta/traino, di picchi di forza (sforzo/fatica percepito) (≥ 8 sulla scala CR-10 di Borg)	SI NO
PERICOLO	Postura	
	L'azione di traino o spinta viene eseguita col tronco ruotato o piegato in maniera significativa	SI NO
PERICOLO	Esercizio della forza	
	Il compito di spinta/traino viene eseguito in maniera irregolare o non controllata	SI NO

PERICOLO	Area di movimentazione del carico	
	Le mani sono al di fuori dell'ampiezza delle spalle oppure non davanti al corpo	SI NO
PERICOLO	Altezza della presa	
	Le mani vengono tenute più in alto di 150 cm o più in basso di 60 cm	SI NO
PERICOLO	Direzione della forza	
	La forza dell'azione di traino o spinta viene maggiorata dai relativi componenti della forza verticale (sollevamento parziale).	SI NO
PERICOLO	Durata del compito	
	I(l) compiti/o che prevede spinta/traino dura fino a 8 ore al giorno?	SI NO

Se è stato risposto "SI" ad almeno una domanda si è in presenza di condizioni critiche.
Applicare la normativa ISO 11228-2 per identificare un'urgente azione correttiva.

Ai fini della risposta alle domande proposte viene utilizzata la scala CR 10 di Borg:

Scala di Borg	Entità della dispnea
0	Nulla
0,5	Estremamente
1	Molto lieve
2	Lieve
3	Discreto
4	Piuttosto intenso
5/6	Intenso
7/8	Molto intenso
9	Quasi insopportabile
10	Insopportabile

VALUTAZIONE DETTAGLIATA

Per la valutazione del rischio derivante dalla movimentazione manuale dei carichi da traino e spinta viene utilizzato lo standard ISO 11228-2.

STEP 1:

In funzione dei dati caratteristici della movimentazione sono calcolati, mediante le **tabelle allegate alla UNI ISO 11228-2:2009**, i valori massimi per la forza iniziale e per la forza di mantenimento, entrambe espresse in Newton.

Forza Iniziale Massima Accettabile (FIMA)

E' la massima forza iniziale accettabile dedotta dalle tabelle allegate alla norma in funzione di:

- Sesso
- Distanza delle mani da terra durante la movimentazione
- Lunghezza del percorso
- Frequenza della movimentazione

Forza di Mantenimento Massima Accettabile (FMMA)

E' la massima forza di mantenimento accettabile dedotta sempre dalle tabelle della norma ISO anch'essa in funzione di:

- Sesso
- Distanza delle mani da terra durante la movimentazione
- Lunghezza del percorso
- Frequenza della movimentazione

STEP 2:

mediante un idoneo DINAMOMETRO sono, poi, misurati i valori delle forze effettive applicate dall'operatore.

Forza Iniziale Necessaria (FIN)

E' la forza iniziale effettiva applicata dal lavoratore per avviare la movimentazione. Tale forza, espressa in Newton, è stata dedotta mediante misura diretta con idoneo DINAMOMETRO (nel caso in specie i valori sono stati stimati).

Forza di Mantenimento Necessaria (FMN)

E' la forza iniziale effettiva di mantenimento applicata dal lavoratore per proseguire la movimentazione. Tale forza, espressa in Newton, è stata dedotta mediante misura diretta con idoneo DINAMOMETRO (nel caso in specie i valori sono stati stimati).

STEP 3:

mediante una specifica **checklist** (Allegato A, tabella A.3, UNI ISO 11228-2:2009) vengono individuati eventuali **fattori di rischio** e viene valutato se sono preponderanti o meno.

CLASSI DI RISCHIO

Le possibili classi di RISCHIO riportate nella norma UNI ISO 11228-2:2009 sono due:

RISCHIO ACCETTABILE - $IR \leq 1$

Se sia la Forza Iniziale, sia la Forza di Mantenimento, applicate effettivamente dal lavoratore, non superano i valori massimi accettabili dedotti dalle tabelle e se i Fattori di Rischio individuati mediante la specifica checklist non sono preponderanti.

RISCHIO RILEVANTE - $IR > 1$

Se la Forza Iniziale o la Forza di Mantenimento (o entrambe), applicate effettivamente dal lavoratore, superano i valori massimi accettabili dedotti dalle tabelle o se i Fattori di Rischio individuati mediante la specifica checklist risultano preponderanti.

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Spinta Carrello/transpallet

Luoghi di lavoro: Cantina, Serre

Mansioni: Addetto Raccolta

Addetto Raccolta		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

Valutazione rapida

QUICK ASSESSMENT - Parte 1

Spinta e traino: condizioni dell'ambiente lavorativo	
I pavimenti sono scivolosi, instabili? Presentano crepe? Ci sono dislivelli, piccole salite o discese?	No
Ci sono percorsi ristretti o che limitano i movimenti?	Sì
La temperatura è alta?	No

Caratteristiche dell'oggetto spinto o trainato	
L'oggetto (trolley, transpallet, ecc.) limita la visuale dell'operatore o ne ostacola i movimenti?	No
L'oggetto è instabile?	No
L'oggetto (trolley, transpallet, ecc.) ha caratteristiche scomode, lati appuntiti, protuberanze, etc. che possano ferire l'operatore?	No
Le ruote/rotelle sono usurate, rotte o senza manutenzione?	No
Le ruote/rotelle non sono adatte alle condizioni di lavoro?	No

Eeguire valutazione dettagliata

Valutazione dettagliata

Caratteristiche della movimentazione

Tipo di movimentazione:	Spingere
Descrizione della movimentazione:	
Sesso addetti movimentazione:	Maschile
Altezza mani durante la spinta/traino:	All'altezza della vita
Range di distanza spostamento:	Oltre m 15 e fino a m 30
Frequenza della movimentazione:	1/5min

Valori stimati

Forza iniziale necessaria:	200 Newton
Forza di mantenimento necessaria:	100 Newton

Valori massimi accettabili (calcolati mediante Tabelle A. 5 - A.8 ISO 11228-2)

Forza iniziale necessaria (*):	220 Newton
Forza di mantenimento necessaria (*):	120 Newton

(*) Forze massime accettabili per il 90% della popolazione

Check list fattori di rischio

Viene valutata la presenza di fattori di rischio sulla base della check list proposta dall'Allegato A, Tab. A.3 della norma ISO 11228_2:

VALUTAZIONE DEL COMPITO. Vi sono ...	
Forti accelerazioni per avviare, fermare o manovrare il carico?	No
Maniglie al di fuori della linea verticale anca-gomito?	No
Movimenti ad alta velocità (oltre 1.2 m/sec)?	No

Il carico da movimentare ...	
E' sprovvisto di buone maniglie?	No
E' instabile?	No
Movimenti ad alta velocità (oltre 1.2 m/sec)?	No

Se su ruote ...	
Il carico eccede la portata delle ruote?	No
La superficie del pavimento è in cattive condizioni o può comunque creare problemi?	No
Le ruote sono inadatte per una corretta manovrabilità?	No
Sono necessari i freni per arrestare con sicurezza il movimento del carico?	No
Se vengono utilizzati i freni, questi sono idonei?	No

Ambiente di lavoro. Vi sono ...	
Ambienti confinati, porte strette?	No
Spazi di manovra inadeguati?	No
Uno o più vincoli sulla postura o sulla posizione del corpo?	No
Pavimenti dissestati, danneggiati o scivolosi?	No
Rampe, pendenze, superfici irregolari?	Sì
Rischi di caduta?	No
Condizioni di illuminazione ambientale inadeguate?	No
Condizioni di caldo, freddo, umido?	No
Forti movimenti d'aria?	No

Capacità individuali. Il lavoro...	
Richiede capacità inusuali?	No
Costituisce un pericolo per chi ha problemi di salute?	No
Costituisce un pericolo per le donne incinte?	No
Richiede una formazione o un addestramento speciali?	No

Altri fattori.	
Il movimento o la postura sono ostacolati da indumenti o DPI?	No

Problemi di gestione e organizzazione. C'è...	
Scarsa manutenzione o pulizia dei carrelli o delle superfici dei pavimenti?	No
Scarsa conoscenza generale delle procedure di funzionamento e manutenzione?	No
Scarsa comunicazione tra gli utilizzatori delle attrezzature ed acquirenti?	No

Totale fattori di rischio: 1 su 28

CALCOLO INDICE DI RISCHIO IR

Forza iniziale necessaria: 200 Newton

Forza max iniziale: 220 Newton

$IR_i = \text{Forza iniziale necessaria} / \text{Forza max iniziale} = 200/220 = 0,909$

Essendo $IR_i \leq 1$ il rischio è **Accettabile**

Forza di mantenimento necessaria: 100 Newton

Forza max di mantenimento necessaria: 120 Newton

$IR_m = \text{Forza di mantenimento necessaria} / \text{Forza max di mantenimento necessaria} = 100/120 = 0,833$

Essendo $IR_m \leq 1$ il rischio è **Accettabile**

Classe di rischio di appartenenza:

Rischio accettabile

Sia la Forza iniziale, sia quella di mantenimento non superano i valori massimi.

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- Il personale è costantemente formato rispetto alle procedure da seguire per la movimentazione manuale dei carichi.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- E' vietato provare a spingere o tirare gravi se non preventivamente autizzati da un preposto.
- I lavoratori sono correttamente informati circa le buone pratiche di lavoro per la movimentazione dei carichi.

FORMAZIONE

- Movimentazione manuale dei carichi

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

Art. 17 D.Lgs. 9 Aprile 2008 n° 81 e s.m.i.

RISCHIO RUMORE

RELAZIONE INTRODUTTIVA

OBIETTIVI E SCOPI

La valutazione dei rischi di esposizione dei lavoratori ad agenti fisici costituisce parte integrante del documento di valutazione dei rischi ed è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia. La valutazione dei rischi è aggiornata ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione.

DEFINIZIONI CONCETTUALI

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione. Il rischio (R) è funzione della probabilità (P) o frequenza del verificarsi dell'evento e del danno (D) provocato.

Suono: è definito come una perturbazione meccanica (variazione di pressione) che si propaga in un mezzo elastico (gas, liquido, solido), tale da eccitare il senso dell'udito. Riferendosi all'aria come mezzo elastico, tale perturbazione produce un alternarsi di compressioni e rarefazioni che fanno vibrare le molecole d'aria rispetto alla loro posizione d'equilibrio. Nei suoni più semplici (toni puri) le variazioni di pressione rispetto alla pressione statica di riferimento si rappresentano con un'onda sinusoidale. Come tutte le onde, anche quelle sonore sono caratterizzate da una frequenza e da un'intensità del suono.

Livello sonoro continuo equivalente ponderato A ($L_{Aeq,T}$): livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 .

Livello sonoro continuo equivalente ponderato C ($L_{Ceq,T}$): livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "C" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 .

Livello sonoro di picco (L_{picco}): valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C".

Livello di esposizione giornaliera al rumore ($L_{EX,8h}$): livello sonoro, espresso in dB(A), dell'esposizione di un lavoratore al rumore, normalizzato ad una durata convenzionale T_0 della giornata.

Livello di esposizione settimanale al rumore ($L_{EX,w}$): livello sonoro, espresso in dB(A), dell'esposizione di un lavoratore al rumore, normalizzato ad una durata convenzionale della settimana lavorativa pari a 5 giornate di 8 ore ciascuna.

Incertezza: parametro associato al risultato di una misurazione o di una stima di una grandezza che ne caratterizza la dispersione dei valori ad essa attribuibili con ragionevole probabilità.

Valore limite di esposizione: valore del livello di esposizione al rumore il cui superamento deve essere impedito mediante tutte le misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili.

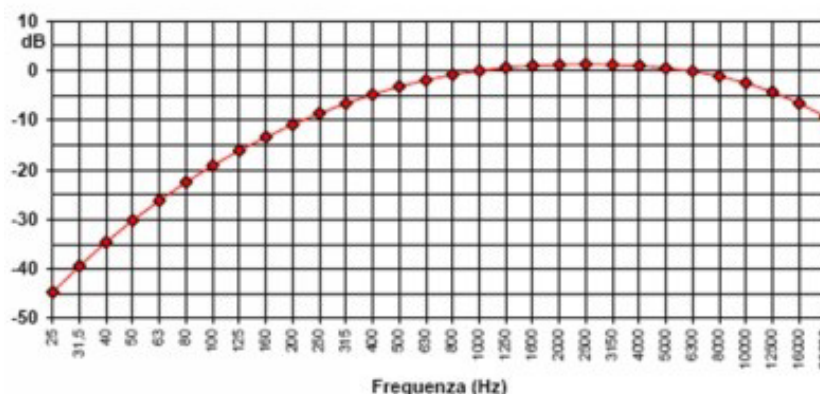
Valore superiore di azione: livello di esposizione al rumore, pari a $L_{EX} = 85$ dB(A) e/o $L_{picco} = 137$ dB(C), oltre il quale occorre attuare un programma specifico di riduzione del rischio.

Valore inferiore di azione: livello di esposizione al rumore, pari a $L_{EX} = 80$ dB(A) e/o $L_{picco} = 135$ dB(C), oltre il quale occorre attuare specifiche misure di tutela.

Curve di ponderazione: il livello sonoro misurato da uno strumento con una risposta lineare nel campo delle frequenze udibili mal si correla con la risposta soggettiva degli esseri umani allo stesso rumore. Introducendo nei misuratori di livello sonoro una ponderazione dei valori misurati in funzione della frequenza, ci si avvicina alla valutazione non lineare compiuta dagli esseri umani. A tale scopo, Sulla base del comportamento dell'orecchio medio sono state realizzate delle curve di eguale sensazione sonora in funzione della frequenza e

del livello di pressione sonora, dette **curve isofone**. Attraverso tali curve si corregge il livello rilevato da uno strumento ad una certa frequenza per un fattore collegato alla **sensibilità dell'orecchio umano** a quella stessa frequenza. Si utilizzano, quindi, delle curve di ponderazione che trasformano i dB reali in dB corrispondenti alla sensazione fisiologica dell'uomo. Esistono diverse curve di ponderazione più o meno adatte ai diversi livelli sonori, la più usata (perché rientra nell'intervallo di udibilità ottimale, compreso tra i 30 e i 70 dB, e perché viene indicata come riferimento nella normativa) è la **curva di ponderazione "A"**. Questa ponderazione dello spettro sonoro viene effettuata sommando algebricamente determinati valori (detti nell'insieme curva di ponderazione "A") ai livelli sonori di ciascuna banda di ottava o terzi di ottava. I livelli sonori espressi in dB, senza nessuna ponderazione, vengono detti espressi in *scala lineare*.

Curva di ponderazione A



Decibel: in acustica i livelli energetici misurati variano entro limiti assai estesi che, per la potenza acustica, ad esempio, possono andare da 10^{-4} a $5 \cdot 10^7$ watt; è necessario, pertanto, anche per semplificare i procedimenti di misura, utilizzare parametri di valutazione di tipo logaritmico, come il decibel. Il campo di variazione della potenza sonora, precedentemente indicato, infatti, se espresso in dB, è compreso fra 20 e 200 dB.

Il decibel è l'unità di misura convenzionale con la quale in acustica si indica il livello di un fenomeno acustico ed è definito come:

$$dB = 10 \log_{10} \frac{P}{P_0}$$

dove:

P è la misura in Pa della pressione sonora;

P_0 è il livello standard di riferimento, cioè il livello minimo di udibilità stabilito in 20 micro pascal, essendo questo il più piccolo valore di pressione in grado di produrre una sensazione sonora in un orecchio normale.

Frequenza: parametro di valutazione di un suono che caratterizza la tonalità del suono stesso (da grave a molto acuto). Il campo di frequenze che interessano la percezione uditiva dell'orecchio umano è compreso fra **20 Hz e 20.000 Hz**. Quando il fenomeno sonoro presenta una sola banda di frequenza, viene definito **tono puro**. I rumori udibili dall'uomo sono tuttavia, in generale, composti da tutte le frequenze comprese nell'intervallo 20÷20000 Hz e per la loro analisi vengono utilizzati filtri in frequenza con particolari caratteristiche, detti in **banda di ottava e di terzo di ottava**.

Generalmente la banda acustica viene, infatti, suddivisa in ottave (l'ottava è l'intervallo entro il quale si raddoppia la frequenza in Hz di un suono), o 1/3 di ottava.

Rumore costante: un rumore di durata maggiore di 1 s è definito stazionario (o costante) se la differenza tra valore massimo e valore minimo del livello sonoro ponderato A con costante di tempo slow (LAS) è inferiore a 3 dB(A).

Rumore fluttuante: un rumore di durata maggiore di 1 s è definito fluttuante (o non stazionario) se la differenza tra valore massimo e valore minimo del livello sonoro ponderato A con costante di tempo slow (LAS) è superiore a 3 dB(A).

Rumore ciclico: un rumore si definisce ciclico se si ripete con le stesse caratteristiche ad intervalli di tempo uguali e maggiori di 1 s.

Rumore impulsivo: un rumore si definisce impulsivo se caratterizzato da una rapida crescita e da un rapido decadimento del livello sonoro, di durata non superiore ad 1 s e, generalmente, ripetuto ad intervalli. Viene considerato impulsivo un rumore caratterizzato da un indice di impulsività $\Delta K_I \geq 3$ dove rappresenta la differenza tra il livello sonoro continuo equivalente ponderato A con la costante di tempo Impulse e il livello sonoro continuo equivalente ponderato A. Il rumore impulsivo è classificato nelle seguenti tipologie:

tipo 1, quando la maggior parte dell'energia acustica è distribuita negli intervalli delle frequenze più basse;

tipo 2, quando la maggior parte dell'energia acustica è distribuita nelle frequenze medie e più elevate;

tipo 3, quando la maggior parte dell'energia acustica è distribuita nelle frequenze medie e più elevate.

CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La seguente relazione di valutazione del rischio rumore è stata redatta seguendo i principi dettati dalla normativa cogente ed alla norme di buona prassi a cui tale normativa fa riferimento.

Normativa di riferimento	
D. Lgs. n. 81/08	"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
UNI 9432:2011	"Acustica. Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro"
UNI EN ISO 9612:2011	"Acustica. Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro. Metodo tecnico progettuale"
UNI EN 458:2005	"Protettori dell'udito: raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione"

Per la valutazione del rischio rumore, inoltre, si è tenuto conto delle **Indicazioni operative** fornite dal Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome (CTIPLL).

LIVELLI DI ESPOSIZIONE A RUMORE E CLASSI DI RISCHIO

I valori limite di esposizione ed i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore ed al livello sonoro di picco, sono fissati a:

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE: rispettivamente $L_{EX} = 87$ dB(A) e $L_{picco} = 200$ Pa (140 dB(C) riferito a 20 μ Pa);

VALORI SUPERIORI DI AZIONE: rispettivamente $L_{EX} = 85$ dB(A) e $L_{picco} = 140$ Pa (137 dB(C) riferito a 20 μ Pa);

VALORI INFERIORI DI AZIONE: rispettivamente $L_{EX} = 80$ dB(A) e $L_{picco} = 112$ Pa (135 dB(C) riferito a 20 μ Pa);

Il D.Lgs. 81/08 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro fissa 4 Classi di Esposizione al Rumore, come di seguito riportato:

RISCHIO	ESPOSIZIONE dB(A)	LIVELLO DI PICCO dB(C)	CL. RISCHIO
TRASCURABILE	$L_{EX} \leq 80$	$L_{picco} \leq 135$	0
BASSO	$80 < L_{EX} \leq 85$	$135 < L_{picco} \leq 137$	1
MEDIO	$85 < L_{EX} \leq 87$	$137 < L_{picco} \leq 140$	2
INACCETTABILE	$L_{EX} > 87$	$L_{picco} > 140$	3

Il livello di esposizione, L_{EX} , ed il livello di picco, L_{picco} , sono osservati congiuntamente ai fini della verifica del superamento dei valori di azione e di quelli limite.

AZIONI DA INTRAPRENDERE

CLASSE DI RISCHIO 0:

Il datore di lavoro:

- prevede un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro

CLASSE DI RISCHIO 1

Il datore di lavoro:

- prevede un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro;
- estende il controllo sanitario a chi ne faccia richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità;
- mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito.

CLASSE DI RISCHIO 2

Il datore di lavoro:

- prevede un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro;
- prevede un'adeguata formazione ed informazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori al rumore;
- adotta un'idonea cartellonistica;
- sottopone i lavoratori esposti a controllo sanitario;
- fornisce ai lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti, ed esige che li indossino;
- verifica l'efficacia dei DPI.

CLASSE DI RISCHIO 3

Il datore di lavoro:

- adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta;
- prevede un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro;
- prevede un'adeguata formazione ed informazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- sottopone i lavoratori esposti a controllo sanitario;
- fornisce ai lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti, ed esige che li indossino;
- verifica l'efficacia dei DPI.

CONFRONTO CON I LIMITI DI LEGGE

Al fine di dimostrare la conformità ai valori di azione e al valore limite di esposizione stabiliti dalla legislazione vigente, il confronto con detti valori è avvenuto utilizzando per il livello di esposizione giornaliera $L_{EX,8h}$, l'estremo superiore dell'intervallo monolaterale corrispondente a un livello di confidenza del 95%:

$$L^*_{EX,8h} = L_{EX,8h} + U(L_{EX,8h})$$

dove:

- $U(L_{EX,8h}) = [k \times u(L_{EX,8h})]$ è l'incertezza estesa sul livello di esposizione giornaliera;
- $u(L_{EX,8h})$ è l'incertezza sul livello di esposizione giornaliera;
- k è un fattore di copertura che in questo caso assume il valore 1,65.

Per le condizioni in cui si necessita del confronto con il livello di esposizione settimanale, l'equazione è applicata sostituendo il livello $L_{EX,W}$ al livello $L_{EX,8h}$.

Il confronto del livello di picco con i relativi valori di azione e con il valore limite di esposizione di legge è avvenuto utilizzando lo stesso metodo sopra illustrato per il livello di esposizione giornaliera, a partire dall'incertezza $u(L_{picco},C)$:

$$L^*_{picco} = L_{picco} + U(L_{picco})$$

dove:

- $U(L_{picco}) = [k \times u(L_{picco})]$ è l'incertezza estesa sul livello di picco;
- $u(L_{picco})$ è l'incertezza sul livello di picco;
- k è un fattore di copertura che in questo caso assume il valore 1,65.

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

La valutazione del rischio rumore è stata effettuata prendendo, innanzitutto, in considerazione le caratteristiche dell'attività oggetto di valutazione sulla scorta di una serie di rilevazioni strumentali in ottemperanza con quanto indicato dall'art.190 del D.Lgs.81/08; contestualmente sono state elaborate le valutazioni del rumore per ogni lavoratore o per gruppi acusticamente omogenei di lavoratori.

GRANDEZZE MISURATE E DESCRITTORI DI ESPOSIZIONE

Per effettuare la valutazione del rischio sono state rilevate, per ogni punto di misura/fonte di rumore, le seguenti grandezze (nel caso in specie i valori sono stati stimati):

- L_{Aeq} [dB(A)]: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ;
- L_{Ceq} [dB(C)]: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "C" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ;
- L_{picco} [dB(C)]: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C".

I **descrittori di esposizione**, invece, sono:

livello di picco, L_{picco} [dB(C)]: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C";

livello di esposizione giornaliera al rumore, $L_{\text{EX},8h}$ [dB(A)]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore;

livello di esposizione settimanale al rumore, $L_{\text{EX},w}$ [dB(A)]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore.

Il livello sonoro di picco è stato rilevato in fase di misurazione per valutare l'esposizione al rumore impulsivo.

I livelli di esposizione, invece, sono stati calcolati a partire dai livelli continui equivalenti misurati.

Fatto ciò, viene indicato, in funzione di come si articola la settimana lavorativa, qual è l'esposizione significativa, per ogni lavoratore, tra la giornaliera e la settimanale, ai fini del confronto con i valori limite di legge e dell'identificazione della classe di rischio, ricordando che:

se il livello di esposizione giornaliera $L_{\text{EX},8h}$ dello stesso lavoratore mostra una **variabilità significativa all'interno della settimana**, è possibile:

- *assumere come livello di esposizione del lavoratore il **valore massimo del livello di esposizione giornaliera***;

- *assumere come livello di esposizione del lavoratore quello **calcolato su base settimanale***.

Qualora la settimana lavorativa ha **durata diversa dalle 5 giornate**, si assume come livello di esposizione del lavoratore quello **calcolato su base settimanale**.

Se l'esposizione manifesta caratteristiche di significativa **variabilità su scale di tempo superiori ad una settimana**, si assume come livello di esposizione del lavoratore il **valore massimo ricorrente** del livello di esposizione calcolato (giornaliero o settimanale).

Se, invece, i tempi di esposizione sono gli stessi per tutta la settimana, "**Giornata tipo**", si prendono come riferimento per il calcolo dell'esposizione i tempi per un unico giorno; **in tal caso il livello di esposizione giornaliera e settimanale coincidono**.

LIVELLO SONORO EQUIVALENTE PONDERATO "A" - L_{Aeq}

Per la misura del rumore ai fini della valutazione degli effetti, sia in campo ambientale (per valutare il disturbo) sia negli ambienti di lavoro (per valutare l'eventuale danno uditivo), è necessario considerare oltre al livello anche la durata, in modo da poter determinare l'energia ricevuta.

L'indice che descrive questa energia è il **livello sonoro continuo equivalente** (L_{Aeq}) misurato in un dato intervallo di tempo.

Il livello sonoro equivalente, è, infatti, definito come il valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, misurato nel periodo di tempo T, ha il medesimo contenuto energetico, quindi lo stesso potenziale nocivo, del corrispondente suono variabile analizzato nello stesso periodo di tempo. Esso è calcolato secondo la seguente relazione:

$$L_{\text{Aeq},T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

dove:

- $L_{Aeq,T}$ è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ;
- $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa);
- $p_0 = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento.

Il calcolo del L_{Aeq} avviene direttamente con lo strumento di misura attraverso un circuito mediatore.

LIVELLO SONORO EQUIVALENTE PONDERATO "C" - L_{Ceq}

La grandezza L_{Ceq} è utilizzata, nell'ambito dei metodi previsti dall'UNI EN 458, per il calcolo dell'esposizione a rumore quando si deve tener conto dell'attenuazione introdotta dai dispositivi di protezione individuale.

Il livello sonoro equivalente, definito come il valore del livello di pressione sonora ponderata "C" di un suono costante, misurato nel periodo di tempo T , è calcolato secondo la seguente relazione:

$$L_{Ceq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_c^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

dove:

- $L_{Ceq,T}$ è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "C" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ;
- $p_C(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "C" del segnale acustico in Pascal (Pa);
- $p_0 = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento.

LIVELLO SONORO DI PICCO - L_{picco}

Il livello sonoro di picco è stato individuato prendendo come riferimento il più elevato valore misurato, per ogni punto di misura, sia che si tratti di singola misurazione che di campionamento.

STRATEGIE DI MISURA

La valutazione del rischio è stata eseguita in conformità alle indicazioni della norma **UNI EN ISO 9612:2011** che propone un metodo tecnico progettuale per la misurazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori nell'ambiente di lavoro ed il calcolo del livello di esposizione sonora.

Si è tenuto conto, inoltre, della norma **UNI 9432:2011**, da considerarsi complementare alla **UNI EN ISO 9612:2011**.

La valutazione del rischio è stata effettuata seguendo la **strategia di misura basata sui compiti lavorativi**: il lavoro svolto durante la giornata è analizzato e diviso in un numero di compiti rappresentativi, per ogni determinato compito si eseguono separatamente le misure di livello di pressione sonora.

MISURAZIONE BASATA SUI COMPITI

La misurazione basata sui compiti è stata utilizzata per lavori costituiti da compiti ben definiti, con condizioni di rumore chiaramente individuabili.

Per il lavoratore o per i gruppi acusticamente omogenei in esame, la giornata lavorativa nominale è stata suddivisa in compiti.

Per ogni compito, è stato rilevato il livello sonoro equivalente ponderato A, $L_{Aeq,i}$, ed il livello sonoro di picco ponderato C, $L_{picco,i}$.

La misurazione del livello sonoro equivalente ponderato C, $L_{Ceq,i}$, pur non essendo obbligatoria ai fini del calcolo dei descrittori di rischio, si è resa utile per l'eventuale verifica dei DPI dell'udito.

CALCOLO DEL LIVELLO DI ESPOSIZIONE GIORNALIERA AL RUMORE

Per ogni giornata lavorativa è stato calcolato il livello di esposizione giornaliera al rumore del singolo lavoratore o del gruppo acusticamente omogeneo dovuto alla totalità dei compiti, secondo la seguente relazione:

$$L_{EX,8h} = 10 * \log \left[\frac{1}{T_0} * \sum T_{e,i} * 10^{0,1 * L_{Aeq,i}} \right]$$

dove:

- T_0 è la durata di riferimento pari 8 ore;
- $T_{e,i}$ è la durata del compito i;
- $L_{Aeq,i}$ è il livello sonoro continuo equivalente ponderato A del compito i.

CALCOLO DELL'INCERTEZZA ESTESA $U(L_{EX,8h})$

Le incertezze associate alla misurazione dell'esposizione al rumore sono state determinate in conformità all'appendice C dell'UNI EN ISO 9612:2011. Tale appendice descrive la procedura per determinare l'incertezza estesa del livello di esposizione al rumore ponderato A e normalizzato ad una giornata lavorativa di 8h, $L_{EX,8h}$.

L'incertezza per i livelli di pressione sonora di picco ponderati C è stata determinata in conformità all'appendice B della UNI 9432:2011.

L'incertezza estesa è data da:

$$U(L_{EX,8h}) = k * u(L_{EX,8h})$$

dove:

- $K = 1,65$ è un fattore di copertura, funzione dell'intervallo di confidenza unilaterale del 95%;
- $u(L_{EX,8h})$ è l'**incertezza standard combinata** sul livello di esposizione.

CALCOLO DELL'INCERTEZZA COMBINATA STANDARD $u(L_{EX,8h})$

I contributi all'incertezza combinata standard, u , associata al livello di esposizione al rumore dipendono dall'incertezza u_i di ogni grandezza in ingresso e dai relativi coefficienti di sensibilità c_i . I coefficienti di sensibilità rappresentano la misura di come il livello di esposizione al rumore è modificato dai cambiamenti nei valori delle relative grandezze d'ingresso. I contributi delle relative grandezze d'ingresso sono dati dal prodotto delle incertezze standard e dei coefficienti di sensibilità associati.

L'incertezza combinata standard, u , si ottiene dai contributi individuali di incertezza, $c_i u_i$, mediante la seguente equazione:

$$u^2 = \sum c_i^2 u_i^2$$

Per la strategia di misura basata sui compiti, l'**incertezza combinata standard** è:

$$u^2(L_{EX,8h}) = \sum_{m=1}^M \left[c_{1a,m}^2 (u_{1a,m}^2 + u_{2,m}^2 + u_{3,m}^2) + (c_{1b,m} * u_{1b,m})^2 \right]$$

dove:

$c_{1a,i}$ - *coefficiente di sensibilità:*

$$c_{1a,i} = \frac{T_{e,i}}{T_0} 10^{0,1 (L_{Aeq,i} - L_{EX,8h})}$$

in cui:

- $T_{e,i}$ è la durata del compito i ;
- T_0 è il tempo di riferimento pari a 480 minuti;
- $L_{Aeq,i}$ è il livello sonoro equivalente ponderato A del compito "i";
- $L_{EX,8h}$ è il livello di esposizione giornaliera a rumore.

$u_{s,L_{Aeq}}$ - *incertezza standard dovuta alla strumentazione:*

$u_{s,L_{Aeq}}$ è l'incertezza standard dovuta alla strumentazione usata per la misura dei compiti: tale valore è funzione della conformità normativa della strumentazione utilizzata e si ricava tramite la seguente tabella:

Tipo di strumentazione	Incetezza standard u_s (dB) (*)
Fonometro in conformità alla IEC 61672-1:2002, classe 1	0,7
Misuratore personale dell'esposizione sonora in conformità alla IEC 61252	1,5
Fonometro in conformità alla IEC 61672-1:2002, classe 2	1,5

$$\bar{L}_{Aeq,m} = \frac{1}{I} \sum_{i=1}^I L_{Aeq,mi}$$

(*) L'incertezza standard indicata nel prospetto precedente è valida solo per L_{Aeq} .

U_p - incertezza standard dovuta alla posizione della strumentazione:

u_p è l'incertezza standard dovuta alla posizione della strumentazione: si basa su dati empirici ed è posta pari ad 1.

CALCOLO DELL'INCERTEZZA SUL LIVELLO SONORO DI PICCO

L'incertezza totale sul livello sonoro di picco vale:

$$u(L_{picco}) = [u_{s,picco}^2 + u_p^2]^{1/2}$$

L'incertezza strumentale sul risultato della misura del livello sonoro di picco è stimabile dimezzando il valore dell'incertezza estesa $U_{s,picco}$ riportato sul certificato di taratura dello strumento di misura.

$$u_{s,picco} = 0,5 U_{s,picco}$$

Nel caso tale valore non sia indicato, per strumenti di classe 1, $u_{s,picco}$ è assunto pari a 1,2 dB.

L'incertezza u_p dovuta al posizionamento dello strumento è:

$$u_p = 1$$

CALCOLO DEL LIVELLO DI ESPOSIZIONE GIORNALIERA AL RUMORE

Il livello di esposizione settimanale al rumore è stato calcolato utilizzando la seguente espressione:

$$L_{EX,w} = 10 \log \left[\frac{1}{5} * \sum 10^{0,1 * L'_{EX,sh}} \right]$$

dove:

- $(L'_{EX,8h})_i = (L_{EX,8h} + U(L_{EX,8h}))_i$ è l'esposizione quotidiana della i-esima giornata comprensiva dell'aliquota relativa all'incertezza.

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Lavorazione di campi con Trattore

Luoghi di lavoro: Campo aperto

Mansioni: Addetto Lavorazione del terreno

Addetto Lavorazione del terreno		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE

ART. 191 D.LGS. 81/08: LIVELLI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE MOLTO VARIABILI

Ai sensi dell'arti. 191 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro ha riscontrato attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale e, pertanto, in seguito ad accertamenti e valutazioni rispetto alle sorgenti di rumore, ha attribuito, ai lavoratori interessati, un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti, fatto salvo il divieto di superamento dei valori limite di esposizione.

Per i lavoratori classificati come esposti al rumore ai sensi dell'art. 191, il datore di lavoro ha garantito:

- la disponibilità di idonei DPI per l'udito;
- l'informazione e la formazione;
- il controllo sanitario.

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE

i valori di esposizione sono ricavati dalla banca dati INAIL applicando la strategia di misura per compiti, secondo la prassi metrologica fornita dalla UNI EN ISO 9612:2011.

Tempi di esposizione: T_e (minuti)

N°	Rilievi	Desunto da	L _{Aeq} [dB(A)]	L _{picco} [dB(C)]	L _{Ceq} [dB(C)]	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
1	TRATTORE	Banca dati	82,70	116,99	99,60	180	0	180	0	180	0	0

Max valore pressione di picco	
L _{picco} [dB(C)]	116,99
U(L _{picco}) [dB(C)]	1,92
L _{picco} + U(L _{picco}) [dB(C)]	118,91

Esposizione giornaliera							
	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
L _{EX,8h} [dB(A)]	78,44	0,00	78,44	0,00	78,44	0,00	0,00
U(L _{EX,8h}) [dB(A)]	2,01	0,00	2,01	0,00	2,01	0,00	0,00
L _{EX,8h} + U(L _{EX,8h})	80,45	0,00	80,45	0,00	80,45	0,00	0,00

Tenuto conto delle esposizioni quotidiane/settimanali, il valore risultante è: **80,45 dB(A)**.

Per quanto concerne il valore massimo della pressione acustica istantanea, il valore risultante è: $L_{\text{picco}} = 118,91 \text{ dB(C)}$.

Classe di rischio di appartenenza:

BASSO	$80 < LEX \leq 85$ e $135 < L_{picco} \leq 137$	Classe di rischio 1
-------	---	---------------------

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.
- Il controllo sanitario è esteso a chi ne faccia richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.
- Sono messi a disposizione dei lavoratori idonei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- Ai lavoratori è offerto un margine di scelta tra dispositivi audio-protettivi con caratteristiche analoghe, in maniera tale che i singoli interessati possono scegliere quello che è per loro il più comodo.
- Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 80 dB(A), la zona di lavoro è perimetrata ed è indicato il divieto di accesso mediante opportuna segnaletica.
- E' elaborato ed applicato un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore.
- Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.
- Il personale è correttamente informato e formato, anche sulle modalità di uso, conservazione e manutenzione dei DPI audio-protettivi.

FORMAZIONE

- Rischio Rumore

SEGNALETICA



Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione: Forma Triangolare
Rif. norm.: D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7545-22
Denominazione: Pericolo rumore

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Lavorazione di campi e giardini con Decespugliatore

Luoghi di lavoro: Campo aperto

Mansioni: Addetto Impianto della coltura

Addetto Impianto della coltura		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	LUCA	PATRI'
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE

ART. 191 D.LGS. 81/08: LIVELLI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE MOLTO VARIABILI

Ai sensi dell'arti. 191 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro ha riscontrato attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale e, pertanto, in seguito ad accertamenti e valutazioni rispetto alle sorgenti di rumore, ha attribuito, ai lavoratori interessati, un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti, fatto salvo il divieto di superamento dei valori limite di esposizione.

Per i lavoratori classificati come esposti al rumore ai sensi dell'art. 191, il datore di lavoro ha garantito:

- la disponibilità di idonei DPI per l'udito;
- l'informazione e la formazione;
- il controllo sanitario.

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE

i valori di esposizione sono ricavati dalla banca dati INAIL applicando la strategia di misura per compiti, secondo la prassi metrologica fornita dalla UNI EN ISO 9612:2011.

Tempi di esposizione: T_e (minuti)

N	Rilievi	Desunto da	L_{Aeq} [dB(A)]	L_{picco} [dB(C)]	L_{Ceq} [dB(C)]	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
1	DECESPUGLIATORE	Banca dati	92,70	119,49	95,40	0	180	0	180	0	0	0

Max valore pressione di picco

L_{picco} [dB(C)]	119,49
$U(L_{picco})$ [dB(C)]	1,92
$L_{picco} + U(L_{picco})$ [dB(C)]	121,41

Esposizione settimanale

$L_{EX} + U(L_{EX})$ [dB(A)]	86,47
------------------------------	-------

Tenuto conto delle esposizioni quotidiane/settimanali, il valore risultante è: **86,47 dB(A)**.

Per quanto concerne il valore massimo della pressione acustica istantanea, il valore risultante è: $L_{picco} = 121,41$ dB(C).

Classe di rischio di appartenenza:

MEDIO

$85 < L_{EX} \leq 87$ e $137 < L_{picco} \leq 140$

Classe di rischio 2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Il Datore di lavoro fornisce ai lavoratori esposti i seguenti dispositivi di protezione individuale:



Denominazione: Inserti auricolari modellabili usa e getta
Marca: 3M
Modello: 1100/1110

Le specifiche del DPI con i valori di attenuazione sono riportate nella seguente tabella:

DPI	SNR	H	M	L	Valori di attenuazione alle Frequenze di banda [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Inserti auricolari modellabili usa e getta	0,00	0,00	0,00	0,00	15,40	19,50	23,70	27,40	25,40	30,30	37,80	38,10

VERIFICA DPI ANTIRUMORE

Punto di misura : DECESPUGLIATORE

VERIFICA DPI ANTIRUMORE "Inserti auricolari modellabili usa e getta - 3M (1100/1110)" SU L_{Aeq} CON IL METODO PER BANDA D'OTTAVA

Il valore del livello sonoro effettivo (L'_{Aeq}), mediante l'utilizzo del DPI, è calcolato tramite la seguente espressione:

$$L'_{Aeq} = 10 \log \sum_f 10^{0,1(L_f + A_f - APV_f)}$$

dove:

f rappresenta la frequenza centrale di banda d'ottava dello spettro compreso tra 125 e 8000 Hz;

L_f è il livello di rumore in dB nella banda d'ottava f ;

A_f è la ponderazione in frequenza della curva A in dB nella banda d'ottava f ;

APV_f è il valore di protezione presunto del protettore auricolare in dB nella banda d'ottava f ed è ricavabile sia direttamente dalla scheda tecnica del DPI che attraverso la seguente formula:

$$APV_f = M_f - f_c * s_f$$

dove:

M_f è l'attenuazione ottimale media;

f_c è un coefficiente moltiplicativo che garantisce l'attenuazione del livello sonoro della popolazione oggetto della valutazione secondo una determinata percentuale che dipende dal valore assegnato a tale coefficiente:

$f_c = 1$ garantisce l'attenuazione per l'84% della popolazione oggetto della prova,

$f_c = 1,65$ garantisce l'attenuazione per il 95% della popolazione oggetto della prova,

$f_c = 2$ garantisce l'attenuazione per il 98% della popolazione oggetto della prova.

Punto di misura/ Fonte di rumore	L _{Aeq} dB(A)	L _{picco} dB(C)	Valori esposizione alle Frequenze di banda [Hz]							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
DECESPUGLIATORE	92,70	119,49	83,60	87,70	87,50	90,50	88,50	84,90	81,70	77,90

Calcolo L'_{Aeq}:

f (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _f	83,60	87,70	87,50	90,50	88,50	84,90	81,70	77,90
A _f	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	-1,1
APV _f	15,40	19,50	23,70	27,40	25,40	30,30	37,80	38,10
0,1(L _f + A _f - APV _f)	4,20	5,21	5,52	5,99	6,31	5,58	4,49	3,87

Assumendo come livello di azione L_{act} = 80 dB(A), il valore L'_{Aeq} è da considerare, secondo la UNI EN 458, "Accettabile".

VERIFICA DPI ANTIRUMORE SU L_{picco}

Tipo di rumore impulsivo: 1

Identificato il tipo di rumore ed avendo a disposizione i dati di attenuazione del DPI è possibile ricavare il valore di attenuazione sonora modificato d_m (dB):

Tipo di rumore impulsivo	d _m (dB)
1	L-5
2	M-5
3	H

dove H, M ed L sono ottenuti dai dati di attenuazione passiva dei fabbricanti o in conformità alla norma EN 4869-2.

Il livello di pressione sonora di picco effettivo all'orecchio è calcolato mediante la seguente formula:

$$L'_{\text{picco}} = L_{\text{picco}} - d_m$$

$$L'_{\text{picco}} = 119 \text{ dB(C)}$$

Assumendo come livello di azione L_{act,picco} = 135 dB(C), il valore L'_{picco} è da considerare "Attenuazione non necessaria".

ESPOSIZIONE IN PRESENZA DI DPI

Max valore pressione di picco	
L _{picco} [dB(C)]	119,49
U(L _{picco}) [dB(C)]	1,92
L _{picco} + U(L _{picco}) [dB(C)]	121,41

Esposizione settimanale	
L _{EX} + U(L _{EX}) [dB(A)]	59,73

Classe di rischio di appartenenza in presenza di DPI:

TRASCURABILE

$L_{EX} \leq 80$ e $L_{picco} \leq 135$

Classe di rischio 0

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- I lavoratori esposti sono sottoposti a controllo sanitario.
- I lavoratori sono dotati di idonei DPI dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo.
- Il personale è correttamente informato e formato, anche sulle modalità di uso, conservazione e manutenzione dei DPI audio-protettivi.
- Per evitare il passaggio alla fascia superiore di rischio, i lavoratori non superano il tempo medio giornaliero dedicato all'attività di maggior esposizione.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 80 dB(A), la zona di lavoro è perimetrata ed è indicato il divieto di accesso mediante opportuna segnaletica.
- Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.
- L'accesso alle aree con maggiore rumorosità è delimitato con apposita segnaletica.
- Sono adottate misure di carattere collettivo, fra cui una diversa organizzazione del lavoro.

FORMAZIONE

- Rischio Rumore

DPI



Categoria: Protezione dell'udito
Tipologia: Inserti auricolari
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458
Denominazione: Inserti auricolari modellabili usa e getta

SEGNALETICA



Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione: Forma Triangolare
Rif. norm.: D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7545-22
Denominazione: Pericolo rumore

VALUTAZIONE: ADDETTI AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Lavorazioni mediante Pigiadiraspatrice

Luoghi di lavoro: Cantina

Mansioni: Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi

Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	LUCA	PATRI'
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE

ART. 191 D.LGS. 81/08: LIVELLI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE MOLTO VARIABILI

Ai sensi dell'arti. 191 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro ha riscontrato attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale e, pertanto, in seguito ad accertamenti e valutazioni rispetto alle sorgenti di rumore, ha attribuito, ai lavoratori interessati, un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti, fatto salvo il divieto di superamento dei valori limite di esposizione.

Per i lavoratori classificati come esposti al rumore ai sensi dell'art. 191, il datore di lavoro ha garantito:
la disponibilità di idonei DPI per l'udito;
l'informazione e la formazione;
il controllo sanitario.

Classe di rischio di appartenenza:

MEDIO	$85 < LEX \leq 87$ e $137 < L_{picco} \leq 140$	Classe di rischio 2
-------	---	---------------------

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- I lavoratori esposti sono sottoposti a controllo sanitario.
- I lavoratori sono dotati di idonei DPI dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo.
- Il personale è correttamente informato e formato, anche sulle modalità di uso, conservazione e manutenzione dei DPI audio-protettivi.
- Per evitare il passaggio alla fascia superiore di rischio, i lavoratori non superano il tempo medio giornaliero dedicato all'attività di maggior esposizione.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 80 dB(A), la zona di lavoro è perimetrata ed è indicato il divieto di accesso mediante opportuna segnaletica.
- Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.
- L'accesso alle aree con maggiore rumorosità è delimitato con apposita segnaletica.
- Sono adottate misure di carattere collettivo, fra cui una diversa organizzazione del lavoro.

FORMAZIONE

- Rischio Rumore

SEGNALETICA



Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione: Forma Triangolare
Rif. norm.: D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7545-22
Denominazione: Pericolo rumore

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

Art. 17 D.Lgs. 9 Aprile 2008 n° 81 e s.m.i.

VIBRAZIONI MANO BRACCIO

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Si definiscono vibrazioni i processi dinamici indotti in corpi elastici da sollecitazioni aventi carattere ripetitivo nel tempo. I parametri caratterizzanti una vibrazione sono la frequenza, la lunghezza d'onda, l'ampiezza, la velocità e l'accelerazione.

L'esposizione umana a vibrazioni meccaniche rappresenta un fattore di rischio rilevante per i lavoratori esposti.

Il rischio connesso ad esposizione di vibrazioni dipende dalle caratteristiche e dalle condizioni in cui vengono trasmesse:

estensione della zona di contatto con l'oggetto che vibra (mani, piedi ecc.)
frequenza della vibrazione
direzione di propagazione
tempo di esposizione

Dal punto di vista igienistico, l'esposizione umana a vibrazioni si differenzia in:

Esposizione del Sistema Mano-Braccio, indicata con acronimo inglese HAV (Hand Arm Vibration). Si riscontra in lavorazioni in cui s'impugnino utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti. Questo tipo di vibrazioni possono indurre a disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, definito con termine unitario "Sindrome da Vibrazioni Mano-Braccio". L'esposizione a vibrazioni al sistema mano-braccio è generalmente causata dal contatto delle mani con l'impugnatura di utensili manuali o di macchinari condotti a mano.



Esposizione del corpo intero, indicata con acronimo inglese WBV (Whole Body Vibration). Si riscontra in lavorazioni a bordo di mezzi di movimentazione usati in industria ed in agricoltura, mezzi di trasporto e in generale macchinari industriali vibranti che trasmettano vibrazioni al corpo intero. Tale esposizione può comportare rischi di lombalgie e traumi del rachide per i lavoratori esposti.



Per effettuare la valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni si procederà nel seguente modo:

individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
individuazione del tempo di esposizione (rappresentativo del periodo di maggior esposizione in relazione alle effettive situazioni di lavoro);
individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante il loro utilizzo;
determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

EFFETTI DELLE VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO

L'esposizione a vibrazioni mano-braccio generate da utensili portatili e/o da manufatti impugnati e lavorati su macchinario fisso è associata ad un aumentato rischio di insorgenza di lesioni vascolari, neurologiche e muscolo-scheletriche a carico del sistema mano-braccio. L'insieme di tali lesioni è definito Sindrome da Vibrazioni Mano-Braccio.

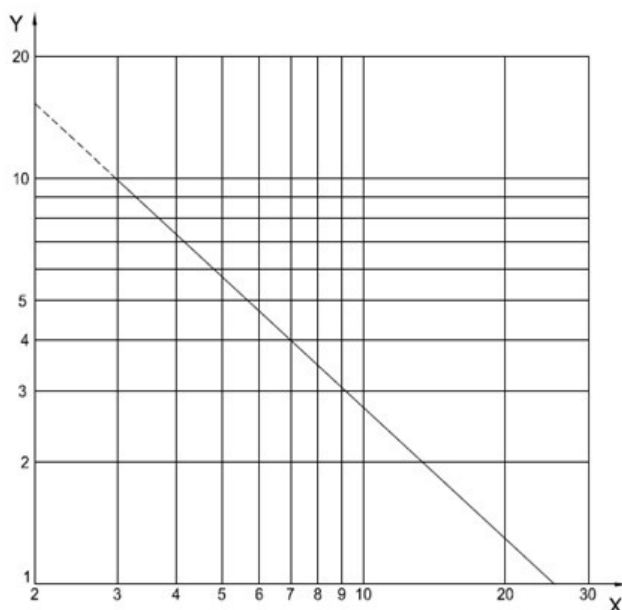
La componente vascolare della sindrome è rappresentata da una forma secondaria di fenomeno di Raynaud comunemente denominata "sindrome del dito bianco"; la componente neurologica è caratterizzata da un neuropatia periferica prevalentemente sensitiva; la componente osteoarticolare comprende lesioni cronico-degenerative a carico dei segmenti ossei ed articolari degli arti superiori, in particolare a livello dei polsi e dei gomiti.

INSORGENZA FENOMENO DI RAYNAUD

Studi statistici, come indicato nell'appendice C della norma UNI ISO 5349-2, consentono di stimare gli anni di esposizione per una insorgenza prevista del fenomeno di Raynaud del 10% in gruppi di persone esposte, in funzione dell'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita a 8 ore di lavoro.

Conoscendo il valore A(8) riportato sull'asse delle ascisse, definire il tempo di latenza - in anni di esposizione - affinché possa manifestarsi il fenomeno di Raynaud.

Per fare questo è sufficiente entrare nel grafico dal basso individuando un valore di esposizione A(8). Si sale, parallelamente all'asse delle ordinate, sino ad incontrare la retta inclinata. Si prosegue, ora, verso sinistra con una retta parallela all'asse delle ascisse sino ad incontrare l'asse verticale delle ordinate. Il punto di incontro con quest'ultimo asse indica il tempo stimato in anni per cui potrebbero manifestarsi problemi di circolazione sanguigna nelle mani.



Quasi tutti gli studi hanno coinvolto gruppi di persone che hanno utilizzato, nella loro attività lavorativa, attrezzi vibranti e con cui ne sono stati a contatto con le mani.

I valori riportati nella tabella seguente derivano da studi condotti su gruppi di lavoratori esposti ad attrezzi vibranti in grado di generare ampiezze di accelerazioni sino a 30 m/s² e con 25 anni di servizio.

Anni di esposizione (D _y)	1	2	4	8
A(8) m/s ²	26	14	7	4

I dati riportati in tabella si basano su una relazione che consente di stimare gli anni di esposizione per una prevalenza prevista del fenomeno di Raynaud del 10% in gruppi di esposti, in funzione dell'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita a 8 ore di lavoro A(8).

Tale relazione è riportata di seguito:

$$D_y \text{ (anni di esposizione)} = 31,8 * A(8)^{-1,06}$$

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riportano i principali riferimenti normativi, a livello nazionale e internazionale, riguardanti la prevenzione del rischio vibrazioni:

Rif. Normativo	Contenuto
D.Lgs. 81/2008	Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro
ISO 5349/2001	Mechanical vibration - Measurement and evaluation of human exposure to hand-transmitted vibration - Part 1: General requirements; Part 2: Practical guidance for measurement at the workplace

METODOLOGIA DI CALCOLO

Il metodo di calcolo utilizzato, riferito al rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche definite dallo standard internazionale ISO 5349 e da numerosi altri criteri igienistici e standard nazionali, si basa sulla misura della seguente grandezza fisica:

$$a_w = \left[\frac{1}{T} * \int_0^T a_w^2(t) dt \right]^{\frac{1}{2}}$$

dove:

a_w rappresenta il valore quadratico medio (r.m.s.) dell'accelerazione ponderata in frequenza, espresso in m/s^2 . Tale quantità va rilevata lungo ciascuna delle tre componenti assiali del vettore accelerazione.

VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO

L'esposizione a vibrazioni **mano-braccio** viene quantificata mediante la valutazione dell'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro per convenzione indicata con il simbolo $A(8)$. L'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, si calcola mediante la seguente formula:

$$A(8) = A_{wsum} * \sqrt{\frac{T_e}{480}} * F_{corr}$$

dove:

T_e : durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (in min).

$A_{wsum} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$

con: a_{wi} valore r.m.s dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo l'asse $i = x, y, z$.

F_{corr} : fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A8i^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

dove: $A8i$: $A(8)$ parziale relativo all'operazione i -esima

INCERTEZZE SULLE MISURAZIONI

Ai sensi della UNI EN ISO 5349-2, si può considerare che l'incertezza sul valore di $A(8)$ per esposizioni HAV sia almeno dell'ordine del 20% del valore calcolato.

Nel caso in cui vengano utilizzati i valori di accelerazione ottenuti dalle schede tecniche delle attrezzature o dalla banca dati INAIL non occorre calcolare l'incertezza in quanto tale valore è già contenuto nel dato dell'accelerazione.

LIVELLI DI ESPOSIZIONE

Il Testo Unico fornisce i valori di azione ed i valori limite di esposizione giornaliera alle vibrazioni meccaniche, normalizzati ad un periodo di riferimento di 8 ore. Di seguito è riportata la tabella con i valori di riferimento per il calcolo dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio:

VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO (HAV)		
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero per periodi brevi
$A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 5 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 20 \text{ m/s}^2$

Il valore di azione giornaliero rappresenta quel valore di esposizione a partire dal quale devono essere attuate specifiche misure di tutela per i soggetti esposti. Tali misure includono la informazione e formazione dei lavoratori sul rischio specifico, l'attuazione di interventi mirati alla riduzione del rischio, il controllo sanitario periodico dei soggetti esposti.

Il valore limite di esposizione giornaliero rappresenta il livello di esposizione il cui superamento è vietato per legge e deve essere prevenuto in quanto comporta un rischio inaccettabile per un soggetto che vi sia esposto.

Nello specifico, per determinare la fascia di appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di $A(8)$ con i seguenti range:

Livello di Rischio	Entità	Azione da Intraprendere
$A(8) \leq 2,5$	RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica obbligatoria. <i>E' consigliata, comunque, l'informazione e la formazione dei lavoratori esposti al rischio</i>
$2,5 < A(8) \leq 5$ $2,5 < A(8) \leq 20 *$	RISCHIO MEDIO	Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio Controlli sanitari periodici Misure per abbattere il rischio
$A(8) > 5$ $A(8) > 20 *$	RISCHIO INACCETTABILE	Sostituzione immediata della macchina/attrezzo apparecchiatura o riduzione dei tempi di esposizione

* Riferito a periodi brevi (Art. 201, comma 1, lettera a), punto1))

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Lavorazione di campi e giardini con Decespugliatore

Luoghi di lavoro: Campo aperto

Mansioni: Addetto Impianto della coltura

Addetto Impianto della coltura		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	LUCA	PATRI'
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE

Di seguito, sono riportati, per ogni fonte di vibrazioni, il valore dell'accelerazione ponderata in frequenza, $A(w)_{sum}$, ed il valore dell'esposizione quotidiana, $A(8)$:

Fonte di vibrazioni	$A(w)_{sum}$ (m/s^2)	Desunto da	Incertezza	T_e (min)	F_{corr}	$A(8)$ (m/s^2)	$U(A8)$ (m/s^2)
Decespugliatore	4,50	Banca dati	No	360	1,00	3,897	-

UNIEN ISO 6349 - Insorgenza fenomeno di Raynaud:

$$D_y \text{ (anni di esposizione)} = 31,8 * A(8)^{-1,06} = 7,52$$

L'esposizione quotidiana risulta pari a:

$$A(8) = 3,897 \text{ m/s}^2$$

Classe di rischio di appartenenza:

MEDIA	$2,5 < A(8) \leq 5$	Rischio Medio
-------	---------------------	---------------

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- Al fine di attutire le vibrazioni, è ridotto al minimo l'utilizzo dell'attrezzatura, alternando le lavorazioni a rischio con altre attività.
- Le attrezzature di lavoro sono costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che possono pregiudicare la loro stabilità, la resistenza dei loro elementi e la stabilità degli edifici.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

Art. 17 D.Lgs. 9 Aprile 2008 n° 81 e s.m.i.

VIBRAZIONI CORPO INTERO

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Si definiscono vibrazioni i processi dinamici indotti in corpi elastici da sollecitazioni aventi carattere ripetitivo nel tempo. I parametri caratterizzanti una vibrazione sono la frequenza, la lunghezza d'onda, l'ampiezza, la velocità e l'accelerazione.

L'esposizione umana a vibrazioni meccaniche rappresenta un fattore di rischio rilevante per i lavoratori esposti.

Il rischio connesso ad esposizione di vibrazioni dipende dalle caratteristiche e dalle condizioni in cui vengono trasmesse:

- estensione della zona di contatto con l'oggetto che vibra (mani, piedi ecc.)
- frequenza della vibrazione
- direzione di propagazione
- tempo di esposizione

Dal punto di vista igienistico, l'esposizione umana a vibrazioni si differenzia in:

Esposizione del Sistema Mano-Braccio, indicata con acronimo inglese HAV (Hand Arm Vibration). Si riscontra in lavorazioni in cui s'impugnino utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti. Questo tipo di vibrazioni possono indurre a disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, definito con termine unitario "Sindrome da Vibrazioni Mano-Braccio". L'esposizione a vibrazioni al sistema mano-braccio è generalmente causata dal contatto delle mani con l'impugnatura di utensili manuali o di macchinari condotti a mano.



Esposizione del corpo intero, indicata con acronimo inglese WBV (Whole Body Vibration). Si riscontra in lavorazioni a bordo di mezzi di movimentazione usati in industria ed in agricoltura, mezzi di trasporto e in generale macchinari industriali vibranti che trasmettano vibrazioni al corpo intero. Tale esposizione può comportare rischi di lombalgie e traumi del rachide per i lavoratori esposti.



Per effettuare la valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni si procederà nel seguente modo:

- individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione del tempo di esposizione (rappresentativo del periodo di maggior esposizione in relazione alle effettive situazioni di lavoro);
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante il loro utilizzo;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riportano i principali riferimenti normativi, a livello nazionale e internazionale, riguardanti la prevenzione del rischio vibrazioni:

Rif. Normativo	Contenuto
D.Lgs. 81/2008	Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro
ISO 2631-1:2014	Mechanical vibration and shock - Evaluation of human exposure to whole-body vibration. Part. 1: General requirements

METODOLOGIA DI CALCOLO

Il metodo di calcolo utilizzato, riferito al rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche definite dallo standard internazionale ISO 2631 e da numerosi altri criteri igienistici e standard nazionali, si basa sulla misura della seguente grandezza fisica:

$$A(8) \equiv a_{w \max} * \sqrt{\frac{T_e}{480}} * F_{corr}$$

dove:

T_e : durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (in min.).

$a_{w \max}$ valore massimo tra $\begin{cases} 1,4 * a_{wx} \\ 1,4 * a_{wy} \\ a_{wz} \end{cases}$ dove a_{wx} , a_{wy} , a_{wz} sono i valori *r.m.s.* dell'accelerazione ponderata

in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x,y,z (ISO 2631-1:2014).

F_{corr} : Fattore di correzione (per calcolare l'esposizione stimata in campo a partire dai dati di certificazione).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a più fonti di vibrazioni, come nel caso di impiego di più mezzi meccanici nell'arco della giornata lavorativa, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$ sarà ottenuta mediante la formula seguente:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A8i^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

dove:

$A8i$: $A(8)$ parziale relativo all'operazione i-esima

INCERTEZZE SULLE MISURAZIONI

Si può considerare che l'incertezza sul valore di $A(8)$ per esposizioni WBV sia almeno dell'ordine del 20% del valore calcolato.

Nel caso in cui vengano utilizzati i valori di accelerazione ottenuti dalle schede tecniche delle attrezzature o dalla banca dati INAIL non occorre calcolare l'incertezza in quanto tale valore è già contenuto nel dato dell'accelerazione.

LIVELLI DI ESPOSIZIONE

Il Testo Unico fornisce i valori di azione ed i valori limite di esposizione giornaliera alle vibrazioni meccaniche, normalizzati ad un periodo di riferimento di 8 ore. Di seguito è riportata la tabella con i valori di riferimento per il calcolo dell'esposizione a vibrazioni corpo intero:

VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTER (WBV)		
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero per periodi brevi
$A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 1 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 1,5 \text{ m/s}^2$

Il valore di azione giornaliero rappresenta quel valore di esposizione a partire dal quale devono essere attuate specifiche misure di tutela per i soggetti esposti. Tali misure includono la informazione e formazione dei lavoratori sul rischio specifico, l'attuazione di interventi mirati alla riduzione del rischio, il controllo sanitario periodico dei soggetti esposti.

Il valore limite di esposizione giornaliero rappresenta il livello di esposizione il cui superamento è vietato per legge e deve essere prevenuto in quanto comporta un rischio inaccettabile per un soggetto che vi sia esposto.

Nello specifico, per determinare la fascia di appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di $A(8)$ con i seguenti range:

Livello di Rischio	Entità	Azione da Intraprendere
$A(8) \leq 0,5$	RISCHIO BASSO	Nessuna misura specifica obbligatoria. <i>E' consigliata, comunque, l'informazione e la formazione dei lavoratori esposti al rischio</i>
$0,5 < A(8) \leq 1$ $0,5 < A(8) \leq 1,5^*$	RISCHIO MEDIO	• Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio • Controlli sanitari periodici • Misure per abbattere il rischio
$A(8) > 1$ $A(8) > 1,5^*$	RISCHIO INACCETTABILE	Sostituzione immediata della macchina/attrezzo/apparecchiatura o riduzione dei tempi di esposizione

* Riferito a periodi brevi (Art. 201, comma 1, lettera a), punto1))

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Lavorazione del terreno con uso del Trattore

Luoghi di lavoro: Campo aperto

Mansioni: Addetto Lavorazione del terreno

Addetto Lavorazione del terreno		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE

Di seguito, sono riportati, per ogni fonte di vibrazioni, il valore dell'accelerazione ponderata in frequenza, $A(w)_{MAX}$, ed il valore dell'esposizione quotidiana, $A(8)$:

Fonte di vibrazioni	$A(w)_{MAX}$ (m/s^2)	Desunto da	Incertezza	T_e (min)	F_{corr}	$A(8)$ (m/s^2)	$U(A8)$ (m/s^2)
Trattore gommato	0,84	Banca dati	No	180	1,00	0,514	-

L'esposizione quotidiana risulta pari a:

$$A(8) = 0,514 \text{ m/s}^2$$

Classe di rischio di appartenenza:

MEDIA

$$0,5 < A(8) \leq 1$$

Rischio Medio

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- Al fine di attutire le vibrazioni, è ridotto al minimo l'utilizzo dell'attrezzatura, alternando le lavorazioni a rischio con altre attività.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

Art. 17 D.Lgs. 9 Aprile 2008 n° 81 e s.m.i.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO RISCHIO CHIMICO

GENERALITA'

Il presente documento di valutazione del rischio chimico ha come scopo l'individuazione e l'analisi dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dall'uso di agenti chimici pericolosi come previsto dal titolo IX del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

Campo di applicazione

Il capo I del Titolo IX del D.Lgs. 81/08 determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici.

I requisiti individuati dallo stesso capo I si applicano a tutti gli agenti chimici pericolosi che sono presenti sul luogo di lavoro, fatte salve le disposizioni relative agli agenti chimici per i quali valgono provvedimenti di protezione radiologica regolamentati dal decreto legislativo del 17 marzo 1995, n. 230, e successive modificazioni.

Le disposizioni si applicano altresì al trasporto di agenti chimici pericolosi, fatte salve le disposizioni specifiche contenute nei decreti ministeriali 4 settembre 1996, 15 maggio 1997, 28 settembre 1999 e nel decreto legislativo 13 gennaio 1999, n. 41, nelle disposizioni del codice IMDG del codice IBC e nel codice IGC, quali definite dall'articolo 2 della direttiva 93/75/CEE, del Consiglio, del 13 settembre 1993, nelle disposizioni dell'accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne (ADN) e del regolamento per il trasporto delle sostanze pericolose sul Reno (ADNR), quali incorporate nella normativa comunitaria e nelle istruzioni tecniche per il trasporto sicuro di merci pericolose emanate alla data del 25 maggio 1998.

Le disposizioni non si applicano, invece, alle attività comportanti esposizione ad amianto che restano disciplinate dalle norme contenute al capo III del titolo IX del D.Lgs. 81/08.

Vengono, pertanto, considerate tutte le attività in cui siano presenti agenti chimici pericolosi e vengono considerati tutti gli agenti chimici presenti sia nella forma che deriva dal loro impiego specifico che nella forma in cui vengono smaltiti, considerando:

la produzione e miscelazione primaria intenzionale;
la formazione accidentale di intermedi, sottoprodotti o impurezze;
le sostanze e le miscele non intenzionali di sostanze che si sviluppano, sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi, polveri e fibre, in qualsiasi processo produttivo.

All'esito della valutazione, è stato elaborato il presente documento contenente:

l'organizzazione aziendale per reparti;
le proprietà chimiche e fisiche degli agenti chimici presenti;
la frequenza e la durata di utilizzo degli agenti chimici presenti nonché i quantitativi utilizzati;
le modalità di lavoro ossia le condizioni in cui gli agenti chimici vengono lavorati/prodotti/stoccati;
i fattori di riduzione dell'esposizione, valutando la presenza e l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale e collettiva nonché degli elementi tecnici organizzativi di prevenzione.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

Rif. Normativo	Contenuto
D.Lgs. n. 81/2008	Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.
D.Lgs. n. 106/2009	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
Reg. CE 1272/2008	Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006
Reg. CE 790/2009	Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
D.Lgs. n. 39/2016	Attuazione della direttiva 2014/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, che modifica le direttive 92/58/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CE, 98/24/CE del Consiglio e la direttiva 2004/37/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, allo scopo di allinearle al regolamento (CE) n. 1272/2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

DEFINIZIONI RICORRENTI

Il D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 all'art. 222 definisce il significato di "**agente chimico**" e precisa il campo di applicazione della normativa.

Agente chimico: elementi o composti chimici, sia soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.

Agenti chimici pericolosi:

- 1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
- 2) agenti chimici classificati come miscele pericolose ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come miscele pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le miscele pericolose solo per l'ambiente;
- 3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai numeri 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale;

Attività che comporta la presenza di agenti chimici: ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa;

Valore limite di esposizione professionale: se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento;

Valore limite biologico: il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico;

Sorveglianza sanitaria: la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro.

Pericolo: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi.

Rischio: la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione.

INFORMAZIONI SUGLI AGENTI CHIMICI

Nella stesura del documento di valutazione, si è specificato per ciascun agente chimico:

- il numero **CAS**: da Chemical Abstract Service, è la designazione numerica attribuita ad ogni agente chimico. E' utilizzato nella gestione di banche dati delle sostanze chimiche dalla CE e da organismi internazionali per definire, in maniera inequivocabile, l'identità di un agente chimico. Viene assegnato dalla American Chemical Society (Società Chimica USA). Un altro numero identificativo è il Numero Indice;
- la classificazione di pericolo o etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/08 recante: pittogramma, indicazioni di pericolo (Frase H, descrivono in maniera sintetica i rischi potenziali associati all'impiego dell'agente chimico) e consigli di prudenza (Frase P, descrivono le comuni norme di sicurezza da adottare per rendere minimi i rischi);
- lo stato fisico (se solido, liquido, gassoso) e le proprietà fisiche e chimiche;
- i limiti di esposizione professionale TLV (Threshold Limit Values) quando presenti.

Per ogni agente chimico è prevista l'etichettatura secondo la seguente normativa:

Regolamento CE 1272/08

Il **Regolamento CLP 1272/2008** è il regolamento europeo relativo alla classificazione, all'etichettatura ed all'imballaggio delle sostanze e delle miscele chimiche che introduce, in tutta l'Unione europea, un nuovo sistema per la classificazione e l'etichettatura delle sostanze chimiche, basato sul Sistema mondiale armonizzato delle Nazioni Unite (GHS dell'ONU).

Di seguito sono riportate in maniera dettagliata le informazioni sugli agenti chimici:

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REGOLAMENTO CE 1272/08

Il Regolamento CLP definisce 28 classi di pericolo: 16 classi di pericolo fisico, 10 classi di pericolo per la salute umana, una classe di pericolo per l'ambiente e una classe supplementare per le sostanze pericolose per lo strato di ozono. Alcune classi di pericolo possono comprendere differenziazioni, altre possono comprendere categorie di pericolo.

Il regolamento CLP prevede, inoltre, l'indicazione di informazioni aggiuntive "**Avvertenza**": tale informazione è funzione della classe e categoria.

L'Avvertenza può essere:

Attenzione,
Pericolo

Si utilizza l'avvertenza "**Pericolo**" per le categorie più gravi, "**Attenzione**" per le categorie meno gravi.

Per alcune sostanze (per le classificazioni della tossicità acuta della categoria 1 e della tossicità cronica della categoria 1 per l'ambiente acquatico), anziché i limiti di concentrazione specifici, devono essere fissati i cosiddetti "**fattori M**" (fattori moltiplicatori).

Il regolamento CLP prevede l'indicazione di informazioni aggiuntive, "**Notazioni**", per sostanze e miscele.

Per una sostanza classificata secondo le regole previste dal CLP, vengono fornite le informazioni circa:

i Pittogrammi;
l'Avvertenza;
le Frasi H;
le Frasi EUH (eventuali);
le Frasi P.

I PITTOGRAMMI

Il **Regolamento CLP** prevede 9 pittogrammi di cui 5 per i pericoli fisici, 3 per i pericoli per la salute ed 1 per i pericoli per l'ambiente. Alcune classi e categorie non prevedono l'uso di un pittogramma.

Per ogni Pittogramma sono identificate le classi e categorie di pericolo associate.

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

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

LE INDICAZIONI DI PERICOLO

Le Frasi H, che corrispondono alle Frasi R previste dalla classificazione secondo la Direttiva 67/548/CE, costituiscono gli "Indicatori di pericolo" ("Hazard statements"): sono sintetizzati dalla lettera **H** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Indicazione di pericolo	Significato
H200	Esplosivo instabile
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione
H204	Pericolo di incendio o di proiezione
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio
H220	Gas altamente infiammabile
H221	Gas infiammabile
H222	Aerosol altamente infiammabile
H223	Aerosol infiammabile
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili
H226	Liquido e vapori infiammabili
H228	Solido infiammabile
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento
H241	Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente
H272	Può aggravare un incendio; comburente
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche
H290	Può essere corrosivo per i metalli
H300	Letale se ingerito
H301	Tossico se ingerito
H302	Nocivo se ingerito
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie

Indicazione di pericolo	Significato
H310	Letale per contatto con la pelle
H311	Tossico per contatto con la pelle
H312	Nocivo per contatto con la pelle
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari
H315	Provoca irritazione cutanea
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea
H318	Provoca gravi lesioni oculari
H319	Provoca grave irritazione oculare
H330	Letale se inalato
H331	Tossico se inalato
H332	Nocivo se inalato
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato
H335	Può irritare le vie respiratorie
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini
H340	Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H350	Può provocare il cancro<indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H350i	Può provocare il cancro se inalato
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H360F	Può nuocere alla fertilità
H360D	Può nuocere al feto
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità
H361d	Sospettato di nuocere al feto
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno
H370	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H371	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H372	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H373	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

Alcune Frasi R non trovano un corrispondente nel sistema GHS, ma sono state comunque inglobate nel CLP nel principio di mantenere il livello di protezione più elevato già esistente. Tali frasi sono indicate con la lettera **EUH** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Indicazione di pericolo	Significato
EUH 001	Esplosivo allo stato secco
EUH 006	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
EUH 014	Reagisce violentemente con l'acqua.
EUH 018	Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile
EUH 019	Può formare perossidi esplosivi
EUH 044	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato

Indicazione di pericolo	Significato
EUH 029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico
EUH 031	A contatto con acidi libera gas tossici
EUH 032	A contatto con acidi libera gas molto tossici
EUH 066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle
EUH 070	Tossico per contatto oculare
EUH 071	Corrosivo per le vie respiratorie
EUH 059	Pericoloso per lo strato di ozono
EUH 201	Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati da bambini
EUH 201A	Attenzione! Contiene piombo
EUH 202	Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini
EUH 203	Contiene cromo (VI). Può provocare una reazione allergica
EUH 204	Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica
EUH 205	Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica
EUH 206	Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono formarsi gas pericolosi (cloro)
EUH 207	Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza
EUH 208	Contiene (denominazione della sostanza sensibilizzante). Può provocare una reazione allergica
EUH 209	Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso
EUH 209A	Può diventare infiammabile durante l'uso
EUH 210	Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta
EUH 401	Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso

I CONSIGLI DI PRUDENZA

I consigli di prudenza, che corrispondono alle Frasi S previste dalla classificazione secondo la Direttiva 67/548/CE, sono suddivisi in quattro tipologie: Prevenzione (es. P264: lavare accuratamente con ... dopo l'uso), Reazione (es. P301: in caso di ingestione ...), Conservazione (es. P405: conservare sotto chiave) e Smaltimento (es. P501: smaltire il prodotto/recipiente in ...).

Sono sintetizzati dalla lettera **P** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Consigli di prudenza di carattere generale

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini
P103	Leggere l'etichetta prima dell'uso

Consigli di prudenza - prevenzione

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P201	Procurarsi le istruzioni prima dell'uso
P201	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze
P210	Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare. (Fonti di accensione da precisarsi dal fabbricante/fornitore; Liquidi comburenti, Solidi comburenti, specificare: Tenere lontano da fonti di calore)
P211	Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione
P220	Tenere/conservare lontano da indumenti/.../materiali combustibili. (Materiali incompatibili da precisarsi dal fabbricante/fornitore; Liquidi comburenti, Solidi comburenti, Specificare: Tenere lontano da indumenti e da altri materiali incompatibili.)
P221	Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili/...(Materiali incompatibili da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P222	Evitare il contatto con l'aria
P223	Evitare qualsiasi contatto con l'acqua. Pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea
P230	Mantenere umido con ...[Materiale appropriato da precisarsi dal fabbricante. Se l'essiccazione aumenta il pericolo di esplosione, tranne se è necessaria per processi di fabbricazione o di funzionamento (per es. nitrocellulosa)]
P231	Manipolare in gas inerte
P232	Proteggere dall'umidità
P233	Tenere il recipiente ben chiuso. Per Tossicità acuta - per inalazione, Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola; irritazione delle vie respiratorie, Tossicità specifica per organi

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
	bersaglio - esposizione singola; narcosi: Tenere il recipiente ben chiuso se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa
P234	Conservare soltanto nel contenitore originale
P235	Conservare in luogo fresco
P240	Mettere a terra/a massa il contenitore e il dispositivo ricevente. Per Esplosivi: se l'esplosivo è sensibile all'elettricità statica. Per Liquidi infiammabili: se un materiale sensibile all'elettricità statica deve essere ricaricato; se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa. Per Solidi infiammabili: se un materiale sensibile all'elettricità statica deve essere ricaricato
P241	Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione a prova di esplosione. Per Liquidi infiammabili: Altri apparecchi da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Solidi infiammabili: Altri apparecchi da precisarsi dal fabbricante/fornitore se possono formarsi nubi di polvere
P242	Utilizzare solo utensili antiscintillamento
P243	Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche
P244	Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio.
P250	Evitare le abrasioni/gli urti/.../gli attriti (Tipo di manipolazione da precisarsi dal fabbricante/fornitore)
P251	Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. Condizioni applicabili da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Corrosione cutanea, Tossicità per la riproduzione - effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento, specificare: Non respirare le polveri o le nebbie; se particelle inalabili di polveri o nebbie possono liberarsi durante l'uso
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol (Condizioni applicabili da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti
P263	Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso (Parti del corpo da lavare dopo la manipolazione da precisarsi dal fabbricante/fornitore)
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato
P272	Gli indumenti da lavoro contaminati non dovrebbero essere portati fuori dal luogo di lavoro
P273	Non disperdere nell'ambiente (se questo non è l'uso previsto)
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. Tipo di dispositivo da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Esplosivi precisare: proteggere il viso. Per Liquidi infiammabili, Solidi infiammabili, Sostanze e miscele autoreattive. Liquidi piroforici, Solidi piroforici, Sostanze e miscele autoriscaldanti, Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, Liquidi comburenti, Solidi comburenti, Perossidi organici, precisare: indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Tossicità acuta - per via cutanea precisare: indossare guanti/indumenti protettivi. Per Corrosione cutanea, Precisare: indossare guanti/indumenti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Irritazione cutanea, Sensibilizzazione della pelle, Precisare: indossare guanti protettivi. Per Gravi danni oculari/irritazione oculare, Irritazione oculare, Precisare: proteggere gli occhi/il viso
P281	Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto
P282	Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi
P283	Indossare indumenti resistenti al fuoco/alla fiamma/ignifughi
P284	Utilizzare un apparecchio respiratorio. (Apparecchio da precisarsi dal fabbricante/fornitore)
P285	In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio. (Apparecchio da precisarsi dal fabbricante/fornitore)
P231 + P232	Manipolare in gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità
P235 + P410	Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari

Consigli di prudenza - reazione

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P301	IN CASO DI INGESTIONE:
P302	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:
P303	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli):
P304	IN CASO DI INALAZIONE:
P305	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:
P306	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI:
P307	IN CASO DI ESPOSIZIONE:
P308	In caso di esposizione o di possibile esposizione:
P309	In caso di esposizione o di malessere:

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P311	Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P313	Consultare un medico
P314	In caso di malessere, consultare un medico
P315	Consultare immediatamente un medico
P320	Trattamento specifico urgente (vedere ... su questa etichetta). Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, se è necessaria la somministrazione immediata di un antidoto
P321	Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta). Per Tossicità acuta - per via orale: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se è necessaria la somministrazione immediata di un antidoto. Per Tossicità acuta - per inalazione, Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se sono necessari interventi immediati. Per Sensibilizzazione della pelle, Corrosione cutanea, Irritazione cutanea: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, il fabbricante/fornitore può specificare, se del caso, un prodotto di pulizia
P322	Interventi specifici (vedere ... su questa etichetta). Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, se sono consigliati interventi (immediati) quali l'uso di un prodotto di pulizia particolare
P330	Sciacquare la bocca
P331	NON provocare il vomito
P332	In caso di irritazione della pelle:
P333	In caso di irritazione o eruzione della pelle:
P334	Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
P335	Rimuovere dalla pelle le particelle
P336	Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata
P337	Se l'irritazione degli occhi persiste:
P338	Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare
P340	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P341	Se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P342	In caso di sintomi respiratori:
P350	Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone
P351	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti
P352	Lavare abbondantemente con acqua e sapone
P353	Sciacquare la pelle/fare una doccia
P360	Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti
P361	Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati
P362	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente
P370	In caso di incendio:
P371	In caso di incendio grave e di grandi quantità:
P372	Rischio di esplosione in caso di incendio. Tranne se gli esplosivi sono MUNIZIONI 1.4S E LORO COMPONENTI
P373	NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi
P374	Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole. Se gli esplosivi sono MUNIZIONI 1.4S E LORO COMPONENTI
P375	Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza
P376	Bloccare la perdita se non c'è pericolo
P377	In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo
P378	Estinguere con ...(Agenti appropriati da precisarsi dal fabbricante/fornitore, se l'acqua aumenta il rischio)
P380	Evacuare la zona
P381	Eliminare ogni fonte d'accensione se non c'è pericolo
P390	Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali
P391	Raccogliere la fuoriuscita
P301 + P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P301 + P312	IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P301 + P330 + P331	IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito
P302 + P334	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
	umido
P302 + P350	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone
P303 + P361 + P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia
P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P304 + P341	IN CASO DI INALAZIONE: se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P305 + P351 + P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare
P306 + P360	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti
P307 + P311	In caso di esposizione, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P308 + P313	In caso di esposizione o di temuta esposizione, consultare un medico
P309 + P311	In caso di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P332 + P313	In caso di irritazione della pelle, consultare un medico
P333 + P313	In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico
P335 + P334	Rimuovere dalla pelle le particelle. Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
P337 + P313	Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico
P342 + P311	In caso di sintomi respiratori, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P370 + P376	In caso di incendio, bloccare la perdita, se non c'è pericolo
P370 + P378	In caso di incendio, estinguere con ... (Agenti appropriati da precisarsi dal fabbricante/fornitore, se l'acqua aumenta il rischio)
P370 + P380	Evacuare la zona in caso di incendio
P370 + P380 + P375	In caso di incendio, evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza
P371 + P380 + P375	In caso di incendio grave e di grandi quantità, evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza

Consigli di prudenza - conservazione

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P401	Conservare ... in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare)
P402	Conservare in luogo asciutto
P403	Conservare in luogo ben ventilato. (se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa)
P404	Conservare in un recipiente chiuso
P405	Conservare sotto chiave
P406	Conservare in recipiente resistente alla corrosione/provvisto di rivestimento interno resistente. (Altri materiali compatibili da precisarsi dal fabbricante/fornitore)
P407	Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali/i pallet
P410	Proteggere dai raggi solari
P411	Conservare a temperature non superiori a ... °C/...°F. (Temperatura da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P412	Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F
P413	Conservare le rinfuse di peso superiore a ... kg/... lb a temperature non superiori a ... °C/...°F. (Massa e temperatura da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P420	Conservare lontano da altri materiali
P422	Conservare sotto ... (Liquido o gas inerte da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P402 + P404	Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso
P403 + P233	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato, se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa
P403 + P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato
P410 + P403	Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari
P410 + P412	Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F
P411 + P235	Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ... °C/... °F. (Temperatura da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)

Consigli di prudenza - smaltimento

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ... (in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare))

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE (TLV)

Per quanto riguarda i valori limite di esposizione professionale, un primo elenco è riportato negli allegati XXXVIII ed XXXIX del D.Lgs. 81/08.

Per le altre sostanze ci si riferirà a valori limite internazionalmente riconosciuti, in particolare ai valori limite di soglia (TLV) stabiliti dall'ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) e definiti come le concentrazioni delle sostanze aerodisperse al di sotto delle quali si ritiene che la maggior parte dei lavoratori possa rimanere esposta ripetutamente giorno dopo giorno senza effetti negativi sulla salute. Precisando che, a causa della notevole variabilità della sensibilità individuale, una piccola percentuale di lavoratori può accusare disagio in presenza di alcune sostanze le cui concentrazioni siano pari o inferiori ai TLV.

I valori limite definiti dall'ACGIH sono:

TLV-TWA (Time Weighted Average media ponderata nel tempo): limite a lungo termine di esposizione definito come la concentrazione media ponderata nel tempo, su una giornata lavorativa convenzionale di 8 ore (su 40 ore lavorative settimanali) alla quale si ritiene che quasi tutti i lavoratori possano essere ripetutamente esposti, giorno dopo giorno, senza effetti negativi;

TLV-STEL (Short Term Exposure Limit): limite per breve tempo di esposizione definito come la concentrazione alla quale si ritiene che i lavoratori possano essere esposti continuativamente per breve periodo di tempo, purché il TLV-TWA giornaliero non venga superato;

TLV-C Ceiling: la concentrazione che non deve essere superata durante l'attività lavorativa nemmeno per un brevissimo periodo di tempo.

Va precisato che tali limiti non costituiscono una linea di demarcazione netta tra concentrazioni sicure e pericolose, né un indice relativo di tossicità, ma hanno valore di raccomandazione e possono essere utilizzati solo come linee guida nella pratica operativa dell'igiene industriale.

Per le sostanze pericolose elencate nell'allegato XXXVIII ed eventualmente presenti nei reparti esaminati, si è controllato il rispetto dei valori limite di esposizione professionale, sia nelle 8 ore, sia nel breve termine.

PROPRIETA' TOSSICOLOGICHE

Di seguito sono riportate le definizioni delle quantità (dosi o concentrazioni) di agente chimico ritenute pericolose:

DL50 orale (Dose Letale orale)

E' un dato tipico di valutazione della tossicità acuta, viene abitualmente fornito in mg per kg di peso dell'animale da esperimento. Questo dato proviene dal Registro degli Effetti Tossici delle Sostanze Chimiche del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, ente pubblico statunitense). Rappresenta la quantità di sostanza che provoca la morte nel 50% dei soggetti che la ingeriscono. Per la DL50 orale la normativa UE prevede come animale da esperimento l'uso del ratto.

DL50 cutanea (Dose Letale cutanea)

E' un dato tipico di valutazione della tossicità cutanea, viene abitualmente fornito in mg per kg di peso dell'animale da esperimento. Questo dato proviene dal Registro degli Effetti Tossici delle Sostanze Chimiche del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health ente pubblico statunitense). Rappresenta la quantità di sostanza che provoca la morte nel 50% dei soggetti ai quali viene collocata sulla pelle, in determinate condizioni. Per la DL50 cutanea è previsto oltre al ratto anche l'impiego del coniglio.

LC50 (Concentrazione Letale)

E' un dato tipico di valutazione della tossicità per respirazione dei vapori, viene abitualmente fornito in mg per litro di aria per tempo di esposizione.

Alcuni dei valori sono però forniti in ppm (parti per milione), perché così disponibili presso la fonte della informazione, questo dato proviene dal Registro degli Effetti Tossici delle Sostanze Chimiche del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, ente pubblico statunitense). Rappresenta la quantità di sostanza che provoca la morte nel 50% degli animali a esperimento che la respirano alle concentrazioni indicate, per il tempo indicato, in determinate condizioni.

Nella tabella successiva sono riportati i limiti della DL50 e LC50 impiegati per classificare una sostanza o una miscela come molto tossica, tossica oppure nociva:

CATEGORIA	DL50 orale (mg/kg)	DL50 cutanea (mg/kg)	LC50 inalatoria (mg/l/4h)
Molto tossica	< 25	< 50	< 0.5
Tossica	25-200	50-400	0.5-2
Nociva	200-2000	400-2000	2-2000

SCHEDA DI SICUREZZA (SDS)

Nella scheda di sicurezza sono riportate in maniera dettagliata tutte le informazioni che consentono di adottare le misure più adeguate a salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro. Le voci obbligatorie delle schede di sicurezza sono 16 e sono di seguito riportate:

- Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa produttrice
- Identificazione del prodotto
- Uso
- Fornitore
- Importatore locale
- Numero telefonico di emergenza
- Identificazione dei pericoli
- Composizione/Informazione sugli ingredienti
- Misure di pronto soccorso
- Misure antincendio
- Misure in caso di rilascio accidentale
- Manipolazione e immagazzinamento
- Controllo dell'esposizione/protezione individuale
- Valori limite di esposizione
- Controlli dell'esposizione (Professionale, Ambientale)
- Proprietà fisiche e chimiche
- Informazioni generali
- Importanti informazioni relative alla salute, alla sicurezza e all'ambiente
- Altre informazioni
- Stabilità e reattività
- Condizioni da evitare
- Materiali da evitare
- Prodotti di decomposizione pericolosi
- Informazioni tossicologiche
- Informazioni ecologiche
- Ecotossicità
- Mutevolezza
- Persistenza e degradabilità
- Potenziale di bioaccumulo
- Risultati della valutazione PBT (sostanze persistenti, bioaccumulanti e tossiche)
- Altri effetti avversi
- Considerazioni sullo smaltimento
- Informazioni sul trasporto
- Informazioni sulla regolamentazione
- Altre informazioni.

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

ANALISI RISCHIO SICUREZZA

La metodologia di valutazione del rischio sicurezza dovuto alla presenza di agenti chimici pericolosi ai fini della sicurezza è basata sul disposto dell'**Allegato II delle linee direttrici della Direttiva 98/24/CE**. Questa metodologia parte dall'individuazione delle carenze esistenti negli impianti, attrezzature, processi, mansioni, ecc., in relazione agli ACP. Tali carenze o inadempienze vengono messe in relazione con le frasi di pericolo assegnate ai diversi ACP che intervengono, ottenendo in questo modo il livello di pericolosità oggettiva (LPO) della situazione. In seguito, si definisce il livello di esposizione in base al livello di pericolosità identificato e, tenendo conto della gravità attesa delle conseguenze, si valuta il rischio, ottenendo il livello di rischio stimato per la situazione considerata.

Il livello di rischio chimico per la sicurezza è, quindi, valutato come prodotto di tre variabili:

$$LR = LPO * LE * LC$$

dove:

LR è livello di rischio chimico ai fini della sicurezza;

LPO è livello di pericolosità oggettiva;

LE è livello di esposizione;

LC è livello di conseguenze.

Di seguito, viene descritto il processo per la stima delle tre variabili citate:

LIVELLO DI PERICOLOSITA' OGGETTIVA

Si definisce **livello di pericolosità oggettiva (LPO)** l'entità del vincolo che si prevede tra il complesso di fattori di rischio considerati e il loro nesso causale diretto con il possibile incidente. I valori numerici impiegati in questa metodologia e il significato degli stessi sono riportati nella tabella A2.6.

Per la valutazione del LPO è utilizzato un questionario (tabella A2.7), integrato dalla tabella A2.8.

Ad ogni domanda del questionario viene assegnata, in funzione della relativa risposta, una qualifica che, in alcuni casi, è indipendente dall'ACP impiegato, ma che, in genere, dipende dalle frasi di pericolo assegnate.

Per ogni domanda si ottiene una qualifica che può essere di «molto carente», «carente» o «migliorabile» (qualora la domanda sia ammissibile) in funzione dei fattori di rischio presenti e della pericolosità intrinseca dell'ACP, nota grazie alle relative frasi di pericolo. La domanda n. 1 non viene qualificata, trattandosi di una domanda «chiave», sicché una risposta negativa significa che nell'impresa non esistono agenti chimici pericolosi per la sicurezza e che, quindi, non vi è motivo di completare il questionario.

Tabella A2.6 - Determinazione del livello di pericolosità oggettiva

PERICOLOSITÀ OGGETTIVA	LPO	SIGNIFICATO
Accettabile	1	Non si sono rilevate anomalie significative. Il rischio è sotto controllo. Vanno adottate le misure stabilite per il livello di rischio 1 alla tabella A2.12.
Migliorabile	2	Sono stati riscontrati fattori di rischio di minore importanza. Il complesso delle misure preventive esistenti, in rapporto al rischio, è suscettibile di miglioramenti.
Carente	6	Sono stati riscontrati fattori di rischio che è necessario correggere. Il complesso delle misure preventive esistenti, in rapporto al rischio, non garantisce un controllo sufficiente dello stesso.
Molto carente	10	Sono stati riscontrati fattori di rischio significativi. Il complesso delle misure preventive esistenti, in rapporto al rischio, risulta inefficace.

Tabella A2.7 - Questionario di verifica per l'individuazione dei fattori di rischio di incidente dovuto ad ACP

	Sì	No	Non pertinente	Risposta negativa implica	Qualifica
1. Si stoccano, utilizzano, producono ecc. agenti chimici pericolosi (ACP) per la sicurezza, ossia materie prime, prodotti intermedi, sottoprodotti, prodotti finiti, rifiuti, prodotti per la pulizia, ecc.				Il questionario non deve essere completato.	
Sull'identificazione degli agenti chimici					
2. Sono identificati e inventariati gli ACP presenti durante il lavoro, sia con carattere ordinario sia con carattere occasionale.					Molto carente
3. I contenitori originali degli ACP sono correttamente segnalati dalle etichette.					Molto carente
4. La segnalazione di cui sopra viene mantenuta quando l'ACP viene travasato in altri contenitori o recipienti.					Molto carente
5. Sulle tubazioni in cui scorrono degli ACP sono state incollate, fissate o dipinte etichette identificative dei prodotti e della direzione di circolazione dei fluidi.				Passare alla tabella A2.8.	
6. Le etichette sono state collocate lungo la tubazione in numero sufficiente e in punti a particolare rischio (valvole, raccordi ecc.).					Migliorabile
7. Si dispone della scheda informativa di sicurezza (SIS) di tutti gli ACP che sono o possono essere presenti durante il lavoro e, se del caso, di informazioni sufficienti e idonee su quegli ACP che non sono corredati da SIS (rifiuti, prodotti intermedi...).				Passare alla tabella A2.8.	
Sullo stoccaggio/imballaggio degli agenti chimici					
8. Gli ACP vengono stoccati in speciali recinti, raggruppati per comunanza di rischio e sufficientemente isolati (con opportuna distanza o con parete divisoria) dalle sostanze con essi incompatibili o che possono innescare reazioni pericolose.				Passare alla tabella A2.8	
9. L'area di stoccaggio è correttamente ventilata, a tiraggio naturale o forzato.					Carente
10. Le aree di stoccaggio, utilizzo e/o produzione, quando la quantità e/o la pericolosità del prodotto lo richiedano, garantiscono la raccolta e il trasporto a una zona o recipiente a prova di perdita o fuoriuscita di ACP allo stato liquido.					Carente
11. È vietata la presenza o l'uso di fonti di accensione nel magazzino degli ACP infiammabili e si controlla accuratamente il rispetto di tale divieto.				Passare alla tabella A2.8	
12. I contenitori e le confezioni degli ACP offrono una sufficiente resistenza fisica o chimica e non presentano ammaccature, tagli o deformazioni.				Passare alla tabella A2.8	
13. I contenitori degli ACP sono totalmente sicuri (chiusura automatica, chiusura di sicurezza con blocco, doppio mantello, rivestimento ammortizzatore di urti, ecc.).				Passare alla tabella A2.8	
14. Il trasporto dei contenitori, sia con mezzi manuali sia con mezzi meccanici, avviene mediante attrezzature e/o utensili che ne garantiscono la stabilità e la presa corretta.				Passare alla tabella A2.8	
Sull'utilizzo/lavorazione degli agenti chimici					
15. Sul luogo di lavoro rimane solo la quantità di ACP strettamente necessaria per il lavoro immediato (mai quantità superiori a quelle occorrenti per il turno o la giornata di lavoro).					Migliorabile
16. Gli ACP esistenti sul luogo di lavoro, per l'uso nel turno o nella giornata e al momento non utilizzati, sono depositati in idonei recipienti, armadi protetti o speciali recinti.					Migliorabile
17. Si evita di travasare gli ACP versandoli liberamente.				Passare alla tabella A2.8	
18. Si controllano rigorosamente la formazione e/o				Passare alla	

l'accumulo di cariche elettrostatiche durante il travaso di liquidi infiammabili.				tabella A2.8	
19. L'impianto elettrico nelle zone a rischio di atmosfera infiammabile è antideflagrante, mentre le fonti di accensione di qualsiasi tipo sono poste sotto controllo (2).				Passare alla tabella A2.8	
20. L'impianto elettrico di attrezzature, strumenti, sale e magazzini di prodotti corrosivi è adeguato.				Passare alla tabella A2.8	
21. Le caratteristiche di materiali, apparecchiature e attrezzi sono idonee alla natura degli ACP utilizzati.				Passare alla tabella A2.8	
22. Si verifica l'assenza di perdite e, in genere, il buono stato di impianti e/o attrezzature prima di utilizzarle.				Passare alla tabella A2.8	
23. In quelle attrezzature o processi che lo richiedano, esistono sistemi di rilevazione di condizioni non sicure (livello LII in un tunnel di essiccazione, temperatura/pressione di un reattore, livello di riempimento di un deposito, ecc.) associati a un sistema di allarme.				Passare alla tabella A2.8	
24. I sistemi di rilevazione esistenti, quando necessario in situazioni critiche, determinano l'arresto del processo produttivo.					Carente
25. Gli sfiati e le uscite dei dispositivi di sicurezza per i prodotti infiammabili/esplosivi sono canalizzati verso un luogo sicuro e, quando necessario, provvisti di torce.				Passare alla tabella A2.8	
26. Esistono dispositivi per il trattamento, l'assorbimento, la distruzione e/o il confinamento sicuro degli effluenti dei dispositivi di sicurezza e degli sfiati.				Passare alla tabella A2.8	
27. Le operazioni con possibile rilascio di gas, vapori, polveri, ecc., di ACP sono effettuate in aree ben ventilate o in impianti dotati di aspirazione localizzata.				Passare alla tabella A2.8	
28. In generale, sono state instaurate le misure di protezione collettiva necessarie per isolare gli ACP e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.				Passare alla tabella A2.8	
Sull'organizzazione della prevenzione nell'uso di agenti chimici					
29. È richiesta un'apposita autorizzazione per effettuare operazioni rischiose in recipienti, attrezzature o impianti che contengono o hanno contenuto ACP.				Passare alla tabella A2.8	
30. Viene garantito il controllo degli accessi di personale estraneo o personale non autorizzato a zone di stoccaggio, carico/scarico o lavorazione di ACP.				Passare alla tabella A2.8	
31. I lavoratori sono stati adeguatamente informati dei rischi associati agli ACP e istruiti correttamente sulle misure preventive e protettive da adottare.				Passare alla tabella A2.8	
32. I lavoratori hanno accesso alla SIS consegnata dal fornitore.					Migliorabile
33. Si dispone di procedure di lavoro scritte per lo svolgimento di compiti riguardanti gli ACP.				Passare alla tabella A2.8	
34. Esiste un programma di manutenzione preventiva, oltre che di manutenzione predittiva, delle attrezzature o impianti dal cui corretto funzionamento dipende la sicurezza del processo produttivo.					Carente
35. Viene garantita la pulizia delle postazioni e dei locali di lavoro (è stato instaurato un programma e se ne controlla l'applicazione).					Migliorabile
36. Si dispone di mezzi specifici per neutralizzare e pulire le fuoriuscite e/o per controllare le perdite e vi sono opportune istruzioni operative.					Carente
37. Esiste un programma di gestione dei rifiuti e se ne controlla l'applicazione.					Carente
38. Sono state instaurate norme corrette di igiene personale (lavarsi le mani, cambiarsi d'abito, divieto di mangiare, bere o fumare nelle postazioni di lavoro, ecc.) e se ne controlla l'applicazione.					Migliorabile
39. Si dispone di un piano di emergenza per situazioni critiche, nelle quali siano coinvolti ACD (perdite, fuoriuscite, incendi, esplosioni, ecc.).					Molto carente
40. In generale, sono state instaurate le misure organizzative necessarie per isolare gli ACP e/o limitare				Passare alla tabella A2.8	

l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.				
Sull'uso dei DPI e degli impianti di soccorso				
41. Si dispone e si controlla l'uso efficace dei dispositivi di protezione individuale (DPI), necessari nelle diverse mansioni a rischio di esposizione o contatto con ACP.			Passare alla tabella A2.8	
42. Esistono docce di decontaminazione e unità lavaocchi prossime ai luoghi in cui si può verificare il lancio di ACP.			Passare alla tabella A2.8	
43. In generale, viene effettuata una gestione corretta dei DPI e degli indumenti di lavoro.				Carente
44. Si riscontrano altre carenze o mancanze in materia di protezione collettiva, misure organizzative ed uso di DPI: citarle e valutarle.				

Tabella A2.8 - Criteri di valutazione

Domanda n°	MOLTO CARENTE	CARENTE	MIGLIORABILE
5,7	EUH 001, EUH 006, H242, H220, H221, H224, H242, EUH 014, H261, H250, EUH 019, H310, H300, H314, EUH 070	H270, H271, H224, H225, EUH 018, H311, H301, H314, H335, H318, EUH 044	H224, H225, H226, H312, H302, H319, H315
8			
11	EUH 001, EUH 006, H242, H220, H221, H224, EUH 014, H261, H250, EUH 019	H270, H271, H224, H225, EUH 018, EUH 044	H224, H225, H226
12,13,14	EUH 001, EUH 006, H242, H220, H221, H224, H250, EUH 019, H310, H314, EUH 070	H271, H224, H225, H311, H314, H335, H318	H224, H225, H226, H312, H319, H315
17	H242, H220, H221, H224, H250, H310, H314, EUH 070	H224, H225, EUH 018, H311, H314, H335, H318	H224, H225, H226, H312, H319
18	H242, H220, H221, H224	H224, H225, EUH 018	H224, H225, H226
19	EUH 001, EUH 006, H220, H221, H224, H242, H261	H270, H224, H225, EUH 018	H224, H225, H226
20	H314	H314	
21,22,23	EUH 001, EUH 006, H242, H220, H221, H224, EUH 014, H261, H250, EUH 019, H310, H314, EUH 070	H270, H271, H224, H225, EUH 018, H311, H314, H335, H318, EUH 044	H224, H225, H226, H312, H319, H315
24		EUH 001, EUH 006, H242, H220, H221, H224, EUH 014, H261, H250, EUH 019, H310, H314, EUH 070	H270, H271, H224, H225, EUH 018, H312, H311, H314, H319, H335, H315, H318, EUH 044
25	EUH 006, H242, H220, H221, H224, EUH 014, H261, H250, EUH 019	H270, H271, H224, H225, EUH 044	H224, H225, H226
26	H310, H314, EUH 070	H311, H314, H335, H318	H312, H319, H315
27	H242, H220, H314, EUH 070	H224, H225, EUH 018, H311, H314, H335, H318	H224, H225, H226, H312, H319
28	EUH 001, EUH 006, H242, H220, H221, H224, EUH 014, H261, H250, EUH 019, H310, H300, H314, EUH 070	H270, H271, H224, H225, EUH 018, H311, H301, H314, H335, H318, EUH 044	H224, H225, H226, H312, H302, H319, H315
29	EUH 001, EUH 006, H242, H220, H221, H224, EUH 014, H261, H250, EUH 019, H310, H300, H314, EUH 070	H270, H271, H224, H225, EUH 018, H311, H301, H314, H335, H318, EUH 044	H224, H225, H226
30,31	EUH 001, EUH 006, H242, H220, H221, H224, EUH 014, H261, H250, EUH 019, H310, H300, H314, EUH 070	H270, H271, H224, H225, EUH 018, H311, H301, H314, H335, H318, EUH 044	H224, H225, H226, H312, H302, H319, H315
33	EUH 001, EUH 006, H242, H220, H221, H224, EUH 014, H261, H250, EUH 019, H310, H300, H314, EUH 070	H270, H271, H224, H225, EUH 018, H311, H301, H314, H335, H318, EUH 044	H224, H225, H226
40	H270, H271, H224, H225, EUH 018, H311, H301, H314, H335, H318, EUH 044	H270, H271, H224, H225, EUH 018, H311, H301, H314, H335, H318, EUH 044	H224, H225, H226, H312, H302, H319, H315
41,42	H310, H314, EUH 070	H311, H314, EUH 070, H318	H312, H319

In funzione dell'insieme delle risposte, si ottiene una qualifica complessiva del livello di carenza, che può essere: «**molto carente**», «**carente**», «**migliorabile**» o «**accettabile**», in base ai seguenti criteri:

- la qualifica complessiva sarà di «molto carente» se una qualsiasi domanda viene qualificata come molto carente o se oltre il 50 % delle domande applicabili ricevono la qualifica di «carente»;
- la qualifica complessiva sarà di «carente» se, pur non essendo molto carente, una qualsiasi domanda viene qualificata come carente o se oltre il 50 % delle domande applicabili ricevono la qualifica di «migliorabile»;
- la qualifica complessiva sarà di «migliorabile» se, pur non essendo né molto carente né carente, una qualsiasi domanda viene qualificata come «migliorabile»;
- la qualifica complessiva sarà di «accettabile» nei rimanenti casi.

LIVELLO DI ESPOSIZIONE

Il livello di esposizione (LE) è un indice della frequenza con la quale si presenta l'esposizione al rischio. Il livello di esposizione può essere stimato in funzione dei tempi di permanenza in aree e/o mansioni nelle quali sia stato individuato il rischio. La corrispondenza tra i due documenti è illustrata nella tabella A2.9.

LE	SIGNIFICATO
1	Occasionalmente.
2	Alcune volte nell'arco della giornata lavorativa e per periodi brevi.
3	Varie volte nell'arco della giornata lavorativa, in tempi brevi.
4	Continuamente. Varie volte nella giornata lavorativa, con tempi prolungati.

Tabella A2.9 - Determinazione del livello di esposizione

I valori attribuiti, come si può osservare nella tabella A2.6, sono inferiori a quelli assegnati per il livello di pericolosità oggettiva, poiché, se la situazione di rischio è sotto controllo, un'esposizione elevata non dovrebbe produrre lo stesso livello di rischio di una carenza elevata con esposizione bassa.

LIVELLO DI CONSEGUENZE

Si devono considerare le conseguenze normalmente attese in caso di materializzazione del rischio. Si stabiliscono quattro livelli di conseguenze (LC), in cui vengono classificati i danni personali prevedibilmente attesi qualora il rischio si materializzi.

LC	SIGNIFICATO
10	Piccole lesioni.
25	Lesioni normalmente reversibili.
60	Lesioni gravi che possono essere irreversibili.
100	Una o diverse vittime.

Tabella A2.10 - Determinazione del livello di conseguenze

Come si può osservare nella tabella A2.10, il valore numerico attribuito alle conseguenze è molto superiore a quelli di pericolosità oggettiva e di esposizione, poiché la ponderazione delle conseguenze deve sempre avere un peso maggiore, nella valutazione del rischio.

LIVELLO DI RISCHIO

Tutte le fasi fin qui descritte conducono alla determinazione del **livello di rischio**, che si ottiene moltiplicando il livello di pericolosità oggettiva per il livello di esposizione e per il livello di conseguenze:

$$LR = LPO * LE * LC$$

		LPO x LE			
		1-4	6-8	10-20	24-40
LC	10	10-40	60-80	100-200	240-400
	25	25-100	150-200	250-500	600-1000
	60	60-240	360-480	600-1200	1440-2400
	100	100-400	600-800	1000-2000	2000-4000

Tabella A2.11 - Determinazione del livello di rischio

Nella tabella A2.12 viene illustrato il significato dei quattro livelli di rischio ottenuti.

LIVELLO DI RISCHIO	LR	SIGNIFICATO
1	40-10	Rischio basso per la sicurezza Migliorare per quanto possibile. Occorrono verifiche periodiche per garantire che l'efficacia delle misure attuali venga mantenuta.
2	120-50	Rischio non basso per la sicurezza Stabilire misure di riduzione del rischio ed instaurarle in un periodo determinato.
3	500-150	Rischio non basso per la sicurezza Correggere ed adottare misure di controllo a breve termine.
4	4000-600	Rischio non basso per la sicurezza Situazione che richiede una correzione urgente.

Tabella A2.12 - Determinazione del livello di rischio

ANALISI RISCHIO SALUTE: METODO MoVaRisCh

Il Modello di Valutazione del Rischio Chimico "MoVaRisCh", approvato dai gruppi tecnici delle Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Lombardia, in applicazione del Titolo IX Capo I del D.Lgs. 81/08, consente di effettuare la valutazione del rischio chimico per la salute dei lavoratori secondo quanto previsto dall'articolo 223 del D.Lgs. 81/08.

Il modello va inteso come un percorso di "facilitazione" atto a consentire, alle piccole e medie imprese, la classificazione al di sopra o al di sotto della soglia del rischio **IRRILEVANTE PER SALUTE**.

Il rischio R per le valutazioni del rischio derivanti dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi è dato dal prodotto del pericolo P e dell'esposizione E (Hazard x Exposure).

$$R = P \times E$$

Il pericolo P rappresenta l'indice di pericolosità intrinseca di una sostanza o di una miscela che nell'applicazione di questo modello viene identificato con le frasi o indicazioni di pericolo che sono utilizzate nella classificazione secondo i criteri dell'Allegato I del Regolamento (CE) 1272/2008 e successive modificazioni (Regolamento CLP) o della Direttiva 1999/45/CE.

Ad ogni Frase o Indicazione di pericolo è stato assegnato un punteggio (score) tenendo conto del significato delle disposizioni relative alla classificazione e all'etichettatura delle sostanze e delle miscele pericolose.

Il pericolo P rappresenta, quindi, la potenziale pericolosità di una sostanza indipendentemente dai livelli a cui le persone sono esposte (pericolosità intrinseca).

Per il pericolo P sono tenuti in considerazione le proprietà pericolose e l'assegnazione di un valore limite professionale, mediante il punteggio assegnato.

L'esposizione E rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa.

Per l'esposizione E si sono presi in considerazione: tipo, durata dell'esposizione, le modalità con cui avviene l'esposizione, le quantità in uso, gli effetti delle misure preventive e protettive adottate.

Il rischio R è calcolato separatamente per **esposizioni inalatorie** e per **esposizioni cutanee**:

$$R_{\text{inal}} = P * E_{\text{inal}}$$

$$R_{\text{cute}} = P * E_{\text{cute}}$$

Nel caso in cui per un agente chimico pericoloso siano previste contemporaneamente entrambe le vie di assorbimento il rischio **R cumulativo** (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{\text{cum}} = \sqrt{R_{\text{inal}}^2 + R_{\text{cute}}^2}$$

Gli intervalli di variazione di R sono:

$$0,1 \leq R_{\text{inal}} \leq 100$$

$$1 \leq R_{\text{cute}} \leq 100$$

$$1 \leq R_{\text{cum}} \leq 141$$

IDENTIFICAZIONE DELL'INDICE DI PERICOLOSITA' P

L'indice di pericolosità P ha l'obiettivo di individuare i pericoli intrinseci per la salute di un agente chimico, identificando tutte le proprietà tossicologiche delle sostanze e delle miscele che possono presentare un pericolo all'atto della normale manipolazione o utilizzazione.

Si precisa che fra le proprietà tossicologiche valutate non vi sono le proprietà cancerogene e/o mutagene, le quali vengono considerate esclusivamente nel Titolo IX Capo II D.Lgs.81/08; infatti, giuridicamente, per gli agenti cancerogeni e/o mutageni non è possibile individuare una soglia del rischio al di sotto della quale il rischio risulta IRRILEVANTE PER LA SALUTE.

I pericoli intrinseci delle sostanze e delle miscele pericolose sono segnalati nelle frasi o indicazioni di pericolo tipo. Queste frasi sono riportate nell'etichettatura di pericolo e nella scheda dati di sicurezza.

Mediante l'assegnazione di un valore alla frase di pericolo attribuito alla proprietà più pericolosa e di conseguenza alla classificazione più pericolosa è possibile avere a disposizione un indice numerico (score) di pericolo per ogni agente chimico pericoloso impiegato.

Nell'attribuzione dei punteggi alle frasi o indicazioni di pericolo riferite alle proprietà tossicologiche si è valutata essenzialmente l'entità delle manifestazioni cliniche indicate come criteri nel Regolamento CLP.

In considerazione della bassa probabilità di accadimento, si è scelto di dare un punteggio abbastanza basso, ma non nullo, nei riguardi della valutazione della pericolosità intrinseca nel caso di effetti dovuti ad ingestione.

Se un agente chimico esplica la sua pericolosità esclusivamente per ingestione si ritiene che negli ambienti di lavoro il rischio legato a questa via di assorbimento possa essere eliminato alla radice, adottando corrette misure igieniche e comportamentali; quindi, si è ritenuto di non considerare il rischio per ingestione, pur mantenendo i relativi valori degli score all'interno della tabella.

Si è poi attribuito un "peso" maggiore all'esposizione per via inalatoria rispetto a quella cutanea e si è fatto in modo che per ciascun effetto relativo ad ogni categoria fosse diversificato all'interno di ogni classe di pericolo.

E' stato attribuito un punteggio anche alle miscele non classificate pericolose per la salute, ma che contengono almeno una sostanza pericolosa in concentrazione individuale >1% in peso rispetto al peso della miscela non gassosa, o >0,2 % in volume rispetto al volume della miscela gassosa o contenenti una sostanza per la quale esistono valori limite europei di esposizione professionale.

E' stato, inoltre, attribuito un punteggio anche per le sostanze e le miscele non classificate come pericolose ma che nel processo di lavorazione si trasformano o si decompongono emettendo tipicamente degli agenti chimici pericolosi.

Il punteggio minimo non nullo è stato attribuito alle sostanze ed alle miscele non classificati e non classificabili in alcun modo come pericolose e non contenenti alcuna sostanza pericolosa neanche come impurezza.

Quando una sostanza o una miscela presenta più frasi di pericolo, per l'individuazione del punteggio P si utilizza il valore più elevato fra quelli identificati.

I coefficienti (score) attribuiti alle proprietà intrinseche degli agenti chimici sono riportati nella tabella seguente:

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. 1272/08		
Codice H	Descrizione	Punteggio
H332	Nocivo se inalato	4,50
H312	Nocivo a contatto con la pelle	3,00
H302	Nocivo se ingerito	2,00
H331	Tossico se inalato	6,00
H311	Tossico a contatto con la pelle	4,50

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. 1272/08

Codice H	Descrizione	Punteggio
H301	Tossico se ingerito	2,25
H330 cat.2	Letale se inalato	7,50
H310 cat.2	Letale a contatto con la pelle	5,50
H300 cat.2	Letale se ingerito	2,50
H330 cat.1	Letale se inalato	8,50
H310 cat.1	Letale a contatto con la pelle	6,50
H300 cat.1	Letale se ingerito	3,00
EUH029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico	3,00
EUH031	A contatto con acidi libera gas tossico	3,00
EUH032	A contatto con acidi libera gas molto tossico	3,50
H314 cat.1A	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	6,25
H314 cat.1B	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	5,75
H314 cat.1C	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	5,50
H315	Provoca irritazione cutanea	2,50
H318	Provoca gravi lesioni oculari	4,50
H319	Provoca grave irritazione oculare	3,00
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle	2,50
H334 cat.1A	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	9,00
H334 cat.1B	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	8,00
H317 cat.1A	Può provocare una reazione allergica della pelle	6,00
H317 cat.1B	Può provocare una reazione allergica della pelle	4,50
H370	Provoca danni agli organi	9,50
H371	Può provocare danni agli organi	8,00
H335	Può irritare le vie respiratorie	3,25
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini	3,50
H372	Provoca danni agli organi	8,00
H373	Può provocare danni agli organi	7,00
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	5,00
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto	10,00
H360D	Può nuocere al feto	9,50
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità	9,75
H360F	Può nuocere alla fertilità	9,50
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto	10,00
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche	8,00
H351	Sospettato di provocare il cancro	8,00
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	8,00
H361d	Sospettato di nuocere al feto	7,50
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità	7,50
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto	8,00
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno	6,00
EUH070	Tossico per contatto oculare	6,00
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie	6,50
EUH201	Contiene Piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini	6,00
EUH201A	Attenzione! Contiene Piombo	6,00
EUH202	Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini	4,50
EUH203	Contiene Cromo (VI). Può provocare una reazione allergica	4,50
EUH204	Contiene Isocianati. Può provocare una reazione allergica	7,00
EUH205	Contiene Composti Epossidici. Può provocare una reazione allergica	4,50
EUH206	Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono formarsi gas pericolosi (cloro)	3,00
EUH207	Attenzione! Contiene Cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di	8,00

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. 1272/08

Codice H	Descrizione	Punteggio
	sicurezza	
EUH208	Contiene Nome sostanza sensibilizzante. Può provocare una reazione allergica.	5,00
1	Miscela non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza pericolosa appartenente ad una qualsiasi classe di pericolo con score ≥ 8	5,50
2	Miscela non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza pericolosa esclusivamente per via inalatoria appartenente ad una qualsiasi classe di pericolo diversa dalla tossicità di categoria 4 e dalle categorie relative all'irritazione, narcosi e reazione con score < 8	4,00
3	Miscela non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza pericolosa esclusivamente per via inalatoria appartenente alla classe di pericolo della tossicità di categoria 4, di reazione, di narcosi e di irritazione inalatoria	2,50
4	Miscela non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza pericolosa solo per via cutanea/mucose e/o solo per ingestione appartenente ad una qualsiasi classe di pericolo relativa ai soli effetti acuti	2,25
5	Miscela non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza non pericolosa alla quale è stato assegnato un valore limite d'esposizione professionale	2,25
6	Sostanza non classificabile come pericolosa, ma alla quale è stato assegnato un valore limite d'esposizione professionale	3,00
7	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score $\geq 6,50$	5,00
8	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score $< 6,50$ e $\geq 4,50$	3,00
9	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score $< 4,50$ e $\geq 3,00$	2,25
10	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via cutanea e/o per ingestione con score $\geq 6,50$	3,00
11	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via cutanea e/o per ingestione con score $< 6,50$ e $\geq 4,50$	2,25
12	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via cutanea e/o per ingestione con score $< 4,50$ e $\geq 3,00$	2,00
13	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via cutanea e/o per ingestione con score $< 3,00$ e $\geq 2,00$	1,75
14	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta una bassa emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score $\geq 6,50$	2,50
15	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta una bassa emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score $< 6,50$ e $\geq 4,50$	2,00
16	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta una bassa emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score $< 4,50$ e $\geq 3,00$	1,75
17	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta una bassa emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via cutanea e/o per ingestione appartenente ad una qualsiasi categoria di pericolo	1,25

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. 1272/08

Codice H	Descrizione	Punteggio
18	Sostanze e miscele non classificate pericolose e non contenenti alcuna sostanza pericolosa	1,00

DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI ESPOSIZIONE PER VIA INALATORIA, E_{inal}

L'indice di esposizione per via inalatoria E_{inal} viene determinato attraverso il prodotto di un sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e di un sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \cdot d$$

Determinazione del sub-indice I dell'intensità di esposizione

Il calcolo del sub-indice I comporta l'uso delle seguenti 5 variabili:

• **Proprietà chimico-fisiche:**

vengono individuati quattro livelli, in ordine crescente relativamente alla possibilità della sostanza di rendersi disponibile in aria, in funzione della volatilità del liquido e della ipotizzabile o conosciuta granulometria delle polveri:

- stato solido/nebbie (largo spettro granulometrico),
- liquidi a bassa volatilità (bassa tensione di vapore),
- liquidi a alta e media volatilità (alta tensione di vapore) o polveri fini,
- stato gassoso.

• **Quantità in uso:**

si intende la quantità di agente chimico effettivamente presente e destinato, con qualunque modalità, all'uso nell'ambiente di lavoro su base giornaliera.

Vengono identificate le 5 classi seguenti:

- < 0,1 Kg
- 0,1 - 1 Kg
- 1 -10 Kg
- 10 - 100 Kg
- > 100 Kg

• **Tipologia d'uso:**

sono individuati quattro livelli, in ordine crescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria, della tipologia d'uso della sostanza, che identificano la sorgente di esposizione.

Uso in sistema chiuso: la sostanza/miscela è usata e/o conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne. Questa categoria non può essere applicata a situazioni in cui, in una qualsiasi sezione del processo produttivo, possano aversi rilasci nell'ambiente. In altre parole il sistema chiuso deve essere tale in tutte le sue parti.

Inclusione in matrice: la sostanza/miscela viene incorporata in materiali o prodotti da cui è impedita o limitata la dispersione nell'ambiente. Questa categoria include l'uso di materiali in "pellet", la dispersione di solidi in un fluido non pericoloso con limitazione del rilascio di polveri e in genere l'inglobamento della sostanza/miscela in esame in matrici che tendano a trattenerla.

Uso controllato e non dispersivo: questa categoria include le lavorazioni in cui sono coinvolti solo limitati gruppi selezionati di lavoratori, adeguatamente esperti dello specifico processo, e in cui sono disponibili sistemi di controllo adeguati a controllare e contenere l'esposizione.

Uso con dispersione significativa: questa categoria include lavorazioni ed attività che possono comportare un'esposizione sostanzialmente incontrollata non solo degli addetti, ma anche di altri lavoratori ed

eventualmente della popolazione generale. Possono essere classificati in questa categoria processi come l'irrorazione di prodotti fitosanitari, l'uso di vernici ed altre analoghe attività svolte all'esterno.

- **Tipologia di controllo:**

sono individuate, per grandi categorie, le misure che possono essere predisposte per evitare che il lavoratore sia esposto alla sostanza; l'ordine è decrescente per efficacia di controllo.

Contenimento completo: corrisponde ad una situazione a ciclo chiuso. Dovrebbe, almeno teoricamente, rendere trascurabile l'esposizione, ove si escluda il caso di anomalie, incidenti, errori.

Aspirazione localizzata: questo sistema rimuove il contaminante alla sua sorgente di rilascio, impedendone la dispersione nelle aree con presenza umana, dove potrebbe essere inalato.

Segregazione - separazione: il lavoratore è separato dalla sorgente di rilascio del contaminante da un appropriato spazio di sicurezza o vi sono adeguati intervalli di tempo fra la presenza del contaminante nell'ambiente e la presenza del personale nella stessa area. Questa procedura si riferisce soprattutto all'adozione di metodi e comportamenti appropriati, controllati in modo adeguato, piuttosto che ad una separazione fisica effettiva (come nel caso del contenimento completo). Il fattore dominante diviene quindi il comportamento finalizzato alla prevenzione dell'esposizione. L'adeguato controllo di questo comportamento è di primaria importanza.

Diluizione - ventilazione: può essere naturale o meccanica. Questo metodo è applicabile nei casi in cui consenta di minimizzare l'esposizione e renderla trascurabile in rapporto alla pericolosità intrinseca del fattore di rischio. Richiede generalmente un monitoraggio continuo.

Manipolazione diretta: il lavoratore opera a diretto contatto con il materiale pericoloso; non essendo possibile l'applicazione delle misure generali di tutela, si adottano unicamente dispositivi di protezione individuale. Si può assumere che in queste condizioni le esposizioni possano essere anche relativamente elevate.

- **Tempo di esposizione:**

sono individuati cinque intervalli per definire il tempo di esposizione alla sostanza o alla miscela:

- inferiore a 15 minuti,
- tra 15 minuti e le due ore,
- tra le due ore e le quattro ore,
- tra le quattro ore e le sei ore,
- più di sei ore.

L'identificazione del tempo di esposizione deve essere effettuata su base giornaliera, indipendentemente dalla frequenza d'uso dell'agente su basi temporali più ampie, quali la settimana, il mese o l'anno. Quindi è necessario individuare con precisione per ogni lavoratore quale sia la giornata nell'anno in cui l'esposizione ad agenti chimici pericolosi individua il rischio più elevato per la salute.

Se nelle condizioni di rischio maggiore la lavorazione interessa l'uso di diversi agenti chimici pericolosi in tempi diversi al fine dell'individuazione del tempo d'esposizione dei lavoratori si considera il tempo che complessivamente espone a tutti gli agenti chimici pericolosi.

Le cinque variabili suddette consentono di determinare il sub-indice I attraverso un sistema di matrici a punteggio secondo la seguente procedura:

- attraverso l'identificazione delle **proprietà chimico-fisiche** della sostanza o della miscela e delle **quantità in uso**, inserite nella **matrice 1**, viene stabilito un primo **indicatore D** su quattro livelli di crescente potenziale disponibilità all'aerodispersione;

MATRICE 1

PROPRIETÀ CHIMICO-FISICHE	QUANTITÀ IN USO				
	< 0,1 Kg	0,1 ÷ 1 kg	1 ÷ 10 Kg	10 ÷ 100 Kg	> 100 kg
Solido/nebbia	Bassa	Bassa	Bassa	Medio/bassa	Medio/bassa
Bassa volatilità	Bassa	Medio/bassa	Medio/alta	Medio/alta	Alta
Media/alta volatilità e polveri fini	Bassa	Medio/alta	Medio/alta	Alta	Alta
Stato gassoso	Medio/bassa	Medio/alta	Alta	Alta	Alta

Valori dell'indicatore di disponibilità (D)
Bassa → D = 1
Medio/Bassa → D = 2
Medio/Alta → D = 3
Alta → D = 4

- ottenuto l'indicatore D ed identificata la **tipologia d'uso**, secondo la definizione di cui al punto 3, è possibile, attraverso la matrice 2, ottenere il successivo **indicatore U** su tre livelli di crescente effettiva disponibilità all'aerodispersione;

MATRICE 2

	TIPOLOGIA D'USO			
	Sistema chiuso	Inclusione in matrice	Uso controllato	Uso dispersivo
D = 1	Basso	Basso	Basso	Medio
D = 2	Basso	Medio	Medio	Alto
D = 3	Basso	Medio	Alto	Alto
D = 4	Medio	Alto	Alto	Alto

Valori dell'indicatore d'uso (U)
Basso → U = 1
Medio → U = 2
Alto → U = 3

- ottenuto l'indicatore d'uso U ed identificata la **Tipologia di controllo**, secondo la definizione di cui al punto 4, attraverso la matrice 3 è possibile ricavare un successivo **indicatore C** che tiene conto dei fattori di compensazione, relativi alle misure di prevenzione e/o protezione adottate nell'ambiente di lavoro;

MATRICE 3

TIPOLOGIA DI CONTROLLO					
	Contenimento completo	Aspirazione localizzata	Segregazione/ separazione	Diluizione/ Ventilazione	Manipolazione diretta
U = 1	Basso	Basso	Basso	Medio	Medio
U = 2	Basso	Medio	Medio	Alto	Alto
U = 3	Basso	Medio	Alto	Alto	Alto

Valori dell'indicatore di compensazione (C)

Basso → C = 1
Medio → C = 2
Alto → C = 3

- dall'indicatore C ottenuto e dal tempo di effettiva esposizione del lavoratore/i è possibile attribuire, attraverso la matrice 4, il valore del **sub-indice I**, distribuito su quattro diversi gradi, che corrispondono a diverse "intensità di esposizione", indipendentemente dalla distanza dalla sorgente dei lavoratori esposti.

MATRICE 4

TEMPO DI ESPOSIZIONE					
	< 15 min	15 min ÷ 2 ore	2 ore ÷ 4 ore	4 ore ÷ 6 ore	> 6 ore
C = 1	Bassa	Bassa	Medio/bassa	Medio/bassa	Medio/alta
C = 2	Bassa	Medio/bassa	Medio/alta	Medio/alta	Alta
C = 3	Medio/bassa	Medio/alta	Alta	Alta	Alta

Valori del sub-indice di Intensità (I)

Bassa → I = 1
Medio/Bassa → I = 3
Medio/Alta → I = 7
Alto → I = 10

Determinazione del sub-indice d della distanza degli esposti dalla sorgente

Il sub-indice d tiene conto della distanza fra una sorgente di intensità I ed il lavoratore/i esposto/i: nel caso in cui gli esposti siano prossimi alla sorgente (<1 metro), il sub-indice I rimane inalterato (d=1); via via che il lavoratore risulta lontano dalla sorgente il sub-indice di intensità di esposizione I deve essere ridotto proporzionalmente fino ad arrivare ad un valore di 1/10 di I per distanze maggiori di 10 metri. I valori di d da utilizzare sono indicati nella seguente tabella:

Distanza in metri	Sub-indice d
< 1 m	1
1 ≤ m < 3	0,75
3 ≤ m < 5	0,50
5 ≤ m < 10	0,25
≥ 10	0,1

DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI ESPOSIZIONE PER VIA CUTANEA, E_{cute}

L'indice di esposizione per via cutanea E_{cute} viene determinato attraverso una semplice matrice che tiene conto di due variabili:

- Tipologia d'uso:**

sono individuati quattro livelli, sempre in ordine crescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria, della tipologia d'uso della sostanza, che identificano la sorgente della esposizione.

Uso in sistema chiuso: la sostanza/miscela è usata e/o conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne. Questa categoria non può essere applicata a situazioni in cui, in una qualsiasi sezione del processo produttivo, possano aversi rilasci nell'ambiente. In altre parole il sistema chiuso deve essere tale in tutte le sue parti.

Inclusione in matrice: la sostanza/miscela viene incorporata in materiali o prodotti da cui è impedita o limitata la dispersione nell'ambiente. Questa categoria include l'uso di materiali in "pellet", la dispersione di solidi in un fluido non pericoloso con limitazione del rilascio di polveri e in genere l'inglobamento della sostanza/miscela in esame in matrici che tendano a trattenerla.

Uso controllato e non dispersivo: questa categoria include le lavorazioni in cui sono coinvolti solo limitati gruppi selezionati di lavoratori, adeguatamente esperti dello specifico processo, e in cui sono disponibili sistemi di controllo adeguati a controllare e contenere l'esposizione.

Uso con dispersione significativa: questa categoria include lavorazioni ed attività che possono comportare un'esposizione sostanzialmente incontrollata non solo degli addetti, ma anche di altri lavoratori ed eventualmente della popolazione generale. Possono essere classificati in questa categoria processi come l'irrorazione di prodotti fitosanitari, l'uso di vernici ed altre analoghe attività svolte all'esterno.

- Contatto cutaneo:**

sono individuati con una scala di quattro gradi in ordine crescente:

Nessun contatto

Contatto accidentale → non più di un evento al giorno, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali (come ad esempio nel caso della preparazione di una vernice).

Contatto discontinuo → da due a dieci eventi al giorno, dovuti alle caratteristiche proprie del processo.

Contatto esteso → il numero di eventi giornalieri è superiore a dieci.

Dopo aver attribuito le ipotesi relative alle due variabili sopra indicate e con l'ausilio della matrice per la valutazione cutanea è possibile assegnare il valore dell'indice E_{cute} .

	ESPOSIZIONE CUTANEA				
	Nessun contatto	Inclusione in matrice	Uso controllato	Uso dispersivo	
Sistema chiuso	Basso	Basso	Medio	Alto	
Inclusione in matrice	Basso	Medio	Medio	Alto	
Uso controllato	Basso	Medio	Alto	Molto alto	
Uso dispersivo	Basso	Alto	Alto	Molto alto	

Valori da assegnare ad E _{cute}
Basso → E _{cute} = 1
Medio → E _{cute} = 3
Alto → E _{cute} = 7
Molto alto → E _{cute} = 10

LIVELLO DI RISCHIO VALUTATO

Il livello di rischio R è calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e per esposizioni cutanee:

$$R_{\text{inal}} = P * E_{\text{inal}}$$

$$R_{\text{cute}} = P * E_{\text{cute}}$$

Nel caso in cui per un agente chimico pericoloso siano previste contemporaneamente entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{\text{cum}} = \sqrt{R_{\text{inal}}^2 + R_{\text{cute}}^2}$$

La seguente matrice consente di individuare la classificazione di riferimento:

LIVELLO DI RISCHIO R	CLASSIFICAZIONE
0,1 ≤ R < 15	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente
15 ≤ R < 21	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Intervallo di incertezza. Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente
21 ≤ R ≤ 40	Rischio superiore all'irrilevante per la salute Applicare gli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/08
40 < R ≤ 80	Rischio superiore all'irrilevante per la salute Zona rischio elevato
R > 80	Rischio superiore all'irrilevante per la salute Zona di grave rischio. Riconsiderare il percorso dell'identificazione delle misure di prevenzione e protezione ai fini di una loro eventuale implementazione. Intensificare i controlli quali la sorveglianza sanitaria, la misurazione degli agenti chimici e la periodicità della manutenzione.

MODELLO PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO SALUTE DA AGENTI CHIMICI PERICOLOSI DERIVANTI DA ATTIVITA' LAVORATIVE

Il modello può essere applicato anche alle esposizione di agenti chimici pericolosi che derivano da un'attività lavorativa.

In tal caso occorre una grande cautela nell'utilizzare l'algoritmo sia per la scelta del punteggio P sia nel calcolo dell'esposizione E. In particolare, per individuare il punteggio P è importante conoscere se l'entità dello sviluppo degli inquinanti dall'attività lavorativa sia elevato o basso e quale classificazione possa essere attribuita agli agenti chimici che si sviluppano.

Dopo aver scelto l'entità dell'emissione, per attribuire il punteggio P è necessario identificare gli agenti chimici che si sviluppano, assegnare la rispettiva classificazione (molto tossico, tossico, nocivo, irritante per l'inalazione) ed utilizzare, per il calcolo di R, il valore di P più elevato.

Per l'attribuzione del valore E_{inal} occorre utilizzare un sistema di matrici modificato:

- nella matrice 1/bis si utilizzano le quantità in uso, giornaliera e complessiva, del materiale di partenza dal quale si possono sviluppare gli agenti chimici pericolosi mentre l'altra variabile è costituita dalla tipologia di controllo, avendo cura di escludere la "manipolazione diretta";

MATRICE 1/bis

Quantità in uso	QUANTITÀ IN USO			
	Contenimento completo	Aspirazione localizzata	Segregazione/ separazione	Diluizione/ Ventilazione
< 0,1 Kg	Basso	Basso	Basso	Medio
10 ÷ 100 Kg	Basso	Medio	Medio	Alto
> 100 kg	Basso	Medio	Alto	Alto

Valori dell'indicatore di compensazione (C)

Basso → C = 1
Medio → C = 2
Alto → C = 3

- nella matrice 2/bis viene utilizzato il valore dell'indice ricavato dalla matrice 1/bis ed il tempo di esposizione, secondo i criteri precedentemente definiti, ricavando il valore del sub-indice di intensità I da moltiplicare alla **distanza d** che, come nel modello precedente, segnala la distanza del lavoratore esposto dalla sorgente di emissione.

MATRICE 2/bis

	TEMPO DI ESPOSIZIONE				
	< 15 min	15 min ÷ 2 ore	2 ore ÷ 4 ore	4 ore ÷ 6 ore	> 6 ore
C = 1	Bassa	Bassa	Medio/bassa	Medio/bassa	Medio/alta
C = 2	Bassa	Medio/bassa	Medio/alta	Medio/alta	Alta
C = 3	Medio/bassa	Medio/alta	Alta	Alta	Alta

Valori del sub-indice di Intensità (I)
Bassa → I = 1
Medio/Bassa → I = 3
Medio/Alta → I = 7
Alto → I = 10

Il rischio R per inalazione di agenti chimici pericolosi sviluppatosi da attività lavorative si calcola mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P * E_{inal}$$

L'esposizione per via cutanea, invece, viene ricavata in maniera del tutto analoga a quanto proposto per il modello precedente.

$$R_{cute} = P * E_{cute}$$

Nel caso in cui per un agente chimico pericoloso siano previste contemporaneamente entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

La seguente matrice consente di individuare la classificazione di riferimento:

LIVELLO DI RISCHIO R	CLASSIFICAZIONE
$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente
$15 \leq R < 21$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente
$21 \leq R < 40$	Rischio superiore all'irrilevante per la salute Applicare gli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/08
$40 \leq R < 80$	Rischio superiore all'irrilevante per la salute Zona rischio elevato
$R > 80$	Rischio superiore all'irrilevante per la salute Zona di grave rischio. Riconsiderare controlli e misure.

RISCHIO CUMULATIVO

Qualora la valutazione dell'esposizione ad ogni agente chimico risultasse **irrilevante per la salute**, il rischio R per ogni lavoratore esposto ai singoli agenti chimici pericolosi è comunque valutato in base al rischio che comporta la combinazione di tutti gli agenti chimici secondo il criterio proposto dal modello e nel rispetto dell'art.223 comma 3. D.Lgs.81/08, cioè individuando l'agente chimico più pericoloso (con P più elevata) ed effettuando una nuova valutazione cosiddetta "di combinazione" in conformità al comma dell'art.223 suindicato; tale valutazione considera quindi come variabili di esposizione per l'agente chimico la sua quantità, le sue modalità di impiego e le sue proprietà chimico-fisiche e come tempo si dovrà considerare il

tempo complessivo di esposizione ad agenti chimici pericolosi nella giornata a rischio più elevato nella quale si è proceduto a valutare il rischio chimico.

ALTRE INDICAZIONI

Per le miscele classificate pericolose in possesso di uno score minore di 4 (vedi TABELLA 2) è necessario considerare se nella composizione degli ingredienti non vi siano sostanze pericolose in possesso uno score ≥ 8 (vedi TABELLA 3). In questo caso si applica il criterio individuato dalle "Miscele non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza pericolosa appartenente ad una qualsiasi classe di pericolo con score ≥ 8 .

Tabella 2 - indicazioni di pericolo appartenenti ad una miscela in possesso di uno score minore di 4

Codice H	Descrizione	Punteggio
H312	Nocivo a contatto con la pelle	3,00
H302	Nocivo se ingerito	2,00
H301	Tossico se ingerito	2,25
H300 cat.1	Letale se ingerito	3,00
H300 cat.2	Letale se ingerito	2,50
EUH029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico	3,00
EUH031	A contatto con acidi libera gas tossico	3,00
EUH032	A contatto con acidi libera gas molto tossico	3,50
H315	Provoca irritazione cutanea	2,50
H319	Provoca grave irritazione oculare	3,00
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle	2,50
H335	Può irritare le vie respiratorie	3,25
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini	3,50
EUH206	Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono formarsi gas pericolosi (cloro)	3,00

Tabella 3 - indicazioni di pericolo appartenenti agli ingredienti della miscela pericolosa che hanno score $\geq$ di 8

Codice H	Descrizione	Punteggio
H330 cat.1	Letale se inalato	8,50
H334 cat.1A	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	9,00
H334 cat.1B	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	8,00
H370	Provoca danni agli organi	9,50
H371	Può provocare danni agli organi	8,00
H372	Provoca danni agli organi	8,00
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto	10,00
H360D	Può nuocere al feto	9,50
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità	9,75
H360F	Può nuocere alla fertilità	9,50
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto	10,00
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto	9,75
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche	8,00
H351	Sospettato di provocare il cancro	8,00
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	8,00
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto	8,00
EUH207	Attenzione! Contiene Cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza	8,00

VALUTAZIONE: Operazioni colturali

Strumento di supporto: Analisi e checklist

Mansioni: Addetto Operazioni colturali - Fertilizzazione e trattamenti su piante, fiori, vitigni.

AGENTI CHIMICI PRESENTI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dettagli degli agenti chimici presenti:

glyphosate (ISO); N-(phosphonomethyl)glycine

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	607-315-00-8	1071-83-6	GHS05,GHS09,Pericolo;H318,H411;

Frasi H/EUH	Descrizione
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m ³ ; 0 ppm

propoxur (ISO); 2-isopropoxyphenyl N-methylcarbamate; 2-isopropoxyphenyl methylcarbamate

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	006-016-00-4	114-26-1	GHS06,GHS09,Pericolo;H301,H410;

Frasi H/EUH	Descrizione
H301	Tossico se ingerito.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m ³ ; 0 ppm

ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	006-012-00-2	137-30-4	GHS06,GHS08,GHS05,GHS09,Pericolo;H330,H302,H373 H335,H318,H317,H410; (**)

Frasi H/EUH	Descrizione
H302	Nocivo se ingerito.
H317	può provocare una reazione allergica cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H330	Letale se inalato.
H335	può irritare le vie respiratorie.
H373	può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m3; 0 ppm

fenamidone (ISO); (S)-5-methyl-2-methylthio-5-phenyl-3-phenylamino-3,5-dihydroimidazol-4-one

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	613-206-00-6	161326-34-7	GHS09,Attenzione;H410;

Pittogramma	Classe e categoria
GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico - tossicità acuta; Categoria 1
GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico - tossicità cronica; Categoria 1

Pittogramma	Descrizione
GHS09	Ambiente

Frasi H/EUH	Descrizione
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Frasi P	Descrizione
P273	Non disperdere nell'ambiente (se questo non è l'uso previsto)
P391	Raccogliere la fuoriuscita.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ... (in conformità alla regolamentazione locale/locale/nazionale/internazionale (da specificare)).

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m3; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m3; 0 ppm

iprodione (ISO); 3-(3,5-dichlorophenyl)-2,4-dioxo-N-isopropylimidazolidine 1-carboxamide

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	616-054-00-9	36734-19-7	GHS08,GHS09,Attenzione;H351,H410;

Pittogramma	Classe e categoria
GHS08	Cancerogenità; Categoria 2
GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico - tossicità acuta; Categoria 1
GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico - tossicità cronica; Categoria 1

Pittogramma	Descrizione
GHS08	Pericolo per la salute
GHS09	Ambiente

Frase H/EUH	Descrizione
H340	può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Frase P	Descrizione
P201	Procurarsi le istruzioni prima dell'uso.
P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
P273	Non disperdere nell'ambiente (se questo non è l'uso previsto)
P281	Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.
P391	Raccogliere la fuoriuscita.
P308 + P313	In caso di esposizione o di temuta esposizione, consultare un medico.
P405	Conservare sotto chiave.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ... (in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare)).

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)	
TLV - TWA	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m ³ ; 0 ppm

metalaxyl-M (ISO); mefenoxam; (R)-2-[(2,6-dimethylphenyl)-methoxyacetyl-amino]propionic acid methyl ester

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	612-163-00-0	70630-17-0	GHS05,GHS07,Pericolo;H302,H318;

Pittogramma	Classe e categoria
GHS07	Tossicità acuta; Categoria 4

GHS05	Gravi lesioni oculari/irritazione oculare; Categoria 1
-------	--

Pittogramma	Descrizione
GHS05	Corrosione
GHS06	Teschio e tibie incrociate
GHS07	Punto esclamativo

Frase H/EUH	Descrizione
H302	Nocivo se ingerito.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H332	Nocivo se inalato.

Frase P	Descrizione
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol (Condizioni applicabili da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso (Parti del corpo da lavare dopo la manipolazione da precisarsi dal fabbricante/fornitore).
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. Tipo di dispositivo da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Esplosivi precisare: proteggere il viso. Per Liquidi infiammabili, Solidi infiammabili, Sostanze e miscele autoreattive. Liquidi piroforici, Solidi piroforici, Sostanze e miscele autoriscaldanti, Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, Liquidi comburenti, Solidi comburenti, Perossidi organici, precisare: indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Tossicità acuta - per via cutanea precisare: indossare guanti/indumenti protettivi. Per Corrosione cutanea, Precisare: indossare guanti/indumenti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Irritazione cutanea, Sensibilizzazione della pelle, Precisare: indossare guanti protettivi. Per Gravi danni oculari/irritazione oculare, Irritazione oculare, Precisare: proteggere gli occhi/il viso.
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P322	Interventi specifici (vedere ... su questa etichetta). Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, se sono consigliati interventi (immediati) quali l'uso di un prodotto di pulizia particolare.
P330	Sciogliere la bocca.
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
P301 + P312	IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P305 + P351 + P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ... (in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare)).

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)	
TLV - TWA	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m ³ ; 0 ppm

sulfur

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	016-094-00-1	7704-34-9	GHS07,Wng;H315;

Pittogramma	Classe e categoria
GHS07	Corrosione/irritazione della pelle; Categoria 2

Pittogramma	Descrizione
GHS07	Punto esclamativo

Frase H/EUH	Descrizione
H315	Provoca irritazione cutanea.

Frase P	Descrizione
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso (Parti del corpo da lavare dopo la manipolazione da precisarsi dal fabbricante/fornitore).
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. Tipo di dispositivo da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Esplosivi precisare: proteggere il viso. Per Liquidi infiammabili, Solidi infiammabili, Sostanze e miscele autoreattive. Liquidi piroforici, Solidi piroforici, Sostanze e miscele autoriscaldanti, Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, Liquidi comburenti, Solidi comburenti, Perossidi organici, precisare: indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Tossicità acuta - per via cutanea precisare: indossare guanti/indumenti protettivi. Per Corrosione cutanea, Precisare: indossare guanti/indumenti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Irritazione cutanea, Sensibilizzazione della pelle, Precisare: indossare guanti protettivi. Per Gravi danni oculari/irritazione oculare, Irritazione oculare, Precisare: proteggere gli occhi/il viso.
P321	Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta). Per Tossicità acuta - per via orale: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se è necessaria la somministrazione immediata di un antidoto. Per Tossicità acuta - per inalazione, Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se sono necessari interventi immediati. Per Sensibilizzazione della pelle, Corrosione cutanea, Irritazione cutanea: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, il fabbricante/fornitore può specificare, se del caso, un prodotto di pulizia.
P362	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P332 + P313	In caso di irritazione della pelle, consultare un medico.

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)	
TLV - TWA	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m ³ ; 0 ppm

thiram (ISO); tetramethylthiuram disulphide

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	006-005-00-4	137-26-8	GHS08,GHS07,GHS09,Attenzione;H332,H302,H373 H319,H315,H317,H410; (**)

Pittogramma	Classe e categoria
GHS07	Tossicità acuta; Categoria 4
GHS07	Corrosione/irritazione della pelle; Categoria 2
GHS07	Gravi lesioni oculari/irritazione oculare; Categoria 2
GHS08	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta); Categoria 2
GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico - tossicità acuta; Categoria 1
GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico - tossicità cronica; Categoria 1
GHS07	Sensibilizzazione della pelle; Categoria 1

Pittogramma	Descrizione
GHS07	Punto esclamativo
GHS08	Pericolo per la salute
GHS09	Ambiente

Frase H/EUH	Descrizione
H302	Nocivo se ingerito.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	può provocare una reazione allergica cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H332	Nocivo se inalato.
H373	può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Frase P	Descrizione
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. Condizioni applicabili da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Corrosione cutanea, Tossicità per la riproduzione - effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento, specificare: Non respirare le polveri o le nebbie; se particelle inalabili di polveri o nebbie possono liberarsi durante l'uso.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol (Condizioni applicabili da

	precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso (Parti del corpo da lavare dopo la manipolazione da precisarsi dal fabbricante/fornitore).
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
P272	Gli indumenti da lavoro contaminati non dovrebbero essere portati fuori dal luogo di lavoro.
P273	Non disperdere nell'ambiente (se questo non è l'uso previsto)
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. Tipo di dispositivo da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Esplosivi precisare: proteggere il viso. Per Liquidi infiammabili, Solidi infiammabili, Sostanze e miscele autoreattive. Liquidi piroforici, Solidi piroforici, Sostanze e miscele autoriscaldanti, Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, Liquidi comburenti, Solidi comburenti, Perossidi organici, precisare: indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Tossicità acuta - per via cutanea precisare: indossare guanti/indumenti protettivi. Per Corrosione cutanea, Precisare: indossare guanti/indumenti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Irritazione cutanea, Sensibilizzazione della pelle, Precisare: indossare guanti protettivi. Per Gravi danni oculari/irritazione oculare, Irritazione oculare, Precisare: proteggere gli occhi/il viso.
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P314	In caso di malessere, consultare un medico.
P321	Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta). Per Tossicità acuta - per via orale: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se è necessaria la somministrazione immediata di un antidoto. Per Tossicità acuta - per inalazione, Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se sono necessari interventi immediati. Per Sensibilizzazione della pelle, Corrosione cutanea, Irritazione cutanea: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, il fabbricante/fornitore può specificare, se del caso, un prodotto di pulizia.
P322	Interventi specifici (vedere ... su questa etichetta). Riferimento a istruzione supplementari di pronto soccorso, se sone consigliati interventi (immediati) quali l'uso di un prodotto di pulizia particolare.
P330	Sciacquare la bocca.
P362	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
P391	Raccogliere la fuoriuscita.
P301 + P312	IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P305 + P351 + P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P332 + P313	In caso di irritazione della pelle, consultare un medico.
P333 + P313	In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico.
P337 + P313	Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ... (in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare)).

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)	
TLV - TWA	0,05 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m ³ ; 0 ppm

deltamethrin (ISO); (S)-a-cyano-3-phenoxybenzyl (1R, 3R)-3-(2,2-dibromovinyl)2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	607-319-00-X	52918-63-5	GHS06,GHS09,Dgr;H331,H301,H410;

Pittogramma	Classe e categoria
GHS06	Tossicità acuta; Categoria 3
GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico - tossicità acuta; Categoria 1
GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico - tossicità cronica; Categoria 1

Pittogramma	Descrizione
GHS06	Teschio e tibie incrociate
GHS09	Ambiente

Frasi H/EUH	Descrizione
H301	Tossico se ingerito.
H311	Tossico per contatto con la pelle.
H331	Tossico se inalato.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Frasi P	Descrizione
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol (Condizioni applicabili da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso (Parti del corpo da lavare dopo la manipolazione da precisarsi dal fabbricante/fornitore).
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
P273	Non disperdere nell'ambiente (se questo non è l'uso previsto)
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. Tipo di dispositivo da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Esplosivi precisare: proteggere il viso. Per Liquidi infiammabili, Solidi infiammabili, Sostanze e miscele autoreattive. Liquidi piroforici, Solidi piroforici, Sostanze e miscele autoriscaldanti, Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, Liquidi comburenti, Solidi comburenti, Perossidi organici, precisare: indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Tossicità acuta - per via cutanea precisare: indossare guanti/indumenti protettivi. Per Corrosione cutanea, Precisare: indossare guanti/indumenti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Irritazione cutanea, Sensibilizzazione della pelle, Precisare: indossare guanti protettivi. Per Gravi danni oculari/irritazione oculare, Irritazione oculare, Precisare: proteggere gli occhi/il viso.
P311	Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P321	Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta). Per Tossicità acuta - per via orale: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se è necessaria la somministrazione immediata di un antidoto. Per Tossicità acuta - per inalazione, Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se sono necessari interventi immediati. Per Sensibilizzazione della pelle, Corrosione cutanea, Irritazione cutanea: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, il fabbricante/fornitore può specificare, se del caso, un prodotto di pulizia.
P322	Interventi specifici (vedere ... su questa etichetta). Riferimento a istruzione supplementari di pronto soccorso, se sone consigliati interventi (immediati) quali l'uso di un prodotto di pulizia particolare.

P330	Sciogliere la bocca.
P361	Togliere di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati.
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
P391	Raccogliere la fuoriuscita.
P301 + P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P405	Conservare sotto chiave.
P403 + P233	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato, se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ... (in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare)).

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)	
TLV - TWA	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m ³ ; 0 ppm

ANALISI RISCHIO SICUREZZA

LIVELLO DI PERICOLOSITA' OGGETTIVA

N°	Domanda	Risposta
1	Si stoccano, utilizzano, producono, ecc. agenti chimici pericolosi (ACP), ossia materie prime, prodotti intermedi, sottoprodotti, prodotti finiti, rifiuti, prodotti per la pulizia, ecc.	SI

N°	Domanda	Risposta	Valore
2	Sono identificati e inventariati gli ACP presenti durante il lavoro, sia con carattere ordinario sia con carattere occasionale.	SI	Accettabile
3	I contenitori originali degli ACP sono correttamente segnalati dalle etichette.	SI	Accettabile
4	La segnalazione di cui sopra viene mantenuta quando l' ACP viene travasato in altri contenitori o recipienti.	SI	Accettabile
5	Sulle tubazioni in cui scorrono degli ACP sono state incollate, fissate o dipinte etichette identificative dei prodotti e della direzione di circolazione dei fluidi.	N.P.	Non applicabile
6	Le etichette sono state collocate lungo la tubazione in numero sufficiente e in punti a particolare rischio (valvole, raccordi ecc.).	N.P.	Non applicabile
7	Si dispone della scheda informativa di sicurezza (SIS) di tutti gli ACP che sono o possono essere presenti durante il lavoro e, se del caso, di informazioni sufficienti e idonee su quegli ACP che non sono corredati da SIS (rifiuti, prodotti intermedi, ecc.).	SI	Accettabile
8	Gli ACP vengono stoccati in speciali recinti, raggruppati per comunanza di rischio e sufficientemente isolati (con opportuna distanza o con parete divisoria) dalle sostanze con essi incompatibili o che possono innescare reazioni pericolose.	NO	Carente
9	L'area di stoccaggio è correttamente ventilata, a tiraggio naturale o forzato.	NO	Carente
10	Le aree di stoccaggio, utilizzo e/o produzione, quando la quantità e/o la pericolosità del prodotto lo richiedano, garantiscono la raccolta e il trasporto a una zona o recipiente a prova di perdita o fuoriuscita di ACP allo stato liquido.	SI	Accettabile
11	E' vietata la presenza o l'uso di fonti di accensione nel magazzino degli ACP infiammabili e si controllano accuratamente il rispetto di tale divieto.	SI	Accettabile
12	I contenitori e le confezioni degli ACP offrono una sufficiente	SI	Accettabile

	resistenza fisica o chimica e non presentano ammaccature, tagli o deformazioni.		
13	I contenitori degli ACP sono totalmente sicuri (chiusura automatica, chiusura di sicurezza con blocco, doppio mantello rivestimento ammortizzatore di urti ecc.)	NO	Carente
14	Il trasporto dei contenitori, sia con mezzi manuali sia con mezzi meccanici, avviene mediante attrezzature e/o utensili che ne garantiscono la stabilità e la presa corretta.	N.P.	Non applicabile
15	Sul luogo di lavoro rimane solo la quantità di ACP strettamente necessaria per il lavoro immediato (mai quantità superiori a quelle occorrenti per il turno o la giornata di lavoro).	SI	Accettabile
16	Gli ACP esistenti sul luogo di lavoro, per l'uso nel turno o nella giornata e al momento non utilizzati, sono depositati in idonei recipienti, armadi protetti o speciali recinti.	SI	Accettabile
17	Si evita di travasare gli ACP versandoli liberamente.	NO	Carente
18	Si controllano rigorosamente la formazione e/o l'accumulo di cariche elettrostatiche durante il travaso di liquidi infiammabili.	N.P.	Non applicabile
19	L'impianto elettrico nelle zone a rischio di atmosfera infiammabile è antideflagrante, mentre le fonti di accensione di qualsiasi tipo sono poste sotto controllo. (Per sapere se vi è rischio di atmosfera esplosiva, sognerebbe prima classificare la zona di lavoro in funzione della presenza di sostanze infiammabili e, se del caso, verificarlo con un esplosimetro.)	N.P.	Non applicabile
20	L'impianto elettrico di attrezzature, strumenti, sale e magazzini di prodotti corrosivi è adeguato.	SI	Accettabile
21	Le caratteristiche di materiali, apparecchiature e attrezzi sono idonee alla natura degli ACP utilizzati.	SI	Accettabile
22	Si verifica l'assenza di perdite e, in genere, il buono stato di impianti e/o attrezzature prima di utilizzarle.	SI	Accettabile
23	In quelle attrezzature o processi che lo richiedano, esistono sistemi di rilevazione di condizioni non sicure (livello LII in un tunnel di essiccazione, temperatura/ pressione di un reattore, livello di riempimento di un deposito ecc.) associati a un sistema di allarme.	N.P.	Non applicabile
24	I sistemi di rilevazione esistenti, quando necessario in situazioni critiche, determinano l'arresto del processo produttivo.	N.P.	Non applicabile
25	Gli sfiati e le uscite dei dispositivi di sicurezza per i prodotti infiammabili/esplosivi sono canalizzati verso un luogo sicuro e, quando necessario, provvisti di torce.	N.P.	Non applicabile
26	Esistono dispositivi per il trattamento, l'assorbimento, la distribuzione e/o il confinamento sicuro degli effluenti dei dispositivi di sicurezza e degli sfiati.	N.P.	Non applicabile
27	Le operazioni con possibile rilascio di gas, vapori, polveri ecc., di ACP sono effettuate in aree ben ventilate o in impianti dotati di aspirazione localizzata.	SI	Accettabile
28	In generale, sono state instaurate le misure di protezione collettiva necessarie per isolare gli ACP e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.	NO	Carente
29	E' richiesta un'apposita autorizzazione per effettuare operazioni rischiose in recipienti, attrezzature o impianti che contengono o hanno contenuto ACP.	N.P.	Non applicabile
30	Viene garantito il controllo degli accessi di personale estraneo o personale non autorizzato a zone di stoccaggio, carico/scarico o lavorazione ACP.	SI	Accettabile
31	I lavoratori sono stati adeguatamente informati dei rischi associati agli ACP e istruiti correttamente sulle misure preventive e protettive da adottare.	SI	Accettabile
32	I lavoratori hanno accesso alla SIS consegnata dal fornitore.	SI	Accettabile
33	Si dispone di procedure di lavoro scritte per lo svolgimento di compiti riguardanti gli ACP.	NO	Carente
34	Esiste un programma di manutenzione preventiva, oltre che di	NO	Carente

	manutenzione predittiva,delle attrezzature o impianti dal cui corretto funzionamento dipende la sicurezza del processo produttivo.		
35	Viene garantita la pulizia delle postazioni dei locali di lavoro (è stato instaurato un programma e se ne controlla l'applicazione).	SI	Accettabile
36	Si dispone di mezzi specifici per neutralizzare e pulire le fuoriuscite e/o per controllare le perdite e vi sono opportune istruzioni operative.	SI	Accettabile
37	Esiste un programma di gestione dei rifiuti e se ne controlla l'applicazione.	SI	Accettabile
38	Sono state instaurate norme corrette di igiene personale(lavarsi le mani, cambiarsi d'abito, divieto di mangiare , bere o fumare nelle postazioni di lavoro ecc.)e se ne controlla l'applicazione.	SI	Accettabile
39	Si dispone di un piano di emergenza per situazioni critiche , nelle quali siano coinvolti ACD (perdite, fuoriuscite, incendi, esplosioni ecc.)	SI	Accettabile
40	In generale , sono state instaurate le misure organizzative necessarie per isolare gli ACP e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.	SI	Accettabile
41	Si dispone e si controlla l'uso efficace dei dispositivi di protezione individuale (DPI), necessari nelle diverse mansioni a rischio di esposizione o contatto con ACP.	SI	Accettabile
42	Esistono docce di decontaminazione e unità lavaocchi prossime ai luoghi in cui si può verificare il lancio di ACP.	SI	Accettabile
43	In generale, viene effettuata una gestione corretta dei DPI e degli indumenti di lavoro.	SI	Accettabile
44	Si riscontrano altre carenze o mancanze in materia di protezione collettiva, misure organizzative e uso di DPI: citarle e valutarle.	NO	Accettabile

Livello di pericolosità oggettiva (LPO): 6 - Carente

LIVELLO DI ESPOSIZIONE E CONSEGUENZE

Livello di esposizione (LE)	Alcune volte nella sua giornata lavorativa, e per periodi brevi
Livello di conseguenze (LC)	Lesioni normalmente reversibili

LIVELLO DI RISCHIO

LR = LPO x LE x LC = 6 x 2 x 25 = 300 NONBasso → Rischio non basso per la sicurezza

Di seguito è riportata l'analisi del rischio salute per tutti gli agenti chimici presenti:

RISCHIO SALUTE: glyphosate (ISO); N-(phosphonomethyl)glycine

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	607-315-00-8	1071-83-6	GHS05,GHS09,Pericolo;H318,H411;

Classificazione: Agente chimico non classificato pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H318	Provoca gravi lesioni oculari.	3,00

Tempo di esposizione (tra 120 e 240 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 7,00 \times 0,75 = 5,25$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 3,00 \times 5,25 = 15,75$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 3,00 \times 3,00 = 9,00$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (15,75^2 + 9,00^2)^{0,5} = 18,14$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$15 \leq R < 21$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente
------------------	--

RISCHIO SALUTE: propoxur (ISO); 2-isopropoxyphenyl N-methylcarbamate; 2-isopropoxyphenyl methylcarbamate

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	006-016-00-4	114-26-1	GHS06,GHS09,Pericolo;H301,H410;

Classificazione: Agente chimico non classificato pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H301	Tossico se ingerito.	3,00

Tempo di esposizione (tra 15 e 120 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 0,75 = 2,25$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 3,00 \times 2,25 = 6,75$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 3,00 \times 3,00 = 9,00$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (6,75^2 + 9,00^2)^{0,5} = 11,25$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente
-------------------	--

RISCHIO SALUTE: ziram (ISO); zinc bis dimethyldithiocarbamate

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	006-012-00-2	137-30-4	GHS06,GHS08,GHS05,GHS09,Pericolo;H330,H302,H373 H335,H318,H317,H410; (**)

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H330	Letale se inalato.	7,50

Tempo di esposizione (tra 15 e 120 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 0,75 = 2,25$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 7,50 \times 2,25 = 16,88$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 7,50 \times 3,00 = 22,50$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (16,88^2 + 22,50^2)^{0,5} = 28,12$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$21 \leq R < 40$	Rischio superiore all'irrelevante per la salute Applicare gli articoli 225, 226, 229 e 230 D.Lgs. 81/08
------------------	---

RISCHIO SALUTE: fenamidone (ISO); (S)-5-methyl-2-methylthio-5-phenyl-3-phenylamino-3,5-dihydroimidazol-4-one

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	613-206-00-6	161326-34-7	GHS09,Attenzione;H410;

Classificazione: Agente chimico non classificato pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
	nessuna frase identificata per l'agente chimico;	3,00

Tempo di esposizione (tra 15 e 120 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 0,75 = 2,25$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 3,00 \times 2,25 = 6,75$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 3,00 \times 3,00 = 9,00$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (6,75^2 + 9,00^2)^{0,5} = 11,25$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente
-------------------	--

RISCHIO SALUTE: iprodione (ISO); 3-(3,5-dichlorophenyl)-2,4-dioxo-N-isopropylimidazolidine 1-carboxamide

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	616-054-00-9	36734-19-7	GHS08,GHS09,Attenzione;H351,H410;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.	8,00

Tempo di esposizione (tra 15 e 120 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 0,75 = 2,25$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 8,00 \times 2,25 = 18,00$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 8,00 \times 3,00 = 24,00$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (18,00^2 + 24,00^2)^{0,5} = 30,00$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$21 \leq R < 40$	Rischio superiore all'irrelevante per la salute Applicare gli articoli 225, 226, 229 e 230 D.Lgs. 81/08
------------------	---

RISCHIO SALUTE: metalaxyl-M (ISO); mefenoxam; (R)-2-[(2,6-dimethylphenyl)-methoxyacetylamino]propionic acid methyl ester

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	612-163-00-0	70630-17-0	GHS05,GHS07,Pericolo;H302,H318;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H318	Provoca gravi lesioni oculari.	4,50

Tempo di esposizione (tra 15 e 120 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 0,75 = 2,25$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 4,50 \times 2,25 = 10,13$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 4,50 \times 3,00 = 13,50$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (10,13^2 + 13,50^2)^{0,5} = 16,88$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$15 \leq R < 21$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente
------------------	--

RISCHIO SALUTE: sulfur

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	016-094-00-1	7704-34-9	GHS07,Wng;H315;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H315	Provoca irritazione cutanea.	2,50

Tempo di esposizione (tra 240 e 360 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 10,00 \times 0,75 = 7,50$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	1 - 10 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 2,50 \times 7,50 = 18,75$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 2,50 \times 3,00 = 7,50$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (18,75^2 + 7,50^2)^{0,5} = 20,19$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$15 \leq R < 21$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente
------------------	--

RISCHIO SALUTE: thiram (ISO); tetramethylthiuram disulphide

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	006-005-00-4	137-26-8	GHS08,GHS07,GHS09,Attenzione;H332,H302,H373 H319,H315,H317,H410; (**)

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H373	può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.	7,00

Tempo di esposizione (tra 15 e 120 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 0,75 = 2,25$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 7,00 \times 2,25 = 15,75$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 7,00 \times 3,00 = 21,00$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (15,75^2 + 21,00^2)^{0,5} = 26,25$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$$21 \leq R < 40$$

Rischio superiore all'irrelevante per la salute
Applicare gli articoli 225, 226, 229 e 230 D.Lgs. 81/08

RISCHIO SALUTE: deltamethrin (ISO); (S)-a-cyano-3-phenoxybenzyl (1R, 3R)-3-(2,2-dibromovinyl)2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	607-319-00-X	52918-63-5	GHS06,GHS09,Dgr;H331,H301,H410;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H331	Tossico se inalato.	6,00

Tempo di esposizione (tra 15 e 120 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 0,75 = 2,25$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,00 \times 2,25 = 13,50$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 6,00 \times 3,00 = 18,00$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (13,50^2 + 18,00^2)^{0,5} = 22,50$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$21 \leq R < 40$	Rischio superiore all'irrelevante per la salute Applicare gli articoli 225, 226, 229 e 230 D.Lgs. 81/08
------------------	---

Classe di rischio di appartenenza:

Non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- I lavoratori dispongono dei necessari DPI e sono opportunamente istruiti su come eseguire le operazioni della fase di lavoro in sicurezza.
- Tutto il personale coinvolto nell'utilizzo anche occasionale di agenti chimici è sottoposto ad una corretta azione di formazione e informazione, dando particolare risalto a quelle situazioni in cui l'esposizione è tale da mettere in pericolo la salute.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- Fatto salvo quanto previsto dall'art. 224, comma 2, i lavoratori esposti ad agenti chimici pericolosi per la salute sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.
- In caso di superamento di un valore limite di esposizione professionale stabilito dalla normativa vigente, vengono identificate e rimosse le cause che hanno cagionato tale superamento, adottando immediatamente le misure appropriate di prevenzione e protezione.
- Sulla base dell'attività e della valutazione dei rischi di cui all'art. 223 D. Lgs. 81/08, il rischio è eliminato o ridotto mediante la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori. Quando la natura dell'attività non consente di eliminare il rischio attraverso la sostituzione, il rischio è ridotto mediante l'applicazione delle seguenti misure adottate nel seguente ordine di priorità:
 - a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
 - b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
 - c) misure di protezione, compresi i dispositivi di protezione individuale, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
 - d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230 del D.Lgs. 81/08.

FORMAZIONE

- Agenti chimici

VALUTAZIONE: Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura

Strumento di supporto: Analisi e checklist

Mansioni: Addetto Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura - pulizia e disinfezione

AGENTI CHIMICI PRESENTI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dettagli degli **agenti chimici** presenti:

ethanol; ethyl alcohol

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	603-002-00-5	64-17-5	GHS02, Pericolo; H225;

Frasi H/EUH	Descrizione
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - STEL	1884 mg/m ³ ; 1000 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m ³ ; 0 ppm

sulfur

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	016-094-00-1	7704-34-9	GHS07,Wng;H315;

Pittogramma	Classe e categoria
GHS07	Corrosione/irritazione della pelle; Categoria 2

Pittogramma	Descrizione
GHS07	Punto esclamativo

Frase H/EUH	Descrizione
H315	Provoca irritazione cutanea.

Frase P	Descrizione
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso (Parti del corpo da lavare dopo la manipolazione da precisarsi dal fabbricante/fornitore).
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. Tipo di dispositivo da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Esplosivi precisare: proteggere il viso. Per Liquidi infiammabili, Solidi infiammabili, Sostanze e miscele autoreattive. Liquidi piroforici, Solidi piroforici, Sostanze e miscele autoriscaldanti, Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, Liquidi comburenti, Solidi comburenti, Perossidi organici, precisare: indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Tossicità acuta - per via cutanea precisare: indossare guanti/indumenti protettivi. Per Corrosione cutanea, Precisare: indossare guanti/indumenti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Irritazione cutanea, Sensibilizzazione della pelle, Precisare: indossare guanti protettivi. Per Gravi danni oculari/irritazione oculare, Irritazione oculare, Precisare: proteggere gli occhi/il viso.
P321	Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta). Per Tossicità acuta - per via orale: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se è necessaria la somministrazione immediata di un antidoto. Per Tossicità acuta - per inalazione, Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se sono necessari interventi immediati. Per Sensibilizzazione della pelle, Corrosione cutanea, Irritazione cutanea: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, il fabbricante/fornitore può specificare, se del caso, un prodotto di pulizia.
P362	Togliarsi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
P332 + P313	In caso di irritazione della pelle, consultare un medico.

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - Ceiling	0 mg/m ³ ; 0 ppm

sodium hydroxide; caustic soda

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	011-002-00-6	1310-73-2	GHS05,Pericolo;H314;

Pittogramma	Classe e categoria
GHS05	Corrosione/irritazione della pelle; Categoria 1A

Pittogramma	Descrizione
-------------	-------------

GHS05	Corrosione
GHS06	Teschio e tibie incrociate

Frase H/EUH	Descrizione
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Frase P	Descrizione
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. Condizioni applicabili da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Corrosione cutanea, Tossicità per la riproduzione - effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento, specificare: Non respirare le polveri o le nebbie; se particelle inalabili di polveri o nebbie possono liberarsi durante l'uso.
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso (Parti del corpo da lavare dopo la manipolazione da precisarsi dal fabbricante/fornitore).
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. Tipo di dispositivo da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Esplosivi specificare: proteggere il viso. Per Liquidi infiammabili, Solidi infiammabili, Sostanze e miscele autoreattive. Liquidi piroforici, Solidi piroforici, Sostanze e miscele autoriscaldanti, Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, Liquidi comburenti, Solidi comburenti, Perossidi organici, specificare: indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Tossicità acuta - per via cutanea specificare: indossare guanti/indumenti protettivi. Per Corrosione cutanea, Precipitare: indossare guanti/indumenti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Irritazione cutanea, Sensibilizzazione della pelle, Precipitare: indossare guanti protettivi. Per Gravi danni oculari/irritazione oculare, Irritazione oculare, Precipitare: proteggere gli occhi/il viso.
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P321	Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta). Per Tossicità acuta - per via orale: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se è necessaria la somministrazione immediata di un antidoto. Per Tossicità acuta - per inalazione, Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se sono necessari interventi immediati. Per Sensibilizzazione della pelle, Corrosione cutanea, Irritazione cutanea: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, il fabbricante/fornitore può specificare, se del caso, un prodotto di pulizia.
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
P301 + P330 + P331	IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
P303 + P361 + P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
P305 + P351 + P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P405	Conservare sotto chiave.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ... (in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare)).

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)	
TLV - TWA	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - STEL	0 mg/m ³ ; 0 ppm
TLV - Ceiling	2 mg/m ³ ; 0 ppm

ANALISI RISCHIO SICUREZZA

LIVELLO DI PERICOLOSITA' OGGETTIVA

N°	Domanda		Risposta
1	Si stoccano, utilizzano, producono, ecc. agenti chimici pericolosi (ACP), ossia materie prime, prodotti intermedi, sottoprodotti, prodotti finiti, rifiuti, prodotti per la pulizia, ecc.		SI
N°	Domanda	Risposta	Valore

2	Sono identificati e inventariati gli ACP presenti durante il lavoro, sia con carattere ordinario sia con carattere occasionale.	SI	Accettabile
3	I contenitori originali degli ACP sono correttamente segnalati dalle etichette.	SI	Accettabile
4	La segnalazione di cui sopra viene mantenuta quando l' ACP viene travasato in altri contenitori o recipienti.	SI	Accettabile
5	Sulle tubazioni in cui scorrono degli ACP sono state incollate, fissate o dipinte etichette identificative dei prodotti e della direzione di circolazione dei fluidi.	N.P.	Non applicabile
6	Le etichette sono state collocate lungo la tubazione in numero sufficiente e in punti a particolare rischio (valvole, raccordi ecc.).	N.P.	Non applicabile
7	Si dispone della scheda informativa di sicurezza (SIS) di tutti gli ACP che sono o possono essere presenti durante il lavoro e, se del caso, di informazioni sufficienti e idonee su quegli ACP che non sono corredati da SIS (rifiuti, prodotti intermedi, ecc.).	SI	Accettabile
8	Gli ACP vengono stoccati in speciali recinti, raggruppati per comunanza di rischio e sufficientemente isolati (con opportuna distanza o con parete divisoria) dalle sostanze con essi incompatibili o che possono innescare reazioni pericolose.	SI	Accettabile
9	L'area di stoccaggio è correttamente ventilata, a tiraggio naturale o forzato.	SI	Accettabile
10	Le aree di stoccaggio, utilizzo e/o produzione, quando la quantità e/o la pericolosità del prodotto lo richiedano, garantiscono la raccolta e il trasporto a una zona o recipiente a prova di perdita o fuoriuscita di ACP allo stato liquido.	SI	Accettabile
11	E' vietata la presenza o l'uso di fonti di accensione nel magazzino degli ACP infiammabili e si controllano accuratamente il rispetto di tale divieto.	SI	Accettabile
12	I contenitori e le confezioni degli ACP offrono una sufficiente resistenza fisica o chimica e non presentano ammaccature, tagli o deformazioni.	SI	Accettabile
13	I contenitori degli ACP sono totalmente sicuri (chiusura automatica, chiusura di sicurezza con blocco, doppio mantello rivestimento ammortizzatore di urti ecc.)	SI	Accettabile
14	Il trasporto dei contenitori, sia con mezzi manuali sia con mezzi meccanici, avviene mediante attrezzature e/o utensili che ne garantiscono la stabilità e la presa corretta.	N.P.	Non applicabile
15	Sul luogo di lavoro rimane solo la quantità di ACP strettamente necessaria per il lavoro immediato (mai quantità superiori a quelle occorrenti per il turno o la giornata di lavoro).	SI	Accettabile
16	Gli ACP esistenti sul luogo di lavoro, per l'uso nel turno o nella giornata e al momento non utilizzati, sono depositati in idonei recipienti, armadi protetti o speciali recinti.	SI	Accettabile
17	Si evita di travasare gli ACP versandoli liberamente.	NO	Molto carente
18	Si controllano rigorosamente la formazione e/o l' accumulo di cariche elettrostatiche durante il travaso di liquidi infiammabili.	N.P.	Non applicabile
19	L'impianto elettrico nelle zone a rischio di atmosfera infiammabile è antideflagrante, mentre le fonti di accensione di qualsiasi tipo sono poste sotto controllo. (Per sapere se vi è rischio di atmosfera esplosiva, sognerebbe prima classificare la zona di lavoro in funzione della presenza di sostanze infiammabili e, se del caso, verificarlo con un esplosimetro.)	N.P.	Non applicabile
20	L'impianto elettrico di attrezzature, strumenti, sale e magazzini di prodotti corrosivi è adeguato.	SI	Accettabile
21	Le caratteristiche di materiali, apparecchiature e attrezzi sono idonee alla natura degli ACP utilizzati.	SI	Accettabile
22	Si verifica l'assenza di perdite e, in genere, il buono stato di impianti e/o attrezzature prima di utilizzarle.	SI	Accettabile
23	In quelle attrezzature o processi che lo richiedano, esistono sistemi di rilevazione di condizioni non sicure (livello LII in un tunnel di	N.P.	Non applicabile

	essicazione, temperatura/ pressione di un reattore, livello di riempimento di un deposito ecc.) associati a un sistema di allarme.		
24	I sistemi di rilevazione esistenti, quando necessario in situazioni critiche, determinano l'arresto del processo produttivo.	N.P.	Non applicabile
25	Gli sfiati e le uscite dei dispositivi di sicurezza per i prodotti infiammabili/esplosivi sono canalizzati verso un luogo sicuro e, quando necessario, provvisti di torce.	N.P.	Non applicabile
26	Esistono dispositivi per il trattamento, l'assorbimento, la distribuzione e/o il confinamento sicuro degli effluenti dei dispositivi di sicurezza e degli sfiati.	N.P.	Non applicabile
27	Le operazioni con possibile rilascio di gas, vapori, polveri ecc., di ACP sono effettuate in aree ben ventilate o in impianti dotati di aspirazione localizzata.	SI	Accettabile
28	In generale, sono state instaurate le misure di protezione collettiva necessarie per isolare gli ACP e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.	NO	Molto carente
29	E' richiesta un'apposita autorizzazione per effettuare operazioni rischiose in recipienti, attrezzature o impianti che contengono o hanno contenuto ACP.	N.P.	Non applicabile
30	Viene garantito il controllo degli accessi di personale estraneo o personale non autorizzato a zone di stoccaggio, carico/scarico o lavorazione ACP.	SI	Accettabile
31	I lavoratori sono stati adeguatamente informati dei rischi associati agli ACP e istruiti correttamente sulle misure preventive e protettive da adottare.	SI	Accettabile
32	I lavoratori hanno accesso alla SIS consegnata dal fornitore.	SI	Accettabile
33	Si dispone di procedure di lavoro scritte per lo svolgimento di compiti riguardanti gli ACP.	NO	Molto carente
34	Esiste un programma di manutenzione preventiva, oltre che di manutenzione predittiva, delle attrezzature o impianti dal cui corretto funzionamento dipende la sicurezza del processo produttivo.	NO	Carente
35	Viene garantita la pulizia delle postazioni dei locali di lavoro (è stato instaurato un programma e se ne controlla l'applicazione).	SI	Accettabile
36	Si dispone di mezzi specifici per neutralizzare e pulire le fuoriuscite e/o per controllare le perdite e vi sono opportune istruzioni operative.	SI	Accettabile
37	Esiste un programma di gestione dei rifiuti e se ne controlla l'applicazione.	SI	Accettabile
38	Sono state instaurate norme corrette di igiene personale (lavarsi le mani, cambiarsi d'abito, divieto di mangiare, bere o fumare nelle postazioni di lavoro ecc.) e se ne controlla l'applicazione.	SI	Accettabile
39	Si dispone di un piano di emergenza per situazioni critiche, nelle quali siano coinvolti ACD (perdite, fuoriuscite, incendi, esplosioni ecc.)	SI	Accettabile
40	In generale, sono state instaurate le misure organizzative necessarie per isolare gli ACP e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.	SI	Accettabile
41	Si dispone e si controlla l'uso efficace dei dispositivi di protezione individuale (DPI), necessari nelle diverse mansioni a rischio di esposizione o contatto con ACP.	SI	Accettabile
42	Esistono docce di decontaminazione e unità lavaocchi prossime ai luoghi in cui si può verificare il lancio di ACP.	N.P.	Non applicabile
43	In generale, viene effettuata una gestione corretta dei DPI e degli indumenti di lavoro.	SI	Accettabile
44	Si riscontrano altre carenze o mancanze in materia di protezione collettiva, misure organizzative e uso di DPI: citarle e valutarle.	NO	Accettabile
Livello di pericolosità oggettiva (LPO): 10 - Molto carente			

LIVELLO DI ESPOSIZIONE E CONSEGUENZE

Livello di esposizione (LE)	Occasionalmente
Livello di conseguenze (LC)	Lesioni normalmente reversibili

LIVELLO DI RISCHIO

LR = LPO x LE x LC = 10 x 1 x 25 = 250 NONBasso → Rischio non basso per la sicurezza

Di seguito è riportata l'analisi del rischio salute per tutti gli agenti chimici presenti:

RISCHIO SALUTE: ethanol; ethyl alcohol

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	603-002-00-5	64-17-5	GHS02, Pericolo; H225;

Classificazione: Agente chimico non classificato pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
	Sostanza non classificabile come pericolosa, ma alla quale è stato assegnato un valore limite d'esposizione professionale	3,00

Tempo di esposizione (Inferiore a 15 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 0,75 = 0,75$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 3,00 \times 0,75 = 2,25$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 3,00 \times 3,00 = 9,00$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (2,25^2 + 9,00^2)^{0,5} = 9,28$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente
-------------------	--

RISCHIO SALUTE: sulfur

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	016-094-00-1	7704-34-9	GHS07,Wng;H315;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H315	Provoca irritazione cutanea.	2,50

Tempo di esposizione (tra 15 e 120 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 0,75 = 2,25$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 2,50 \times 2,25 = 5,63$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 2,50 \times 3,00 = 7,50$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (5,63^2 + 7,50^2)^{0,5} = 9,38$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente
-------------------	--

RISCHIO SALUTE: sodium hydroxide; caustic soda

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	011-002-00-6	1310-73-2	GHS05,Pericolo;H314;

Classificazione: Agente chimico pericoloso per la salute
Esposizione per inalazione: Sì
Esposizione per contatto: Sì

Determinazione dell'indice di pericolosità (P)

Ai fini dell'identificazione dell'indice di pericolosità si è tenuto conto della classificazione secondo il Reg. 1272/08.

Codice	Descrizione	Pericolosità (P)
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.	6,25

Tempo di esposizione (tra 15 e 120 minuti)

RISCHIO PER INALAZIONE

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

L'indice di esposizione per via inalatoria, E_{inal}, viene determinato attraverso il prodotto del sub-indice I (Intensità dell'esposizione) e del sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 0,75 = 2,25$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a alta e media volatilità o polveri fini
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Ventilazione generale

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Da 1 a inferiore a 3 m

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,25 \times 2,25 = 14,06$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Uso controllato
Contatto cutaneo	Contatto accidentale: non più di un evento al gg, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

LIVELLO DI RISCHIO PER CONTATTO

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (14,06^2 + 18,75^2)^{0,5} = 23,44$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$21 \leq R < 40$	Rischio superiore all'irrelevante per la salute Applicare gli articoli 225, 226, 229 e 230 D.Lgs. 81/08
------------------	---

Classe di rischio di appartenenza:

Non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- I lavoratori dispongono dei necessari DPI e sono opportunamente istruiti su come eseguire le operazioni della fase di lavoro in sicurezza.
- Tutto il personale coinvolto nell'utilizzo anche occasionale di agenti chimici è sottoposto ad una corretta azione di formazione e informazione, dando particolare risalto a quelle situazioni in cui l'esposizione è tale da mettere in pericolo la salute.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- Fatto salvo quanto previsto dall'art. 224, comma 2, i lavoratori esposti ad agenti chimici pericolosi per la salute sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.
- In caso di superamento di un valore limite di esposizione professionale stabilito dalla normativa vigente, vengono identificate e rimosse le cause che hanno cagionato tale superamento, adottando immediatamente le misure appropriate di prevenzione e protezione.
- Sulla base dell'attività e della valutazione dei rischi di cui all'art. 223 D. Lgs. 81/08, il rischio è eliminato o ridotto mediante la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori. Quando la natura dell'attività non consente di eliminare il rischio attraverso la sostituzione, il rischio è ridotto mediante l'applicazione delle seguenti misure adottate nel seguente ordine di priorità:
 - a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
 - b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
 - c) misure di protezione, compresi i dispositivi di protezione individuale, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
 - d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230 del D.Lgs. 81/08.

FORMAZIONE

- Agenti chimici

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

Art. 17 D.Lgs. 9 Aprile 2008 n° 81 e s.m.i.

ERGONOMIA

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Il lavoro sedentario può essere all'origine di vari disturbi, soprattutto se il posto di lavoro è concepito secondo criteri non ergonomici o se le attrezzature di lavoro non sono disposte in maniera funzionale. In questi casi si è costretti ad assumere una postura innaturale e scomoda con dolorose contrazioni muscolari, affaticamento precoce, calo del rendimento e difficoltà di concentrazione. Il test consente di valutare se si ha un carico posturale elevato durante un'attività sedentaria e quali misure bisogna adottare in questi casi. Il metodo si applica a tutte le attività che implicano almeno un'ora di lavoro sedentario senza cambiamento significativo della postura. La finalità di questo metodo è individuare gli scostamenti rispetto ad una postura corretta, intendendo con ciò una postura naturale e non forzata, e assegnare un determinato punteggio a tali scostamenti. La valutazione si basa sull'assunto che il carico posturale dipende in larga parte dal grado di variazione rispetto alla postura accettabile, che è più forte con l'aumentare del tempo di esposizione, in caso di limitazione dei movimenti e di attività statica muscolare.

Oggetto della valutazione è la situazione riscontrata al momento. Chi si sottopone alla valutazione deve essere a conoscenza dei motivi e degli obiettivi della stessa e durante l'analisi deve assumere la sua normale postura. Se durante un'attività cosiddetta prevalente il soggetto sottoposto a valutazione è chiamato a svolgere altre attività cosiddette secondarie che prevedono posture molto differenti tra loro (ad esempio in caso di rotazione delle mansioni), ogni attività secondaria deve essere analizzata e valutata separatamente.

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

La valutazione ha preso in esame la postura assunta dalle seguenti parti del corpo: testa, tronco, spalle, braccia, gambe e piedi. Ogni parte del corpo sarà analizzata secondo una serie di parametri posturali ripartiti in tre livelli:

Livello 1: confronto della postura della parte del corpo in esame rispetto alla postura corretta, ossia rilassata e naturale.

Livello 2: variazione riscontrata al livello 1.

Livello 3: valutazione ulteriori fattori

E' stato, infine, individuato il **fattore tempo** relativo alla postura assunta dal soggetto e moltiplicato con il punteggio ottenuto per le varie parti del corpo. In caso di posture forzate si considerano anche i coefficienti di correzione. Il totale indica in che misura occorre intervenire per far fronte alle anomalie posturali.

Il soggetto in esame non va incontro a disturbi o ad affaticamenti legati alla postura quando:

la testa è leggermente inclinata in avanti e il tronco è parallelo al bordo del piano di lavoro;
le spalle non sono sollevate;
i gomiti e le braccia sono appoggiati sul tavolo, la schiena è diritta e sostenuta in modo ottimale dallo schienale;
le gambe possono muoversi liberamente in alto, in avanti e lateralmente;
la pianta dei piedi è ben appoggiata sul poggiatesta e il bordo della sedia non comprime le cosce.

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE ERGONOMIA ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Serra - Lavorazioni al Tavolo

Luoghi di lavoro: Serre

Mansioni: Addetto Lavorazioni in serra

Addetto Lavorazioni in serra		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	LUCA	PATRI'
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

POSIZIONE DELLA TESTA

Si valuta la variazione rispetto alla postura corretta, intendendo con ciò la postura assunta da un soggetto con lo sguardo dritto e con la testa leggermente inclinata in avanti. Di seguito è riportata la tabella di valutazione con i relativi punteggi.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta	Risposta	Punteggio
1	 Testa reclinata indietro, direzione dello sguardo al di sopra dell'orizzontale	No	0
	 Testa inclinata in avanti di oltre 20°	Sì	2
	 Testa protesa in avanti	No	0
	 Testa inclinata di lato	No	0
	 Testa girata da un lato di oltre 20°	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1	Sì	3
Totale			5
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?		Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLA TESTA" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DEL TRONCO

In questo caso si valuta la variazione rispetto alla postura corretta, ossia con il tronco dritto oppure leggermente reclinato.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta	Risposta	Punteggio
1	 Tronco reclinato all'indietro di oltre 20°	No	0
	 Tronco inclinato in avanti di oltre 20°	No	0
	 Tronco piegato da un lato	No	0

		Tronco girato da un lato di oltre 20°	No	0
2		Variazione estrema nel livello 1	No	0
3		Tronco appoggiato al bordo del tavolo o su un piano rigido	Sì	1
		Tronco non appoggiato o sostenuto	No	0
Totale				1
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?			Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DEL TRONCO" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DELLE SPALLE

Oggetto di questa valutazione sono le spalle ed ogni alterazione posturale che le riguarda.

Si tende a sollevare le spalle quando il piano di lavoro è troppo alto. Le spalle sono protese in avanti soprattutto quando si ha poco spazio per muovere le gambe, quando si è troppo distanti dal piano di lavoro o quando si lavora al videoterminale con dei documenti davanti alla tastiera.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta		Risposta	Punteggio
1		Una spalla sollevata o entrambe	No	0
		Una spalla protesa in avanti o entrambe	No	0
2		Variazione estrema nel livello 1	No	0
3		Movimento delle spalle con maggiore sforzo	No	0
Totale				0
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?			Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLE SPALLE" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DELLE BRACCIA

In questo caso si valuta qualsiasi variazione rispetto ad una postura corretta, ossia quando le braccia, in posizione rilassata, formano con l'avambraccio almeno un angolo di 90°. Le mani si trovano quasi all'altezza dei gomiti o leggermente al di sopra dei gomiti in caso di monitoraggio di piccoli pezzi o se è richiesto un particolare sforzo visivo.

Nei lavori di precisione le braccia ed i gomiti devono essere appoggiati su una superficie smussata o imbottita. I bordi acuminati o le superfici fredde come il metallo, la pietra o il vetro non sono indicati.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta		Risposta	Punteggio
1		Un polso sopra il livello dei gomiti	No	0

		Entrambi i polsi sopra il livello dei gomiti	No	0
		Un braccio forma un angolo di oltre 20° rispetto al tronco	No	0
		Entrambe le braccia formano un angolo di oltre 20° rispetto al tronco	No	0
2		Variazione estrema nel livello 1	No	0
3		In caso di lavori che implicano motricità fine: braccia, gomiti o mani: -sono appoggiati su un bordo non smussato o su una superficie fredda	No	0
		In caso di lavori che implicano motricità fine: braccia, gomiti o mani: -non possono essere appoggiati	Sì	3

Totale			3
---------------	--	--	---

Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?		Sì	0
--	--	----	---

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLE BRACCIA" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DELLE GAMBE

Le gambe assumono una postura corretta quando le cosce sono orizzontali oppure leggermente piegate in avanti sotto il piano di lavoro. L'angolo formato dalla coscia e dalla gamba deve essere di 90° circa. Le cosce e le ginocchia devono disporre di spazio sufficiente per muoversi in alto, avanti e di lato.

Deve essere possibile, inoltre, distendere le gambe senza alcun problema, il bordo della sedia non deve comprimere i muscoli della coscia o l'incavo del ginocchio.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta			Punti
1		Cosce rivolte verso il basso (eventuale sedile troppo alto)	No	0
		Cosce rivolte verso l'alto (eventuale sedile troppo basso)	No	0
2		Variazione estrema nel livello 1	No	0
3		Ginocchia/cosce urtano davanti, di lato e in alto	No	0
		Impossibilità di stendere le gambe	No	0
		Gambe divaricate (ostacolate dalla gamba del tavolo o da altri oggetti)	No	0
		Altezza di seduta scomoda per azionare un comando a pedale	No	0
		Il bordo della sedia preme sulla coscia o sull'incavo del ginocchio	No	0

Totale			0
---------------	--	--	---

Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?		Sì	0
--	--	----	---

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLE GAMBE" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DEI PIEDI

Per i piedi si parla di postura corretta quando questi poggiano perfettamente con tutta la pianta sul pavimento o sul poggiapiedi. I piedi devono potersi muovere liberamente in avanti, di lato e indietro.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta		Punti
1	 Piede/i (caviglia) tendente/i verso il basso o piegato/i nella parte superiore	No	0
	 Piede/i girato/i verso l'interno o l'esterno	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1	No	0
3	Superficie di appoggio del piede troppo piccola (min. 40 x 50)	No	0
	Piede/i ostacolato/i davanti, dietro (tallone) o di lato	No	0
	Posizione scomoda per azionare un comando a pedale	No	0
Totale			0
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?		Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DEI PIEDI" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

FATTORE TEMPO

Per determinare il fattore tempo è fondamentale sapere se la postura si riferisce ad un'attività prevalente senza il passaggio ad altre attività o ad un'attività secondaria intervallata da altre attività. Se si tratta di un'attività prevalente, conta il tempo effettivo di lavoro; se si tratta di un'attività secondaria, conta la somma dei tempi durante i quali è stata assunta la postura presa in esame.

Il fattore tempo è uguale per tutte le parti del corpo.

Attività prevalente Il soggetto svolge sempre la stessa attività nella stessa posizione	Attività secondaria Il soggetto cambia attività e posizione. Somma della stessa attività e posizione	Fattore tempo		P
	1 - 2 h/giorno			1
	2 - 3 h/giorno	x	2	2
	3 - 4 h/giorno			3
	4 - 5 h/giorno			4
	5 - 6 h/giorno			5
3 - 5 h/giorno				5
6 - 8 h/giorno				6
Totale punteggio fattore tempo				2

CALCOLO PUNTEGGI

Nella seguente tabella vengono riportati, per le diverse parti del corpo esaminate, i punteggi derivanti dalle precedenti check list. L'ultima colonna riporta il Punteggio finale, eventualmente corretto per postura forzata.

PARTE DEL CORPO	Totale (livello 1 - 3)	X Tempo (uguale per ogni parte del corpo)	= Punteggio (P)	Coeff. correzione	(*) Pcorr = P + coeff. corr.
TESTA	5	2	10	0	10
TRONCO	1		2	0	2

SPALLE	0		0	0	0
BRACCIA	3		6	0	6
GAMBE	0		0	0	0
PIEDI	0		0	0	0

(*) Se nella valutazione si è indicato che il posto di lavoro non consente una postura migliore (postura forzata), il punteggio deve essere aumentato di 15 unità.

VALUTAZIONE SINGOLE PARTI DEL CORPO

Nella tabella seguente vengono riportati i valori di riferimento dei punteggi con le relative sollecitazioni, utilizzati per la individuazione delle misure correttive.

Parte del corpo	Punteggio	Misure correttive
TESTA	10	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
TRONCO	2	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
SPALLE	0	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
BRACCIA	6	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
GAMBE	0	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
PIEDI	0	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.

Il calcolo dei punteggi è ottenuto mediante il confronto con la seguente matrice:

Punteggio	Descrizione
< 10	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
10 > 25	Sollecitazione elevata. E' possibile che possano insorgere disturbi posturali nelle persone con una resistenza fisica ridotta. Si raccomanda l'adozione di misure correttive.
25 > 50	Sollecitazione molto elevata. E' possibile che possano insorgere disturbi posturali anche nelle persone normalmente resistenti alla fatica. Si raccomanda di adottare misure correttive immediate.
> 50	Sollecitazione estremamente elevata. E' probabile che possano insorgere disturbi e stati di sovraccarico legati alla postura. Si impongono misure correttive.

Classe di rischio di appartenenza:

Rischio minimo	Punteggio ≤ 10	Classe di rischio 0
----------------	----------------	---------------------

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- Viene effettuata periodica informazione degli addetti sui rischi della loro mansione e formazione sia nell'assumere atteggiamenti e/o abitudini di vita e di lavoro adatte a proteggere la schiena e le altre articolazioni, sia nello svolgere utili esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare.

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE ERGONOMIA

ADDETTO LABORATORIO TRASFORMAZIONE

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Laboratorio di Trasformazione - Lavorazioni al tavolo

Luoghi di lavoro: Laboratorio Trasformazione

Mansioni: Addetto Preparazione (cucina)

Addetto Preparazione (cucina)		
Matricola	Nome	Cognome
	ALFIA	TROVATO

POSIZIONE DELLA TESTA

Si valuta la variazione rispetto alla postura corretta, intendendo con ciò la postura assunta da un soggetto con lo sguardo dritto e con la testa leggermente inclinata in avanti. Di seguito è riportata la tabella di valutazione con i relativi punteggi.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta	Risposta	Punteggio
1	 Testa reclinata indietro, direzione dello sguardo al di sopra dell'orizzontale	No	0
	 Testa inclinata in avanti di oltre 20°	Sì	2
	 Testa protesa in avanti	No	0
	 Testa inclinata di lato	No	0
	 Testa girata da un lato di oltre 20°	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1	Sì	3
Totale			5
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?		Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLA TESTA" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DEL TRONCO

In questo caso si valuta la variazione rispetto alla postura corretta, ossia con il tronco dritto oppure leggermente reclinato.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta	Risposta	Punteggio
1	 Tronco reclinato all'indietro di oltre 20°	No	0
	 Tronco inclinato in avanti di oltre 20°	No	0
	 Tronco piegato da un lato	No	0
	 Tronco girato da un lato di oltre 20°	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1	No	0
3	Tronco appoggiato al bordo del tavolo o su un piano rigido	Sì	1
	Tronco non appoggiato o sostenuto	No	0

	Totale	1
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?	Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DEL TRONCO" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DELLE SPALLE

Oggetto di questa valutazione sono le spalle ed ogni alterazione posturale che le riguarda.

Si tende a sollevare le spalle quando il piano di lavoro è troppo alto. Le spalle sono protese in avanti soprattutto quando si ha poco spazio per muovere le gambe, quando si è troppo distanti dal piano di lavoro o quando si lavora al videoterminale con dei documenti davanti alla tastiera.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta	Risposta	Punteggio
1	 Una spalla sollevata o entrambe	No	0
	 Una spalla protesa in avanti o entrambe	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1	No	0
3	Movimento delle spalle con maggiore sforzo	No	0

	Totale	0
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?	Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLE SPALLE" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DELLE BRACCIA

In questo caso si valuta qualsiasi variazione rispetto ad una postura corretta, ossia quando le braccia, in posizione rilassata, formano con l'avambraccio almeno un angolo di 90°. Le mani si trovano quasi all'altezza dei gomiti o leggermente al di sopra dei gomiti in caso di monitoraggio di piccoli pezzi o se è richiesto un particolare sforzo visivo.

Nei lavori di precisione le braccia ed i gomiti devono essere appoggiati su una superficie smussata o imbottita. I bordi acuminati o le superfici fredde come il metallo, la pietra o il vetro non sono indicati.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta	Risposta	Punteggio
1	 Un polso sopra il livello dei gomiti	Sì	1
	 Entrambi i polsi sopra il livello dei gomiti	No	0
	 Un braccio forma un angolo di oltre 20° rispetto al tronco	No	0
	 Entrambe le braccia formano un angolo di oltre 20° rispetto al tronco	Sì	2
2	Variazione estrema nel livello 1	No	0
3	In caso di lavori che implicano motricità fine:	No	0

	braccia, gomiti o mani: -sono appoggiati su un bordo non smussato o su una superficie fredda		
	In caso di lavori che implicano motricità fine: braccia, gomiti o mani: -non possono essere appoggiati	No	0
Totale			3
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?		Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLE BRACCIA" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DELLE GAMBE

Le gambe assumono una postura corretta quando le cosce sono orizzontali oppure leggermente piegate in avanti sotto il piano di lavoro. L'angolo formato dalla coscia e dalla gamba deve essere di 90° circa. Le cosce e le ginocchia devono disporre di spazio sufficiente per muoversi in alto, avanti e di lato.

Deve essere possibile, inoltre, distendere le gambe senza alcun problema, il bordo della sedia non deve comprimere i muscoli della coscia o l'incavo del ginocchio.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta		Punti	
1		Cosce rivolte verso il basso (eventuale sedile troppo alto)	No	0
		Cosce rivolte verso l'alto (eventuale sedile troppo basso)	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1		No	0
3	Ginocchia/cosce urtano davanti, di lato e in alto		No	0
	Impossibilità di stendere le gambe		No	0
	Gambe divaricate (ostacolate dalla gamba del tavolo o da altri oggetti)		No	0
	Altezza di seduta scomoda per azionare un comando a pedale		No	0
	Il bordo della sedia preme sulla coscia o sull'incavo del ginocchio		No	0
Totale			0	
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?			Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLE GAMBE" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DEI PIEDI

Per i piedi si parla di postura corretta quando questi poggiano perfettamente con tutta la pianta sul pavimento o sul poggiapiedi. I piedi devono potersi muovere liberamente in avanti, di lato e indietro.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta		Punti
1	 Piede/i (caviglia) tendente/i verso il basso o piegato/i nella parte superiore	No	0
	 Piede/i girato/i verso l'interno o l'esterno	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1	No	0
3	Superficie di appoggio del piede troppo piccola (min. 40 x 50)	No	0
	Piede/i ostacolato/i davanti, dietro (tallone) o di lato	No	0
	Posizione scomoda per azionare un comando a pedale	No	0
Totale			0
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?		Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DEI PIEDI" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

FATTORE TEMPO

Per determinare il fattore tempo è fondamentale sapere se la postura si riferisce ad un'attività prevalente senza il passaggio ad altre attività o ad un'attività secondaria intervallata da altre attività. Se si tratta di un'attività prevalente, conta il tempo effettivo di lavoro; se si tratta di un'attività secondaria, conta la somma dei tempi durante i quali è stata assunta la postura presa in esame.

Il fattore tempo è uguale per tutte le parti del corpo.

Attività prevalente Il soggetto svolge sempre la stessa attività nella stessa posizione	Attività secondaria Il soggetto cambia attività e posizione. Somma della stessa attività e posizione	Fattore tempo		P
	1 - 2 h/giorno	x	2	1
	2 - 3 h/giorno			2
	3 - 4 h/giorno			3
	4 - 5 h/giorno			4
	5 - 6 h/giorno			5
3 - 5 h/giorno				5
6 - 8 h/giorno				6
Totale punteggio fattore tempo				2

CALCOLO PUNTEGGI

Nella seguente tabella vengono riportati, per le diverse parti del corpo esaminate, i punteggi derivanti dalle precedenti check list. L'ultima colonna riporta il Punteggio finale, eventualmente corretto per postura forzata.

PARTE DEL CORPO	Totale (livello 1 - 3)	X Tempo (uguale per ogni parte del corpo)	= Punteggio (P)	Coeff. correzione	(*) Pcorr = P + coeff. corr.
TESTA	5	2	10	0	10

TRONCO	1		2	0	2
SPALLE	0		0	0	0
BRACCIA	3		6	0	6
GAMBE	0		0	0	0
PIEDI	0		0	0	0

(*) Se nella valutazione si è indicato che il posto di lavoro non consente una postura migliore (postura forzata), il punteggio deve essere aumentato di 15 unità.

VALUTAZIONE SINGOLE PARTI DEL CORPO

Nella tabella seguente vengono riportati i valori di riferimento dei punteggi con le relative sollecitazioni, utilizzati per la individuazione delle misure correttive.

Parte del corpo	Punteggio	Misure correttive
T E S T A	10	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
T R O N C O	2	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
S P A L L E	0	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
B R A C C I A	6	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
G A M B E	0	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
P I E D I	0	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.

Il calcolo dei punteggi è ottenuto mediante il confronto con la seguente matrice:

Punteggio	Descrizione
< 10	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
10 > 25	Sollecitazione elevata. E' possibile che possano insorgere disturbi posturali nelle persone con una resistenza fisica ridotta. Si raccomanda l'adozione di misure correttive.
25 > 50	Sollecitazione molto elevata. E' possibile che possano insorgere disturbi posturali anche nelle persone normalmente resistenti alla fatica. Si raccomanda di adottare misure correttive immediate.
> 50	Sollecitazione estremamente elevata. E' probabile che possano insorgere disturbi e stati di sovraccarico legati alla postura. Si impongono misure correttive.

Classe di rischio di appartenenza:

Rischio minimo	Punteggio ≤ 10	Classe di rischio 0
----------------	----------------	---------------------

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- Viene effettuata periodica informazione degli addetti sui rischi della loro mansione e formazione sia nell'assumere atteggiamenti e/o abitudini di vita e di lavoro adatte a proteggere la schiena e le altre articolazioni, sia nello svolgere utili esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare.

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE ERGONOMIA ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Lavorazioni su alberi da Frutto e Ortaggi - raccolta Frutti e Ortaggi

Luoghi di lavoro: Campo aperto

Mansioni: Addetto Raccolta

Addetto Raccolta		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

POSIZIONE DELLA TESTA

Si valuta la variazione rispetto alla postura corretta, intendendo con ciò la postura assunta da un soggetto con lo sguardo dritto e con la testa leggermente inclinata in avanti. Di seguito è riportata la tabella di valutazione con i relativi punteggi.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta	Risposta	Punteggio
1	 Testa reclinata indietro, direzione dello sguardo al di sopra dell'orizzontale	No	0
	 Testa inclinata in avanti di oltre 20°	Sì	2
	 Testa protesa in avanti	No	0
	 Testa inclinata di lato	No	0
	 Testa girata da un lato di oltre 20°	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1	Sì	3

Totale			5
---------------	--	--	---

Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?	Sì	0
--	----	---

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLA TESTA" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DEL TRONCO

In questo caso si valuta la variazione rispetto alla postura corretta, ossia con il tronco dritto oppure leggermente reclinato.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta	Risposta	Punteggio
1	 Tronco reclinato all'indietro di oltre 20°	No	0
	 Tronco inclinato in avanti di oltre 20°	Sì	2
	 Tronco piegato da un lato	No	0
	 Tronco girato da un lato di oltre 20°	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1	Sì	3

3	Tronco appoggiato al bordo del tavolo o su un piano rigido	No	0
	Tronco non appoggiato o sostenuto	No	0
Totale			5
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?		Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DEL TRONCO" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DELLE SPALLE

Oggetto di questa valutazione sono le spalle ed ogni alterazione posturale che le riguarda.

Si tende a sollevare le spalle quando il piano di lavoro è troppo alto. Le spalle sono protese in avanti soprattutto quando si ha poco spazio per muovere le gambe, quando si è troppo distanti dal piano di lavoro o quando si lavora al videoterminale con dei documenti davanti alla tastiera.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta	Risposta	Punteggio
1	 Una spalla sollevata o entrambe	No	0
	 Una spalla protesa in avanti o entrambe	Sì	3
2	Variazione estrema nel livello 1	Sì	3
3	Movimento delle spalle con maggiore sforzo	No	0
Totale			6
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?		Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLE SPALLE" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DELLE BRACCIA

In questo caso si valuta qualsiasi variazione rispetto ad una postura corretta, ossia quando le braccia, in posizione rilassata, formano con l'avambraccio almeno un angolo di 90°. Le mani si trovano quasi all'altezza dei gomiti o leggermente al di sopra dei gomiti in caso di monitoraggio di piccoli pezzi o se è richiesto un particolare sforzo visivo.

Nei lavori di precisione le braccia ed i gomiti devono essere appoggiati su una superficie smussata o imbottita. I bordi acuminati o le superfici fredde come il metallo, la pietra o il vetro non sono indicati.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta	Risposta	Punteggio
1	 Un polso sopra il livello dei gomiti	No	0
	 Entrambi i polsi sopra il livello dei gomiti	No	0
	 Un braccio forma un angolo di oltre 20° rispetto al tronco	No	0

		Entrambe le braccia formano un angolo di oltre 20° rispetto al tronco	No	0
2		Variazione estrema nel livello 1	No	0
3		In caso di lavori che implicano motricità fine: braccia, gomiti o mani: -sono appoggiati su un bordo non smussato o su una superficie fredda	No	0
		In caso di lavori che implicano motricità fine: braccia, gomiti o mani: -non possono essere appoggiati	Sì	3
Totale				3
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?			Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLE BRACCIA" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DELLE GAMBE

Le gambe assumono una postura corretta quando le cosce sono orizzontali oppure leggermente piegate in avanti sotto il piano di lavoro. L'angolo formato dalla coscia e dalla gamba deve essere di 90° circa. Le cosce e le ginocchia devono disporre di spazio sufficiente per muoversi in alto, avanti e di lato.

Deve essere possibile, inoltre, distendere le gambe senza alcun problema, il bordo della sedia non deve comprimere i muscoli della coscia o l'incavo del ginocchio.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta		Punti	
1		Cosce rivolte verso il basso (eventuale sedile troppo alto)	No	0
		Cosce rivolte verso l'alto (eventuale sedile troppo basso)	Sì	2
2		Variazione estrema nel livello 1	No	0
3		Ginocchia/cosce urtano davanti, di lato e in alto	No	0
		Impossibilità di stendere le gambe	No	0
		Gambe divaricate (ostacolate dalla gamba del tavolo o da altri oggetti)	No	0
		Altezza di seduta scomoda per azionare un comando a pedale	No	0
		Il bordo della sedia preme sulla coscia o sull'incavo del ginocchio	No	0
Totale				2
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?			Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DELLE GAMBE" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

POSIZIONE DEI PIEDI

Per i piedi si parla di postura corretta quando questi poggiano perfettamente con tutta la pianta sul pavimento o sul poggiapiedi. I piedi devono potersi muovere liberamente in avanti, di lato e indietro.

Livello	Variazione rispetto alla postura corretta		Punti
1	 Piede/i (caviglia) tendente/i verso il basso o piegato/i nella parte superiore	No	0
	 Piede/i girato/i verso l'interno o l'esterno	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1	No	0
3	Superficie di appoggio del piede troppo piccola (min. 40 x 50)	No	0
	Piede/i ostacolato/i davanti, dietro (tallone) o di lato	No	0
	Posizione scomoda per azionare un comando a pedale	No	0
Totale			0
Il posto di lavoro consente di assumere una postura migliore?		Sì	0

Nota: Se il posto di lavoro non consente di assumere una postura migliore il punteggio ottenuto nella valutazione della "POSIZIONE DEI PIEDI" rispetto alla postura corretta deve essere aumentato di 15 unità.

FATTORE TEMPO

Per determinare il fattore tempo è fondamentale sapere se la postura si riferisce ad un'attività prevalente senza il passaggio ad altre attività o ad un'attività secondaria intervallata da altre attività. Se si tratta di un'attività prevalente, conta il tempo effettivo di lavoro; se si tratta di un'attività secondaria, conta la somma dei tempi durante i quali è stata assunta la postura presa in esame.

Il fattore tempo è uguale per tutte le parti del corpo.

Attività prevalente Il soggetto svolge sempre la stessa attività nella stessa posizione	Attività secondaria Il soggetto cambia attività e posizione. Somma della stessa attività e posizione	Fattore tempo		P
	1 - 2 h/giorno			1
	2 - 3 h/giorno	x	2	2
	3 - 4 h/giorno			3
	4 - 5 h/giorno			4
	5 - 6 h/giorno			5
3 - 5 h/giorno				5
6 - 8 h/giorno				6
Totale punteggio fattore tempo				2

CALCOLO PUNTEGGI

Nella seguente tabella vengono riportati, per le diverse parti del corpo esaminate, i punteggi derivanti dalle precedenti check list. L'ultima colonna riporta il Punteggio finale, eventualmente corretto per postura forzata.

PARTE DEL CORPO	Totale (livello 1 - 3)	X Tempo (uguale per ogni parte del corpo)	= Punteggio (P)	Coeff. correzione	(*) Pcorr = P + coeff. corr.
TESTA	5	2	10	0	10

TRONCO	5		10	0	10
SPALLE	6		12	0	12
BRACCIA	3		6	0	6
GAMBE	2		4	0	4
PIEDI	0		0	0	0

(*) Se nella valutazione si è indicato che il posto di lavoro non consente una postura migliore (postura forzata), il punteggio deve essere aumentato di 15 unità.

VALUTAZIONE SINGOLE PARTI DEL CORPO

Nella tabella seguente vengono riportati i valori di riferimento dei punteggi con le relative sollecitazioni, utilizzati per la individuazione delle misure correttive.

Parte del corpo	Punteggio	Misure correttive
T E S T A	10	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
T R O N C O	10	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
S P A L L E	12	Sollecitazione elevata. E' possibile che possano insorgere disturbi posturali nelle persone con una resistenza fisica ridotta. Si raccomanda l'adozione di misure correttive.
B R A C C I A	6	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
G A M B E	4	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
P I E D I	0	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.

Il calcolo dei punteggi è ottenuto mediante il confronto con la seguente matrice:

Punteggio	Descrizione
< 10	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
10 > 25	Sollecitazione elevata. E' possibile che possano insorgere disturbi posturali nelle persone con una resistenza fisica ridotta. Si raccomanda l'adozione di misure correttive.
25 > 50	Sollecitazione molto elevata. E' possibile che possano insorgere disturbi posturali anche nelle persone normalmente resistenti alla fatica. Si raccomanda di adottare misure correttive immediate.
> 50	Sollecitazione estremamente elevata. E' probabile che possano insorgere disturbi e stati di sovraccarico legati alla postura. Si impongono misure correttive.

Classe di rischio di appartenenza:

Rischio medio

10 < Punteggio ≤ 25

Classe di rischio 1

MISURE DI SICUREZZA

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- Distribuire il carico di lavoro su più gruppi muscolari possibili, in modo da evitare il sovraccarico dei più piccoli gruppi muscolari.
- Viene effettuata periodica informazione degli addetti sui rischi della loro mansione e formazione sia nell'assumere atteggiamenti e/o abitudini di vita e di lavoro adatte a proteggere la schiena e le altre articolazioni, sia nello svolgere utili esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

Art. 17 D.Lgs. 9 Aprile 2008 n° 81 e s.m.i.

STRESS DA CALDO

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Il presente documento è relativo alla **valutazione del Rischio Microclimatico** negli ambienti di lavoro, intendendosi per MICROCLIMA il complesso dei parametri fisici ambientali che caratterizzano l'ambiente stesso e che, insieme con alcuni parametri individuali (quali l'attività metabolica e l'isolamento termico del vestiario) determinano gli scambi termici fra ambiente e lavoratori presenti.

La valutazione è stata effettuata con il metodo dell'indice WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) ed in accordo con la norma internazionale *UNI EN 27243*.

DEFINIZIONI RICORRENTI

Agli effetti del presente documento, si intende per:

Ambiente Moderato: luogo di lavoro nel quale non esistono specifiche esigenze produttive che, vincolando uno o più degli altri principali parametri microclimatici (principalmente temperatura dell'aria, ma anche umidità relativa, velocità dell'aria, temperatura radiante e resistenza termica del vestiario), impediscano il raggiungimento del confort.

Ambiente Severo: viene definito "severo" un ambiente termico nel quale specifiche ed ineludibili esigenze produttive (vicinanza a forni ceramici o fusori, accesso a celle frigo o in ambienti legati al ciclo alimentare del freddo, ecc.) o condizioni climatiche esterne in lavorazioni effettuate all'aperto: in agricoltura, in edilizia, nei cantieri di cava, nelle opere di realizzazione e manutenzione delle strade, ecc.) determinano la presenza di parametri termoigrometrici stressanti.

WBGT: (Wet Bulb Globe Temperature): rappresenta un indice sintetico di Rischio ed è espresso in °C.

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Uno dei più diffusi criteri per la valutazione dello stress termico in ambienti caldi è costituito dall'indice WBGT (Wet Bulb Globe Temperature), che ha le dimensioni di una temperatura ed è espresso in °C.

L'indice WBGT è calcolabile sulla base di misure strumentali la cui determinazione è oggetto della norma UNI EN 27243.

L'indice WBGT è calcolato mediante la seguente equazione:

$$WBGT = 0,7 \, t_{nw} + 0,3 \, t_g$$

dove:

tnw rappresenta la "*temperatura di bulbo umido a ventilazione naturale*"

tg rappresenta la "*temperatura di globotermometro*"

Nella figura 1 vengono rappresentati i valori limite dell'indice WBGT in funzione dell'attività metabolica (espressa in W/mq) e del rapporto Pausa - Lavoro.

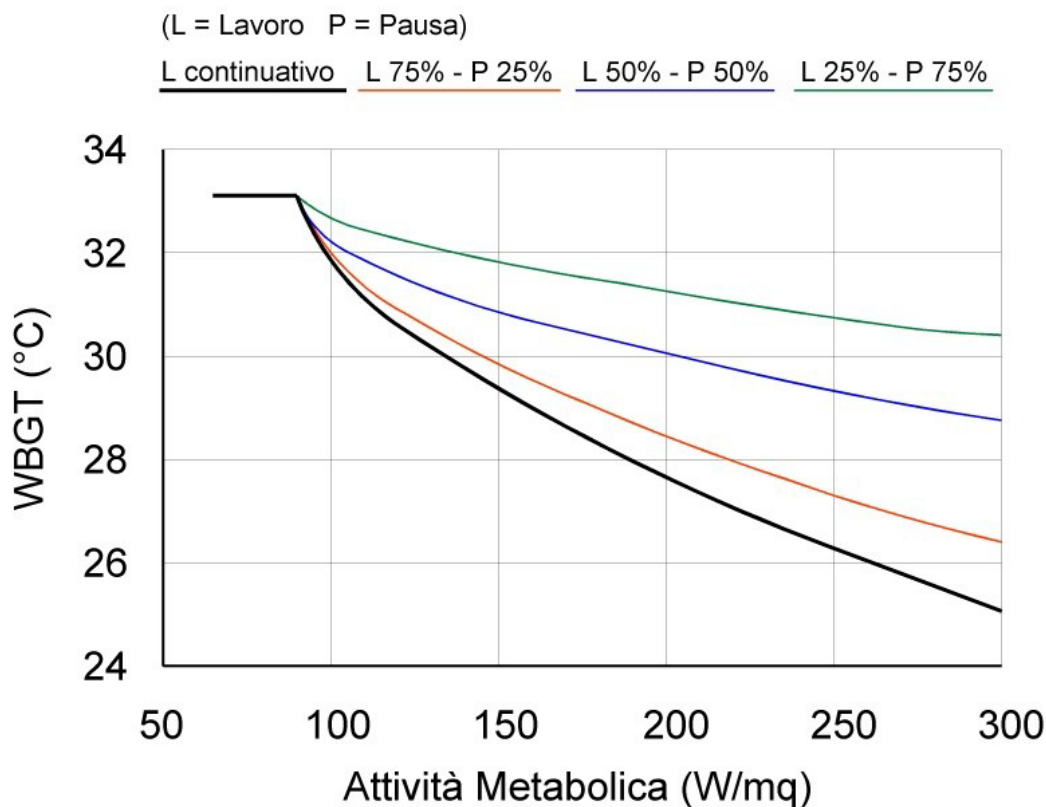


Figura 1 - Valori limite di WBGT per cicli di lavoro/riposo

Nelle successive tabelle vengono riportati i diversi ambienti di lavoro per i quali è stato ritenuto necessario procedere alla valutazione del microclima mediante il metodo dell'indice WBGT.

Per ogni ambiente vengono calcolati :

WBGT (Wet Bulb Globe Temperature)

WBGT max (Valore limite consentito dell'indice WBGT)

Vengono segnalati gli ambienti per i quali è stato riscontrato il superamento del WBGT max.

In base al superamento o meno del WBGT max il rischio viene classificato in:

Accettabile per ogni ambiente il cui WBGT < WBGT max

Non Accettabile se esiste almeno un ambiente il cui WBGT > WBGT max

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO	
ENTITA' DEL RISCHIO	Range
ACCETTABILE	Per ogni ambiente WBGT < WBGT max
NON ACCETTABILE	Esiste almeno un ambiente con WBGT > WBGT max

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Lavorazioni in serra

Luoghi di lavoro: Serre

Mansioni: Addetto Lavorazioni in serra

Addetto Lavorazioni in serra		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	LUCA	PATRI'
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

AMBIENTI DI LAVORO SEVERI CALDI - VALORI STIMATI ED ESITO

Nella seguente tabella vengono riportati gli ambienti di lavoro con i parametri rilevati (prima parte) ed i valori calcolati di WBGT e WBGT max.

Legenda simboli:

Ta = Temperatura dell'aria (°C)

Ur = Umidità relativa (%)

Tnv = temperatura di bulbo umido a ventilazione naturale

Tr = Temperatura media radiante (°C)

M = Attività Metabolica (Met)

Tg = temperatura di globotermometro

Va = Velocità dell'aria (m/sec)

Icl = Isolamento Termico Vestiario (clo)

RLP = Rapporto Lavoro Risposta

w = Velocità spostamento lavoratore (m/sec)

p = Permeabilità all'aria vestiario (l/mq s)

DATI RILEVATI AMBIENTE							RISULTATI		
Ambiente	Tnv (°C)	Tg (°C)	Icl (clo)	M (met)	RLP	Acclimata zione	WBGT (°C)	WBGT max	Esito
SERRA	30,00	32,00	0,50	2	50% L - 50% R	No	30,60	30,83	WBGT ammissibile

CLASSE DI RISCHIO

Per ogni ambiente WBGT < WBGT max

Rischio accettabile

VALUTAZIONE: ADDETTO AZIENDA AGRARIA

Data valutazione:

Modalità di avvenimento/Note: Lavorazioni in Campo Aperto

Luoghi di lavoro: Campo Aperto

Mansioni: Addetto Lavorazioni in Campo Aperto

Addetto Lavorazioni in serra		
Matricola	Nome	Cognome
	CALOGERO	MAGGISTRO
	VERA RITA	PRIVITERA
	ANTONINO ALESSANDRO	VITALE

AMBIENTI DI LAVORO SEVERI CALDI - VALORI STIMATI ED ESITO

Legenda simboli:

Ta = Temperatura
dell'aria (°C)

Ur = Umidità relativa (%)

Tnv = temperatura di
bulbo umido a
ventilazione naturale

Tr = Temperatura media
radiante (°C)

M = Attività Metabolica (Met)

Tg = temperatura di
globotermometro

Va = Velocità dell'aria
(m/sec)

Icl = Isolamento Termico
Vestiaro (clo)

RLP = Rapporto Lavoro
Risposta

w = Velocità spostamento
lavoratore (m/sec)

p = Permeabilità all'aria
vestiario (l/mq s)

DATI RILEVATI AMBIENTE							RISULTATI		
Ambiente	Tnv (°C)	Tg (°C)	Icl (clo)	M (met)	RLP	Acclimata zione	WBGT (°C)	WBGT max	Esito
CAMPO APERTO	28,00	31,00	0,50	3	25% L - 75% R	Sì	28,90	29,80	WBGT ammissibile

CLASSE DI RISCHIO

Per ogni ambiente WBGT < WBGT max

Rischio accettabile

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA ADOTTATE

In funzione della classe di rischio d'appartenenza si adottano le seguenti misure:

PREVENZIONI

- Evitare di sostare in luoghi ad elevate temperature più di quanto previsto delle procedure aziendali.

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- Sono predisposti adeguati corsi di formazione ai lavoratori in base alla loro mansione e al rischio a cui sono esposti.

ADEMPIMENTI E MISURE GENERALI

MISURE DI CONTROLLO AMBIENTALE

Le misure adottabili per il controllo ambientale consistono in:

- o incremento della ventilazione,
- o raffreddamento dell'aria,
- o utilizzo di schermi riflettenti il calore radiante
- o isolamento del personale

Tali misure rappresentano i principali metodi di controllo ambientale usati per ridurre la sollecitazione termica negli ambienti di lavoro caldi.

INCREMENTO DELLA VENTILAZIONE

Viene utilizzato per diluire l'aria calda con aria più fredda (l'aria generalmente più fredda proviene dall'esterno).

Questa tecnica, tuttavia, funziona chiaramente meglio durante i periodi di clima freddo e non è particolarmente utile nei periodi molto caldi.

Se la temperatura secca dell'aria è superiore a 35.5°C, superiore quindi alla temperatura cutanea media, l'incremento della ventilazione determina, per via convettiva, una acquisizione di calore da parte dell'operatore che può anche essere superiore alla quota

RAFFREDDAMENTO DELL'ARIA

Il raffreddamento dell'aria è più efficace del semplice incremento della ventilazione in quanto riduce la temperatura ambientale rimuovendo dall'aria il calore e frequentemente anche l'umidità.

L'aria condizionata è un metodo di raffreddamento dell'aria efficace, tuttavia è costoso da installare e gestire soprattutto se l'ambiente di lavoro è di grandi dimensioni.

Il raffreddamento locale dell'aria può essere efficace nella riduzione della temperatura dell'aria in zone specifiche.

L'utilizzo di cabine condizionate permette di creare condizioni termiche accettabili per posti di lavoro specifici o di offrire una zona di recupero vicino alle aree calde.

È evidente il vantaggio sotto il profilo dei costi di installazione e di gestione, in particolare per ambienti di lavoro di grandi dimensioni, rispetto al condizionamento generale.

MISURE DI CONTROLLO ORGANIZZATIVE

LIMITAZIONE DEL TEMPO DI ESPOSIZIONE

- programmare i lavori più pesanti (lavori di manutenzione ordinaria o di riparazione) nelle ore più fresche del giorno (prima mattina, tardo pomeriggio o nel turno notturno);
- aumentare il numero degli addetti in modo da ridurre il tempo di esposizione dei singoli operatori;
- prevedere aree di sosta fresche;
- permettere di interrompere il lavoro quando l'addetto accusa un elevato disagio da calore;
- instaurare un ritmo lavoro-pausa, secondo le indicazioni dell'indice WBGT.

RIDUZIONE DEL DISPENDIO METABOLICO

- ausiliazione delle operazioni manuali più pesanti

MIGLIORARE LA TOLLERABILITA' AL CALORE (soprattutto per nuovi addetti o non acclimatati)

- iniziare con una esposizione pari al 20% del turno lavorativo il primo giorno,
- aumentando del 20% ogni giorno successivo.

MISURE DI IGIENE DEL LAVORO E SICUREZZA

La prevenzione delle manifestazioni patologiche da stress da calore dipende da un precoce riconoscimento dei sintomi prodromici e per tale scopo è di fondamentale importanza l'adozione di misure di igiene, di sicurezza e di formazione degli operatori:

Tutti gli operatori esposti devono essere informati:

- sui rischi dello stress da calore
- sui segni precoci delle manifestazioni patologiche;

Tutti gli operatori devono essere informati sugli effetti dei fattori predisponenti quali:

- obesità
- alcool
- utilizzo di farmaci (diuretici, anticolinergici, antipertensivi, sedativi, psicotropi, anticoagulanti e farmaci che possono alterare il meccanismo della sete, come l'alloperidolo, o che possano alterare il meccanismo della sudorazione, come gli anti-istaminici)

Tutti gli operatori devono essere informati sui comportamenti preventivi quali riequilibrare i liquidi persi con la sudorazione attraverso un adeguato apporto di liquidi;

Educare gli addetti a introdurre liquidi a piccole dosi assunte frequentemente (un bicchiere ogni 15-20 minuti) evitando alcool, the, caffè e bibite che contengono caffeina, che sono in grado di incrementare la disidratazione corporea.

SORVERGLIANZA SANITARIA

Come previsto dalla norma UNI EN ISO 12894, verrà attivata per WBGT > 25°C.

TABELLA RIEPILOGATIVA MANSIONI-RISCHI

MANSIONE	TIPO FONTE	FONTE	RISCHIO	PROBABILITA'	DANNO	ENTITA'
Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Fase	Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Cesoiamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Fase	Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Attrezzature	Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Fase	Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Fase	Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile
Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile
Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Attrezzature	Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi)	Rumore	-	-	MEDIO
Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Valutazioni specifiche	ADDETTI AZIENDA AGRARIA	Rumore	-	-	MEDIO
Addetto Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi	Attrezzature	Diraspatrice (Conferimento, pesata, prelievo del campione, scarico dell'uva, pigiatura-diraspatura, trasporto del mosto e dei raspi)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Confezionamento in vasetti o in vaschette	Fase	Confezionamento in vasetti o in vaschette	Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Addetto Confezionamento in vasetti o in vaschette	Valutazioni specifiche	ADDETTO LABORATORIO TRASFORMAZIONE	Microclima	-	-	Media
Addetto Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura	Attrezzature	Silos Refrigerato (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura)	Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura	Attrezzature	Pompa di travaso (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

Addetto Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura	Fase	Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura	Fase	Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura	Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura	Fase	Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura	Rischio chimico	-	-	Non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute
Addetto Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura	Attrezzature	Pompa di travaso (Fermentazione tumultuosa, solfitazione, follatura)	Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie	Fase	Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie	Impigliamento	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie	Fase	Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie	Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie	Fase	Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie	MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile
Addetto Imbottigliamento e inscatolamento delle bottiglie	Valutazioni specifiche	ADDETTI AZIENDA AGRARIA	MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile
Addetto Impianto della coltura	Attrezzature	Decespugliatore (Impianto della coltura)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Impianto della coltura	Attrezzature	Decespugliatore (Impianto della coltura)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Impianto della coltura	Fase	Impianto della coltura	Rischio biologico	-	-	BASSO
Addetto Impianto della coltura	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Rischio biologico	-	-	BASSO
Addetto Impianto della coltura	Attrezzature	Decespugliatore (Impianto della coltura)	Rumore	-	-	MEDIO
Addetto Impianto della coltura	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Rumore	-	-	MEDIO
Addetto Impianto della coltura	Attrezzature	Decespugliatore (Impianto della coltura)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Impianto della coltura	Attrezzature	Pala (Impianto della coltura)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Addetto Impianto della coltura	Attrezzature	Pala (Impianto della coltura)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Impianto della coltura	Attrezzature	Decespugliatore (Impianto della coltura)	Vibrazioni Mano-Braccio	-	-	MEDIA
Addetto Impianto della coltura	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Vibrazioni Mano-Braccio	-	-	MEDIA
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Aratro rovesciatore (Lavorazione del terreno)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Erpice rotativo (Lavorazione del terreno)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Fresatrice agricola (Lavorazione del terreno)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Trattore (Lavorazione del terreno)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Aratro rovesciatore (Lavorazione del terreno)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Atomizzatori (o nebulizzatori) a spalla (Lavorazione del terreno)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Erpice rotativo (Lavorazione del terreno)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Trattore (Lavorazione del terreno)	Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Fase	Lavorazione del terreno	Infezione	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Fase	Lavorazione del terreno	Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile
Addetto Lavorazione del terreno	Fase	Lavorazione del terreno	Microclima	-	-	Media
Addetto Lavorazione del terreno	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Microclima	-	-	Media
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Erpice rotativo (Lavorazione del terreno)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Erpice rotativo (Lavorazione del terreno)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Trattore (Lavorazione del terreno)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Trattore (Lavorazione del terreno)	Rumore	-	-	BASSO
Addetto Lavorazione del terreno	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Rumore	-	-	BASSO
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Atomizzatori (o nebulizzatori) a spalla (Lavorazione del terreno)	Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Aratro rovesciatore (Lavorazione del terreno)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Erpice rotativo (Lavorazione del terreno)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Fresatrice agricola (Lavorazione del terreno)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Fase	Lavorazione del terreno	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Atomizzatori (o nebulizzatori) a spalla (Lavorazione del terreno)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Atomizzatori (o nebulizzatori) a spalla (Lavorazione del terreno)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Trattore (Lavorazione del terreno)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazione del terreno	Attrezzature	Trattore (Lavorazione del terreno)	Vibrazioni Corpo Intero	-	-	MEDIA
Addetto Lavorazione del terreno	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Vibrazioni Corpo Intero	-	-	MEDIA
Addetto Lavorazioni in serra	Fase	Lavorazioni in serra	Ergonomia	-	-	Rischio minimo
Addetto Lavorazioni in serra	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Ergonomia	-	-	Rischio minimo
Addetto Lavorazioni in serra	Fase	Lavorazioni in serra	MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile
Addetto Lavorazioni in serra	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile
Addetto Lavorazioni in serra	Attrezzature	Serra (Lavorazioni in serra)	Microclima	-	-	Bassa
Addetto Lavorazioni in serra	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Microclima	-	-	Bassa

Addetto Lavorazioni in serra	Fase	Lavorazioni in serra	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavorazioni in serra	Fase	Lavorazioni in serra	Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Lavorazioni in serra	Attrezzature	Serra (Lavorazioni in serra)	Stress da Caldo	-	-	ACCETTABILE
Addetto Lavorazioni in serra	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Stress da Caldo	-	-	ACCETTABILE
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Scala (Manutenzione)	Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione)	Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Manutenzione)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Cannello da saldatura o taglio (Manutenzione)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Manutenzione)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Cannello da saldatura o taglio (Manutenzione)	Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Manutenzione)	Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Attrezzi per lavori manuali (Manutenzione)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Manutenzione)	Spruzzi incandescenti	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Attrezzi per lavori manuali (Manutenzione)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Attrezzi per lavori manuali (Manutenzione)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Cannello da saldatura o taglio (Manutenzione)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione	Attrezzature	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Manutenzione)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione serre, impianti, macchinari	Attrezzature	Scala (Manutenzione serre, impianti, macchinari)	Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione serre, impianti, macchinari	Attrezzature	Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari)	Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione serre, impianti, macchinari	Attrezzature	Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione serre, impianti, macchinari	Fase	Manutenzione serre, impianti, macchinari	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

Addetto Manutenzione serre, impianti, macchinari	Attrezzature	Impianto di irrigazione (Manutenzione serre, impianti, macchinari)	Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Manutenzione serre, impianti, macchinari	Fase	Manutenzione serre, impianti, macchinari	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Manutenzione serre, impianti, macchinari	Attrezzature	Scala doppia (o "a libro") (Manutenzione serre, impianti, macchinari)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Operazioni colturali	Attrezzature	Attrezzi manuali per uso agricolo (Operazioni colturali)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Operazioni colturali	Attrezzature	Attrezzi manuali per uso agricolo (Operazioni colturali)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Operazioni colturali	Fase	Operazioni colturali	Rischio chimico	-	-	Non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute
Addetto Operazioni colturali	Attrezzature	Attrezzi manuali per uso agricolo (Operazioni colturali)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Operazioni colturali	Attrezzature	Coltello (Operazioni colturali)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Operazioni colturali	Attrezzature	Forbici (Operazioni colturali)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Preparazione (cucina)	Fase	Preparazione (cucina)	Ergonomia	-	-	Rischio minimo
Addetto Preparazione (cucina)	Valutazioni specifiche	ADDETTO LABORATORIO TRASFORMAZIONE	Ergonomia	-	-	Rischio minimo
Addetto Preparazione (cucina)	Fase	Preparazione (cucina)	Incendio, cadute in piano	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Preparazione (cucina)	Valutazioni specifiche	ADDETTO LABORATORIO TRASFORMAZIONE	Microclima	-	-	Media
Addetto Preparazione (cucina)	Fase	Preparazione (cucina)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Propagazione	Attrezzature	Serra (Propagazione)	Microclima	-	-	BASSO
Addetto Propagazione	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Microclima	-	-	BASSO
Addetto Propagazione	Attrezzature	Serra (Propagazione)	Stress da Caldo	-	-	ACCETTABILE
Addetto Propagazione	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Stress da Caldo	-	-	ACCETTABILE
Addetto Propagazione	Attrezzature	Pala (Propagazione)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Addetto Propagazione	Attrezzature	Coltello (Propagazione)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Propagazione	Attrezzature	Forbici (Propagazione)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Propagazione	Attrezzature	Pala (Propagazione)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Raccolta	Fase	Raccolta	Ergonomia	-	-	Rischio minimo
Addetto Raccolta	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	Ergonomia	-	-	Rischio medio
Addetto Raccolta	Fase	Raccolta	MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile
Addetto Raccolta	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile
Addetto Raccolta	Attrezzature	Carrelli manuali (Transpallet) (Raccolta)	MMC - Spinta e traino	-	-	Rischio accettabile
Addetto Raccolta	Valutazioni specifiche	ADDETTO AZIENDA AGRARIA	MMC - Spinta e traino	-	-	Rischio accettabile
Addetto Raccolta	Attrezzature	Carrelli manuali (Transpallet) (Raccolta)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Svinatura	Attrezzature	Pompa di travaso (Svinatura)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Svinatura	Fase	Svinatura	Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Svinatura	Attrezzature	Pompa di travaso (Svinatura)	Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

L'art. 28, comma 2 lettera c, del D.lgs. 81/08 impone al Datore di Lavoro di elaborare uno specifico programma contenente le misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza aziendale.

Oltre alle misure di prevenzione riportate nel documento di valutazione dei Rischi (DVR) è stato elaborato il presente piano di miglioramento ottenuto a seguito di dettagliate analisi sia degli ambienti lavorativi, sia delle mansioni svolte dai lavoratori.

Nella tabella riportata nella prossima pagina sono state indicate tutte le misure previste (suddivise per raggruppamenti omogenei) con i relativi tempi di attuazione (determinati in funzione del miglioramento che ne consegue) ed i relativi costi presunti.

La generazione di uno specifico scadenziario consentirà il controllo nel tempo del piano di miglioramento ed una sua rielaborazione ad intervalli regolari ed a seguito di ulteriori controlli periodici.

N.	Rischio Luogo di Lavoro	Misure di miglioramento da adottare	Incaricati realizzazione	Data attuazione
1	AZIENDA AGRARIA	Verificare che pavimenti e passaggi siano lasciati sgombri da attrezzature o materiali.	CONDORELLI GIUSEPPE	IMMEDIATA
2	AREE ESTERNE	Disporre apposita segnaletica e controllare che le indicazioni e le procedure date vengano seguite.	ALOISI ANTONIO	IMMEDIATA
3	AREE ESTERNE CANTINA SPAZI COMUNI	Sostituire le mattonelle lesionate e/o scollate dei pavimenti dove presenti	ALOISI ANTONIO	6 MESI
4	CANTINA LABORATORIO SPAZI COMUNI	Disporre i banchi e gli arredi in modo da non ostacolare l'esodo	CONDORELLI GIUSEPPE	IMMEDIATA
5	RISCHIO CHIMICO	raccogliere tutte le schede di sicurezza e conservarne copia nel luogo dove vengono utilizzate le sostanze/preparati ed attenersi alle istruzioni	CONDORELLI GIUSEPPE	IMMEDIATA
6	RISCHIO CHIMICO	Predisporre un elenco di tutte le sostanze utilizzate aggiornato	CONDORELLI GIUSEPPE	IMMEDIATA
7	LABORATORIO	assicurare una sistematica e regolare pulizia dei locali, impianti ed attrezzature, nonché di DPI ed indumenti protettivi	BURRELLO FRANCESCO PAOLO	IMMEDIATA
8	AZIENDA AGRARIA LABORATORIO	Dotare le macchine di ripari o dispositivi di sicurezza secondo i criteri indicati dal DPR 459/96 allegato 1 (Requisiti Essenziali di Sicurezza) e da altra legislazione vigente - Collocare ripari regolabili qualora non sia possibile utilizzare ripari interbloccati o dispositivi di sicurezza	BURRELLO FRANCESCO PAOLO	6 MESI
9	AZIENDA AGRARIA LABORATORIO	Informare e formare gli studenti e il personale addetto su tutti rischi specifici	CONDORELLI GIUSEPPE	6 MESI

N.	Rischio Luogo di Lavoro	Misure di miglioramento da adottare	Incaricati realizzazione	Data attuazione
10	AZIENDA AGRARIA LABORATORIO	Fornire l'addetto di DPI - Verificarne l'utilizzo	BURRELLO FRANCESCO PAOLO	IMMEDIATA
11	LABORATORIO CANTINA	fissare saldamente a terra o a parete gli armadi, scaffali e arredi vari presenti, in modo da evitare il loro ribaltamento	BURRELLO FRANCESCO PAOLO	IMMEDIATA
12	AZIENDA AGRARIA LABORATORIO	predisporre procedure scritte per tutte le lavorazioni, esercitazioni, sperimentazioni, ecc. che comportano l'esposizione del personale addetto o degli studenti a rischi e provvedere affinché lavoratori e studenti conoscano le procedure di lavorazione in sicurezza	CONDORELLI GIUSEPPE	6 MESI
13	AZIENDA AGRARIA LABORATORIO	applicare la segnaletica di sicurezza nei luoghi di lavoro prevista dalla normativa vigente	BURRELLO FRANCESCO PAOLO	3 MESI
14	AZIENDA AGRARIA LABORATORIO	prevedere un controllo effettivo della messa a disposizione e dell'uso corretto dei dpi da parte del personale interessato	BURRELLO FRANCESCO PAOLO	IMMEDIATA
15	AZIENDA AGRARIA LABORATORIO	Predisporre procedure di verifica dei quantitativi di DPI necessari e di quelli disponibili. Attivare procedure per la tempestiva sostituzione dei DPI quando necessario	BURRELLO FRANCESCO PAOLO	IMMEDIATA
16	RISCHIO INFORTUNI	verificare che ogni cassetta di pronto soccorso contiene i presidi sanitari previsti dal d.lgs. 388/03	CONDORELLI GIUSEPPE	IMMEDIATA
17	RISCHIO AMIANTO	Individuare e segnalare la presenza dell'amianto nei locali interni o nell'area esterna della scuola. Richiedere al proprietario dell'edificio il monitoraggio periodico del degrado e la rimozione o il confinamento.	CONDORELLI GIUSEPPE	IMMEDIATA
18	AZIENDA AGRARIA	Sostituire macchine ed attrezzature acquistate prima del 21.09.96 con macchine ed attrezzature marchiate CE	LO BIANCO MARIA GIUSEPPA	12 MESI
19	AZIENDA AGRARIA VIBRAZIONI	Ridurre al minimo l'utilizzo dei decespugliatori, alternando le lavorazioni a rischio con altre attività.	CONDORELLI GIUSEPPE	IMMEDIATA
20	AZIENDA AGRARIA RISCHIO CHIMICO	Definire e rendere note ai lavoratori le procedure specifiche per la gestione di eventuali emergenze causate da uso scorretto di prodotti fitosanitari.	BURRELLO FRANCESCO PAOLO	3 MESI

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi degli artt. 17, 28, 29 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

AZIENDA AGRARIA "FILIPPO EREDIA"

VIA DEL BOSCO, 43 - TEL. 095/6136210



PROCEDURE DI SICUREZZA AZIENDALI

CONSIDERAZIONI GENERALI

Le PROCEDURE DI SICUREZZA delle attività aziendali sono previste dal **D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, all'art. 33, comma 1, lettera c ed hanno lo scopo di prevenire i RISCHI connessi alle attività stesse, già valutati nel documento di valutazione dei rischi (DVR).

METODOLOGIA ADOTTATA

L'analisi dei RISCHI è stata basata prevalentemente sullo studio dettagliato dei compiti assegnati al lavoratore, al fine di individuare tutti i possibili PERICOLI prima che gli stessi possano verificarsi. Essa si basa, essenzialmente, sulle relazioni tra:

LAVORATORE
COMPITI DA SVOLGERE
ATTREZZATURE E SOSTANZE DA UTILIZZARE
AMBIENTI DI LAVORO

Come previsto dal D.Lgs. 81/08, le procedure di sicurezza devono essere elaborate per tutte le attività aziendali. La priorità è stata, comunque data a:

Lavori con i più ALTI TASSI DI INFORTUNIO o MALATTIA
Lavori che potenzialmente possono causare GRAVI INFORTUNI o MALATTIE, anche se non vi è storia di precedenti incidenti
Lavori nei quali un semplice errore umano potrebbe causare GRAVI CONSEGUENZE
LAVORAZIONI NUOVE o che hanno subito cambiamenti nei processi e nelle procedure
LAVORI COMPLESSI che richiedono istruzioni scritte

Nel processo di elaborazione delle procedure di sicurezza sono stati coinvolti sempre i lavoratori interessati i quali possiedono un'effettiva approfondita conoscenza del lavoro svolto, il che ha un valore inestimabile per la ricerca dei PERICOLI. Coinvolgere i lavoratori ha aiutato sicuramente a:

Ridurre eventuali sviste o dimenticanze
Garantire un'analisi corretta e di qualità
Responsabilizzare i lavoratori, i quali "FARANNO PROPRIE" le soluzioni adottate, che faranno parte del loro programma di sicurezza e di salute.

Le procedure sono state sviluppate riassumendo le informazioni importanti già individuate nell'analisi e nella valutazione dei RISCHI.

ELEMENTI DI BASE DELLE PROCEDURE ELABORATE

Le procedure elaborate dal servizio di prevenzione e protezione e riportate nel seguito, sono caratterizzate dai seguenti elementi di base:

IDENTIFICAZIONE DEL LAVORO specifico al quale si riferisce la PROCEDURA
Indicazione di chi ha elaborato e approvato la procedura, la data iniziale di elaborazione e l'ultima data di revisione
IDENTIFICAZIONE DI TUTTI I PERICOLI che possono verificarsi durante l'esecuzione del lavoro oggetto della procedura
IDENTIFICAZIONE DEI DPI o altri dispositivi necessari per eseguire il lavoro in sicurezza
IDENTIFICAZIONE di qualsiasi APPARECCHIATURA speciale o apprestamento o altra eventuale procedura necessaria (es. fermata di emergenza, procedura di blocco, ecc.)
DESCRIZIONE PASSO-PASSO DELLE OPERAZIONI DA ESEGUIRE per svolgere il lavoro in sicurezza
DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DA ESEGUIRE IN CASO DI EMERGENZA o in caso di malfunzionamenti

Nelle pagine seguenti vengono riportate le diverse procedure già elaborate ed oggetto di formazione per i lavoratori.

Procedura di sicurezza: Piano di Igiene Chimica

Fase di lavoro: Azienda agraria - lavorazioni in campo aperto e serre - fertilizzazione ...
Azienda agraria - produzione del vino - igienizzazione ...

Il datore di lavoro ha redatto il **piano di igiene chimica** che è un programma scritto con la indicazione delle regole, delle procedure, e delle responsabilità che servono a proteggere i lavoratori dai rischi per la salute connessi con le sostanze chimiche pericolose utilizzate in quel particolare lavoro.

Il piano contiene i seguenti elementi:

- Definizione delle procedure operative standard per le considerazioni di sicurezza e di salute per ogni attività che comporta l'uso di sostanze chimiche pericolose.
- Criteri utilizzati per stabilire e attuare idonee misure di controllo per ridurre l'esposizione a materiali pericolosi (ad esempio, controlli tecnici, uso dei dispositivi di protezione personale (DPI), controlli amministrativi, in materia di igiene e salute), con particolare attenzione alla scelta delle misure di controllo per i materiali estremamente pericolosi.
- Obbligo di garantire che le cappe chimiche di laboratorio e le altre attrezzature di protezione siano installate correttamente che funzionino correttamente.
- Informazioni per le persone che lavorano con sostanze pericolose, con distinta dei rischi delle sostanze chimiche nella zona di lavoro, l'ubicazione del piano di igiene chimica, segnali e sintomi associati all'esposizione a sostanze chimiche pericolose, conoscenza dei valori limite di esposizione e dei valori massimi raccomandati per le diverse sostanze chimiche utilizzate, e l'ubicazione e la disponibilità dei documenti contenenti le informazioni sui rischi, sulla sicurezza della manipolazione, l'immagazzinamento, e lo smaltimento dei prodotti chimici pericolosi (oltre alle schede di sicurezza di ogni sostanza).
- Corsi di formazione per le persone che lavorano con sostanze chimiche pericolose, che comprendono i metodi e le osservazioni per rilevare la presenza o il rilascio di una sostanza chimica pericolosa, i rischi per la sicurezza e per la salute causati dalle sostanze chimiche utilizzate, le misure da adottare per la protezione contro questi pericoli (ad esempio, dispositivi di protezione individuali, adeguate procedure di lavoro, azioni di risposta d'emergenza), e si applicano i dettagli del piano di igiene chimica.
- Indicazione delle circostanze in cui una particolare procedura di laboratorio richiede la preventiva approvazione da parte del responsabile.
- Requisiti per la consultazione medica e per la visita medica quando: una persona presenta segni o sintomi associati con un rischio chimico; il monitoraggio dell'esposizione rivela un livello di esposizione di routine al di sopra del livello di azione; si presenta un evento particolare nella zona di lavoro, come uno sversamento, una perdita, un'esplosione o altro evento che comporta il rischio di una pericolosa esposizione.
- Designazione del personale responsabile della implementazione del piano di igiene chimica.
- Requisiti per la protezione aggiuntiva quando si lavora con sostanze particolarmente pericolose, tra cui gli agenti cancerogeni, tossine riproduttive e sostanze con un elevato grado di tossicità acuta.
- Disposizioni per la rielaborazione annuale del piano di igiene chimica.
- Identificazione dei pericoli, compresa la corretta etichettatura dei contenitori di prodotti chimici pericolosi e la conservazione delle schede di sicurezza in un luogo facilmente accessibile.
- Requisiti per stabilire e mantenere un registro accurato per il monitoraggio dei lavoratori e delle eventuali visite mediche di consultazione e/o esami, e per assicurare la riservatezza di questi dati.

Prima di ordinare prodotti chimici, il datore di lavoro effettua le seguenti operazioni:

- Valutare tutti i rischi e le proprietà fisiche della sostanza chimica utilizzando la scheda di sicurezza; valutare i rischi a breve e lungo termine.
- Considerare lo scenario peggiore nel caso in cui la sostanza sia manipolata scorrettamente, con fuoriuscite, o causi lesioni personali.
- Assicurarsi che le caratteristiche di pericolosità della sostanza chimica non superino l'utilità educativa dell'esperimento.
- Determinare se possono essere utilizzate sostanze più sicure, meno pericolose.
- Determinare se sono a disposizione strutture adeguate per il corretto stoccaggio dei prodotti chimici e se la ventilazione è sufficiente.
- Determinare se il proprio equipaggiamento di protezione personale e le attrezzature di sicurezza sono idonee per l'uso del prodotto chimico.
- Stabilire se per la sostanza chimica o per il suo prodotto finale sarà necessario lo smaltimento come rifiuto pericoloso.

- Assicurarsi che il bilancio economico consenta l'adeguato smaltimento del prodotto chimico e/o del suo prodotto finale.
- Disporre di un meccanismo in grado di smaltire le sostanze chimiche e il suo prodotto finale e legalmente valido.
- Determinare se per l'effettuazione della sperimentazione può essere utilizzata una minore quantità di una sostanza chimica.

Al momento dell'ordine di prodotti chimici, il datore di lavoro effettua le seguenti operazioni:

- Ordinare quantità minime che siano coerenti con il tasso di utilizzo.
- Ordinare solo quello che sarà utilizzato entro un anno o ancora meno.
- Se possibile, ordinare reagenti in bottiglie di polietilene o di vetro rivestite in plastica per ridurre al minimo la possibilità di rottura, corrosione e ruggine.

Procedura di sicurezza: Regole per lo stoccaggio delle sostanze chimiche

Fase di lavoro: Azienda agraria - lavorazioni in campo aperto e serre - fertilizzazione ...
Azienda agraria - produzione del vino - igienizzazione ...

REGOLE PER LO STOCCAGGIO DELLE SOSTANZE CHIMICHE

Criteri di stoccaggio

Per lo stoccaggio delle sostanze chimiche, il datore di lavoro ha stabilito quanto segue:

- Conservare i prodotti chimici all'interno di un armadio chiudibile o su una scaffalatura robusta dotata di un bordo rialzato per prevenire incidenti e fuoriuscite di sostanze chimiche.
- Assicurare le scaffalature alla parete o al pavimento.
- Assicurarsi che tutte le aree di stoccaggio siano dotate di porte con serratura.
- Rendere inaccessibili le zone di deposito delle sostanze chimiche ai non addetti.
- Ventilare le aree di stoccaggio in modo adeguato.

Organizzazione

- Provvedere a catalogare le sostanze chimiche innanzitutto in base alla compatibilità e le sostanze in ordine alfabetico all'interno dei gruppi compatibili.

Segregazione di particolari sostanze chimiche

Operare come segue per la segregazione di particolari sostanze chimiche:

- Conservare gli acidi in un armadio dedicato.
- L'acido nitrico è conservato da solo a meno che l'armadietto contenga un comparto separato per lo stoccaggio dell'acido nitrico.
- Conservare i prodotti chimici altamente tossici in un'area dedicata, in un armadietto speciale per veleni chiuso a chiave, che sia stato classificato con una specifica segnaletica ben visibile.
- Conservare le sostanze chimiche volatili in un armadio ventilato.
- Conservare le sostanze infiammabili in un armadietto speciale per lo stoccaggio di liquidi infiammabili.
- Conservare le sostanze chimiche sensibili all'acqua in un armadietto a tenuta stagna in luogo fresco e asciutto, separato da tutte le altre sostanze chimiche presenti in laboratorio.

Divieti

Ai lavoratori è posto l'obbligo di attenersi alle seguenti indicazioni:

- Non collocare materiali pesanti, prodotti chimici liquidi, e di grandi contenitori, sulle mensole in alto.
- Non depositare sostanze chimiche sulla sommità degli armadietti o sul pavimento, neanche temporaneamente.
- Non lasciare oggetti sui banchi del laboratorio e nelle cappe chimiche, tranne quando in uso.
- E' vietato conservare le sostanze chimiche sulle scaffalature al di sopra del livello degli occhi, vicino a cibi e bevande e nei frigoriferi personali, neanche temporaneamente.
- Non esporre i prodotti chimici direttamente al calore o alla luce solare, o a temperature estremamente variabili.

Uso corretto dei contenitori di stoccaggio dei prodotti chimici

- Non usare mai contenitori di cibo per la conservazione di prodotti chimici.
- Assicurarsi che tutti i contenitori siano chiusi correttamente.

Dopo ogni utilizzo, pulire accuratamente la parte esterna del contenitore con un asciugamano di carta prima di riportare il contenitore nella zona di stoccaggio.

Dopo l'uso, smaltire correttamente l'asciugamano di carta impiegato.

Procedura di sicurezza: Etichettatura contenitori sostanze chimiche

Fase di lavoro: Azienda agraria - lavorazioni in campo aperto e serre - fertilizzazione ...
Azienda agraria - produzione del vino - igienizzazione ...

ETICHETTATURA DEI CONTENITORI

Etichettatura standard

Per l'etichettatura dei contenitori, i lavoratori hanno l'obbligo di:

- Utilizzare etichette con buon adesivo.
- Usare un inchiostro indelebile (impermeabile e resistente) o stampante laser (non a getto d'inchiostro).
- Stampare in modo chiaro e visibile.
- Sostituire le etichette danneggiate, sbiadite o attaccate male.

Prodotti chimici commerciali confezionati

Verificare che l'etichetta contenga le seguenti informazioni: denominazione chimica (come appare sulla scheda), nome del produttore ed informazioni sulla manipolazione e sui pericoli.

Aggiungere all'etichetta dei prodotti chimici confezioni le informazioni riguardanti la data di ricevimento, quella di prima apertura e la data di scadenza.

Contenitori secondari e soluzioni preparate

- Quando si trasferisce un materiale dal contenitore originale del produttore ad altri contenitori, questi ultimi sono denominati "contenitori".

Etichettare tutti i "contenitori secondari", nei quali sono trasferiti i prodotti originali per lo stoccaggio con: denominazione chimica (come appare sulla scheda), nome del preparatore della sostanza chimica o della persona che ha preparato la soluzione, informazioni sulla manipolazione e sui pericoli, concentrazione o grado di purezza, data di preparazione e data di scadenza.

Contenitori di uso immediato

Etichettare tutti i contenitori di uso immediato, utilizzati entro un turno di lavoro o una sessione di laboratorio con: denominazione chimica (come appare sulla scheda) ed informazioni sulla manipolazione e sui pericoli.

Rifiuti chimici

Provvedere a classificare tutti i contenitori utilizzati per i rifiuti chimici con: "RIFIUTI" o "RIFIUTI PERICOLOSI", denominazione chimica (come appare sulla scheda di sicurezza), data di inizio dell'accumulazione, rischi associati con i rifiuti della sostanza chimica.

Sostanze chimiche che possono generare perossidi

Classificare le sostanze chimiche che generano perossido con la data di ricevimento, quella di prima apertura e con la data di scadenza.

Procedura di sicurezza: Utilizzo attrezzi per lavori manuali

Fase di lavoro: Azienda agraria - manutenzione

Utilizzo attrezzi per lavori manuali Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

controllare che l'utensile non sia deteriorato
sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
verificare il corretto fissaggio del manico
selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature



Durante l'uso:

impugnare saldamente l'utensile
assumere una posizione corretta e stabile
distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
non utilizzare in maniera impropria l'utensile
non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

Dopo l'uso:

pulire accuratamente l'utensile
riporre correttamente gli utensili
controllare lo stato d'uso dell'utensile

Dispositivi di Protezione Individuale

guanti
elmetto
calzature di sicurezza
occhiali

Procedura di sicurezza: Utilizzo Cannello per saldatura ossiacetilenica

Fase di lavoro: Azienda agraria - manutenzione

Utilizzo Cannello per saldatura ossiacetilenica Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole
verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m
verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri
in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione



Durante l'uso:

trasportare le bombole con l'apposito carrello
evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas
non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
segnalare eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
riporre le bombole nel deposito di cantiere

Dispositivi di Protezione Individuale

guanti
occhiali
calzature di sicurezza
maschera a filtri
grebiule in cuoio

Procedura di sicurezza: Saldatura ad arco

Fase di lavoro: Azienda agraria - manutenzione

SCOPO DELLA PROCEDURA

La presente procedura di sicurezza, redatta ai sensi dell'art. 33, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08 e dell'art. 3 del DPR 177/11, deve essere applicata da tutto il personale che opera in SPAZI CONFINATI, anche per periodi limitati di tempo, ed ha lo scopo di fornire, sulla base dei rischi potenziali, le prescrizioni e le modalità operative da osservare per l'esecuzione di lavori in ambienti confinati, al fine di salvaguardare l'incolumità degli operatori e degli utenti, nonché delle apparecchiature e delle installazioni.



RESPONSABILITA'

Tutti i lavoratori addetti ad interventi di saldatura in AMBIENTI CONFINATI sono responsabili della corretta applicazione della presente Procedura di sicurezza. Il preposto/sovrintendente effettuerà opera di VIGILANZA rispetto alla corretta applicazione delle disposizioni impartite con la presente procedura, RIFERENDO EVENTUALI ANOMALIE ai propri responsabili.

DEFINIZIONI

Per spazio confinato si intende un luogo, ambiente o apparecchiature non ventilate o scarsamente ventilate, dove sia possibile carenza di ossigeno o vi sia possibile presenza di gas, vapori o esalazioni pericolose (metano, biogas, anidride carbonica (CO₂), monossido di carbonio (CO), etc.), pericolo di annegamento o luoghi comunque difficilmente accessibili.

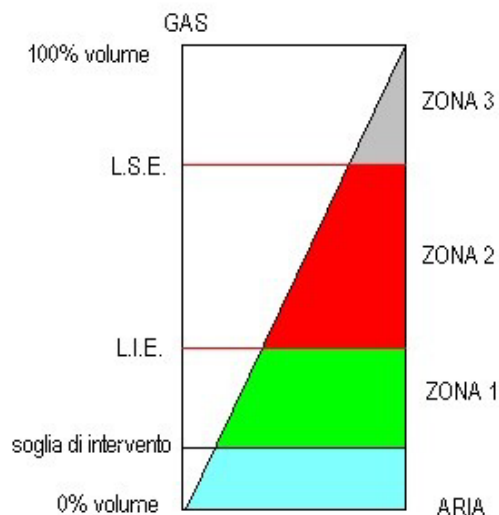
In genere, si tratta di un'area nella quale si opera in condizioni di rischio latente o imminente o dalla quale uscire durante un'emergenza potrebbe rilevarsi estremamente difficoltoso, come ad esempio locali interrati, cunicoli, intercapedini, cantine, sottoscala, soffitte, pozzetti di servizio, sollevamenti fognari, pozzetti fognari, scavi profondi, digestori, gasometri, filtri acqua, depositi acqua, serbatoi, camerette di ispezione, etc.

Alcuni spazi confinati sono abbastanza semplici da individuare (silos, serbatoi, fogne), altri possono essere meno evidenti ma altrettanto pericolosi (camere di combustione, canalizzazioni, luoghi scarsamente ventilati).

SPAZIO CONFINATO TIPO "A"

E' un luogo che presenta situazioni pericolose, che coinvolgono la sicurezza e la vita stessa del lavoratore con conseguenze immediate.

Queste situazioni pericolose comprendono, tra le altre, carenze di ossigeno ($\leq 19\%$), presenza di gas velenosi, atmosfera infiammabile ($\geq$ al 20 % del livello inferiore di infiammabilità) o esplosiva.

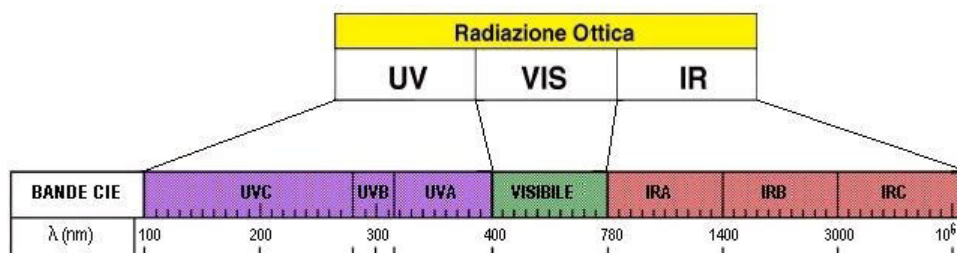


SPAZIO CONFINATO TIPO "B"

E' uno spazio in cui il rischio potenziale non risiede in condizioni ambientali sfavorevoli (ossigeno > 19 % e infiammabilità ≤ al 10 %), ma in situazioni strutturali. Pertanto non richiede una speciale procedura di accesso di lavoro.

RADIAZIONI OTTICHE

Tutte le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezza d'onda compresa tra 100 nm e 1 mm. Alle radiazioni ottiche si associa quella porzione dello spettro elettromagnetico che va dall'ultravioletto (UV) all'infrarosso (IR), passando per il visibile (VIS).



RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE

Radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400 nm. La banda degli ultravioletti è suddivisa in UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) e UVC (100-280 nm).

RADIAZIONI VISIBILI

Radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 380 e 780 nm.

RADIAZIONI INFRAROSSE

Radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 780 nm e 1 mm.

DESCRIZIONE INTERVENTO

L'operazione prevede l'esecuzione di interventi di saldatura ad arco elettrico per il collegamento di pezzi metallici. La saldatura ad arco si realizza con un'altissima temperatura (almeno 3000°C) e permette la giunzione con metallo di apporto per fusione dei metalli di stessa natura. L'arco si realizza attraverso il passaggio della corrente elettrica tra i due pezzi da saldare e un elettrodo (barretta di metallo rivestito).

Nella saldatura elettrica ad arco, il calore necessario per la fusione dell'elettrodo e dei lembi degli elementi da saldare è fornito dall'arco voltaico, che raggiunge temperature dell'ordine d'alcune migliaia di gradi centigradi. L'anima metallica dell'elettrodo, fondendo, fornisce il metallo d'apporto, mentre il rivestimento stabilizza l'arco, protegge il bagno fuso dall'azione dell'atmosfera, lo disossida e dà luogo alla produzione della scoria che lo libera dalle impurità.

I comuni elettrodi hanno l'anima d'acciaio al carbonio, mentre il rivestimento è costituito da polveri sinterizzate a base silice e carbonato di calcio più ossidi di ferro, manganese, titanio e alluminio.



FATTORI DI RISCHIO

Per le caratteristiche delle attrezzature e dei materiali utilizzati, per le peculiarità del processo e dell'ambiente di lavoro confinato, in tale attività si individuano elementi che hanno la capacità potenziale di causare danni.

Nel processo di saldatura i rischi specifici possono essere causati da:

- presenza di polveri, fumi e gas
- esposizione a radiazioni ottiche
- esposizione di parti del corpo esposte al calore o proiezioni

FUMI

L'alta temperatura fonde i metalli base e d'apporto e ne trasforma una parte in vapore. Per effetto del successivo raffreddamento, dal vapore si formano particelle solide, che disperse nell'aria circostante e nei gas prodotti dal processo, danno luogo al fumo di saldatura. L'alta temperatura raggiunta dall'arco elettrico fa sì che le particelle che si formano siano caratterizzate da dimensioni dell'ordine del micron (0,001 mm) avendo, perciò, elevati poteri di penetrazione nell'apparato respiratorio.

I materiali che compongono i fumi sono principalmente ossidi di metalli; si forma anche un particolato inalabile, le cui particelle contengono:

- ferro
- manganese
- nichel
- cromo

RADIAZIONI OTTICHE

L'arco elettrico, oltre al calore necessario a determinare la fusione dei lembi del materiale da saldare, produce una radiazione ottica costituita da:

- radiazione infrarossa
- radiazione visibile
- radiazione ultravioletta.

Le radiazioni emesse interagiscono con la pelle e con l'occhio del lavoratore esposto, dando luogo ad una serie d'effetti negativi, quali:

- bruciori alla pelle e danni alla cornea (radiazione infrarossa)
- iriti e blefariti dell'occhio (radiazione visibile)
- bruciori alla pelle, danni alla cornea ed incremento del rischio per tumori alla pelle, con effetti a breve e lungo termine (radiazione ultravioletta).

RISCHI PRINCIPALI

Le lavorazioni comportano i seguenti RISCHI:

RISCHIO	PROBABILITA'	DANNO	ENTITA'	
RISCHI INTRINSECI DELLE LAVORAZIONI				
Allergie	2-Poco probabile	3-Grave	Medio	6
Inalazione gas e vapori	3-Probabile	2-Modesto	Medio	6
Ustioni	3-Probabile	3-Grave	Medio	9
Elettrocuzione	3-Probabile	3-Grave	Medio	9
Proiezioni di schegge	2-Poco robabile	3-Grave	Medio	6
Radiazioni infrarosse (abbagliamento o colpo d'arco)	3-Probabile	1-Lieve	Basso	3

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Prima dell'inizio della attività lavorativa, gli operatori devono controllare la presenza dei seguenti DPI con marcatura CE (da utilizzare in funzione delle operazioni da svolgere):

- PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



Categoria: Semimaschere filtranti

Rif. norm.: EN 149

Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF PX

PROTEZIONE MANI E BRACCIA



Categoria: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 12477
Denominazione: Guanti per saldatori

- PROTEZIONE OCCHI E VOLTO



Categoria: Saldatura
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166
Denominazione: Maschere/visiere a calotta per saldatura



Categoria: Saldatura
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166
Denominazione: Schermi saldatura a caschetto ribaltabile

- PROTEZIONE PIEDI E GAMBE



Categoria: calzature basse
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa S1

- PROTEZIONI PER IL CORPO



Categoria: Saldatura
Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612
Denominazione: Giacca e pantaloni per saldatura



Categoria: Saldatura
Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612
Denominazione: Paranzina per saldatura

PROCEDURA DI LAVORO SICURO

Ogni lavoratore addetto agli interventi di saldatura in AMBIENTI CONFINATI è tenuto a seguire scrupolosamente la procedura di lavoro riportata qui di seguito.

SISTEMA DI PERMESSO

L'accesso e/o il lavoro in uno spazio confinato è possibile solo dietro il rilascio di un **permesso di lavoro**. Deve intendersi quale permesso di lavoro un'autorizzazione scritta (rilasciata e firmata dal Capo Settore od Assistente preposto al controllo dei lavori da eseguire) che specifica:

- chi deve eseguire il lavoro

- il luogo ed il tipo di lavoro da eseguirsi
- i pericoli a cui sono sottoposti gli operatori
- le misure di protezione da adottarsi per la sicurezza degli operatori addetti

Il Permesso deve essere rilasciato previa verifica di:

- localizzazione e descrizione del lavoro da svolgere
- valutazione dei rischi potenziali
- isolamento e messa in sicurezza dell'area mediante:
 - bonifica del luogo di lavoro
 - intercettazione dei fluidi, gas o vapori
 - blocco dell'impianto elettrico
 - blocco delle macchine e degli impianti tecnologici

Nel permesso di lavoro deve essere indicata la data del rilascio, quella di inizio e fine dei lavori e la durata dell'intervento

Il verbale di consegna lavori deve essere controfirmato dagli operatori che eseguono l'intervento

Allo scadere del permesso ne va emesso uno ulteriore dopo avere, naturalmente, verificato che vi siano le condizioni per il rilascio dello stesso

CONTROLLO EQUIPAGGIAMENTO DI LAVORO

L'equipaggiamento degli operatori (per tipo A) deve essere composto, tra l'altro, di:

- equipaggiamento antincendio
- gas detector
- autorespiratori con bombola, maschere a carboni attivi, maschere con fornitura di aria respirabile esterna
- compressore per la fornitura di aria
- aspiratore
- lampade di emergenza portatili e stagne antideflagranti
- scale a pioli
- cartellonistica di segnalazione pericolo, segnalazione e/o divieto, mezzi protettivi

CONTROLLO ATMOSFERA

E' obbligatorio effettuare il controllo preventivo dell'atmosfera presente nell'ambiente (tipo A) con particolare riferimento a:

livello ossigeno

livelli di infiammabilità o esplosività

livello di tossicità

eventuale monitoraggio dell'aria ambiente (tipo A) durante lo svolgimento del lavoro o in seguito ad interruzioni

BONIFICA

E' il procedimento mediante il quale viene eliminata la presenza, da uno spazio confinato, di sostanze pericolose (gas, vapori, agenti tossici ed altre impurità) costituenti un pericolo potenziale per il lavoratore.

PERSONALE DI SORVEGLIANZA

Il personale di sorveglianza deve essere costituito da persone adeguatamente formate in materia di procedure di salvataggio di emergenza, il cui compito consiste nello stanziare al di fuori dello spazio confinato e nel mantenersi in costante comunicazione con gli operatori che lavorano dentro il medesimo costituendo il supporto logistico.

PREPARAZIONE DELLO SPAZIO CONFINATO

ISOLAMENTO

Prima di entrare in uno spazio confinato si deve testare l'ambiente e procedere ad una eventuale bonifica.

BLOCCO

Tutto ciò che interagisce con lo spazio confinato deve essere disinserito, così come ogni impianto elettrico deve essere disinserito dall'interruttore principale, ed è necessario apporre cartelli "**lavori in corso**".

Effettuare le operazioni di **Lockout/Tagout**, se necessarie



VENTILAZIONE

Prima e durante l'intero periodo in cui il lavoratore accede allo spazio confinato, se necessario, si deve procedere ad un'adeguata ventilazione mediante aeratori, fori di sfogo, ventilatori o sufficiente ventilazione naturale.

TEST DELL'ARIA AMBIENTE

Prima dell'accesso e durante la permanenza in uno spazio confinato, si deve procedere alle seguenti verifiche:

Percentuale di ossigeno - la percentuale di ossigeno deve essere > del 19% in tutte le parti dello spazio confinato

Inflammabilità - l'aria ambiente deve essere esente da pericolo di infiammabilità

Tossicità - l'aria ambiente deve essere misurata per assicurare l'assenza di concentrazioni di vapori tossici

EQUIPAGGIAMENTO

L'uso dell'equipaggiamento personale di protezione non deve eliminare o sostituire prescrizioni o procedure di lavoro sicuro

se il luogo di lavoro presenta un dislivello superiore a m. 1.00, devono essere predisposte scale idonee a consentire sia l'entrata che l'uscita

PERSONALE DI SORVEGLIANZA

Deve sempre essere presente una persona all'ingresso della zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, deve essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.

- **Per nessun motivo la persona di sorveglianza deve entrare nello spazio confinato**, salvo che un'altra persona la sostituisca.

Qualora la persona addetta alla sorveglianza dovesse abbandonare la postazione assegnata, il lavoratore che presta servizio all'interno dello spazio confinato, deve uscire.

ATTREZZATURA DI LAVORO

Quando l'aria ambiente di uno spazio confinato può contenere vapori infiammabili, oltre alla costante ventilazione, si devono utilizzare **attrezzi antiscintilla**.

Nel caso in cui l'ambiente sia umido o a contatto di grandi masse metalliche è obbligatorio l'utilizzo di utensili elettrici portatili con tensione massima a 50 V, mentre nelle lampade portatili la tensione non deve superare i 25 V, meglio ancora **usare lampade antideflagranti**.

SEGNALETICA DI SICUREZZA NECESSARIA

Durante le operazioni all'interno di uno spazio confinato, quando esistano più possibilità di entrare nell'area in oggetto, devono essere installati, su ogni ingresso, cartelli indicanti la presenza dei lavoratori che operano all'interno.

PROCEDURE ED APPARECCHI PER TESTARE L'ARIA AMBIENTE

Prima dell'ingresso occorre eseguire la verifica della concentrazione di eventuali inquinanti presenti nell'aria contenuta all'interno dello spazio confinato. Tale verifica deve contemplare almeno i seguenti contaminanti:

CONTAMINANTE	LIMITE
Ossigeno (O ₂)	19,5 ÷ 23,0 %
Monossido di carbonio (CO)	< 35 ppm

I test richiesti, prima di consentire l'accesso in un'area confinata, devono essere effettuati con le seguenti procedure e gli strumenti sotto elencati:

Percentuale di ossigeno

Usare uno strumento portatile che analizzi direttamente l'ossigeno indipendentemente dai vapori di solventi presenti nell'aria (strumento selettivo).

PROCEDURA

Strumento selettivo

selezionare scala ossigeno (O₂)

testare ambiente esterno per almeno 30 secondi

inserire sonda nell'ambiente chiuso, la % O₂ deve restare costante

- decidere procedura di accesso libero in relazione alla % O₂



Infiammabilità

Misure di infiammabilità dell'aria ambiente devono essere fatte usando una strumentazione per la rilevazione dei vapori di gas combustibile, capace di determinare la concentrazione degli stessi e di situarla in una scala che porti il limite superiore ed inferiore di infiammabilità.

PROCEDURA

Strumento esplosimetro

- selezionare scala 10% gas (calibrato al metano, CH₄)
- testare ambiente esterno per almeno 30 secondi e per verificare zero % gas
- inserire sonda esplosimetro o inserire strumento nell'ambiente chiuso e rilevare la percentuale di CH₄ eventualmente presente, la quale deve risultare max del 20 % su scala L.E.L. (limite inferiore di esplosività), oppure 1% su scala 100 % gas oppure 10 % su scala 10% gas
- decidere la procedura di accesso in base a % CH₄ rilevata

TOSSICITA'

- Qualora sia necessario intervenire in ambienti chiusi ove, per natura dei luoghi o per condizioni di emergenza, si supponga possano essere presenti sostanze tossiche gassose, liquide o solide, occorrerà stabilire di volta in volta particolari procedure di accesso e utilizzare i dispositivi di rilevazione adeguati.
- Potrà essere richiesta la collaborazione dell'addetto sicurezza e/o del laboratorio analisi chimiche.

MISURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE PRIMA DELL'ACCESSO

- Verificare la presenza ed il corretto funzionamento del sistema di comunicazione adottato tra chi accede all'ambiente confinato e chi sovrintende alle operazioni dall'esterno

Lo stesso sistema deve essere provato prima dell'ingresso, concordando, inoltre, le procedure di comunicazione

Verificare che siano state posizionate le barriere e la cartellonistica necessaria

Procedere all'apertura degli accessi al locale con molta cautela, considerando la possibilità che i vapori eventualmente contenuti possano investire le persone a causa della possibile differenza di pressione tra

l'atmosfera all'interno e quella all'esterno del locale o in funzione del peso specifico e della temperatura dei gas

Il locale deve essere adeguatamente ventilato con mezzi naturali o meccanici e testato con adeguati strumenti di analisi dell'aria per verificare che non vi siano gas tossici o infiammabili o carenza di ossigeno

I locali devono essere adeguatamente illuminati con lampade di sicurezza

Il personale che entra nel locale deve essere fornito di lampade portatili di sicurezza

In prossimità dell'ingresso devono essere rese disponibili le attrezzature di pronto soccorso e di rianimazione (apparato per la respirazione, bombole di riserva, mezzi di recupero persone prive di conoscenza, mezzi di rianimazione)

Non devono essere introdotti attrezzi che possono rappresentare fonte di ignizione

Indossare i DPI previsti per l'operazione specifica

Verificare lo stato di qualità dell'aria all'interno dello spazio confinato tramite gas detector, effettuando, se possibile, almeno 3 misure (fondo, mezza altezza e superficie)

MISURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE DURANTE LE OPERAZIONI

Per non provocare scintille dirette o indirette, gli addetti alle operazioni devono rimuovere dal corpo ogni oggetto metallico o massa metallica (bracciali, collanine, orologi, etc.) ed ogni indumento acrilico

Mantenere la ventilazione per tutta la durata dell'attività all'interno dello spazio confinato anche nel caso in cui il monitoraggio dell'aria all'interno dello spazio confinato abbia restituito valori normali

Continuare ad indossare i DPI previsti per la specifica operazione

La persona responsabile deve sovrintendere alle operazioni dall'esterno del locale ed in posizione per quanto possibile adiacente all'ingresso stesso

Le vie di accesso all'area operativa devono essere mantenute sgombrare da materiali di qualsiasi natura e tipo

Analizzare frequentemente la qualità dell'aria

Raschiare e pulire preventivamente i pezzi da saldare in caso siano verniciati, zincati, piombati, o sporchi di olio o di grasso.

Disporre, intorno alla zona di lavoro, schermi mobili di colore scuro e opaco di intercettazione delle radiazioni UV e delle particelle incandescenti

Verificare sempre la stabilità dei pezzi da saldare in relazione alle attrezzature di presa/sostegno

Effettuare la regolazione dei parametri elettrici in funzione delle istruzioni ricevute

Controllare visivamente che l'impianto di aspirazione fumi funzioni

Ricollocare la cappa d'aspirazione alla distanza utile per la captazione dei fumi, tutte le volte che è necessario

Non appoggiare a terra o su parti metalliche la pinza portaelettrodi o la torcia di saldatura non isolate.

Mantenere sempre collegato il "cavo di ritorno" vicino al punto di saldatura (impedisce che si formino correnti vaganti)

Non utilizzare mai corde o imbragature in materiale sintetico per sostenere i pezzi da saldare

MISURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE DOPO LE OPERAZIONI

- Interrompere l'alimentazione dell'impianto di saldatura
- Interrompere l'alimentazione dei gas tecnici per saldatura
- Lasciare sotto aspirazione i pezzi ancora fumanti
- Prima di maneggiarli controllare che i pezzi saldati e le scorie si siano raffreddati
- Lasciare pulita e in ordine la zona di lavoro
- Non utilizzare l'aria compressa per effettuare pulizie

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Prima dell'inizio delle attività occorre:

verificare il segnale telefonico

accertarsi della presenza di personale in supervisione

predisporre che il personale di assistenza all'esterno del locale dovrà essere immediatamente pronto ad intervenire con gli autorespiratori. Ulteriori autorespiratori devono essere disponibili in prossimità dell'ingresso e/o all'interno del locale in posizione ben determinata e conosciuta

verificare e controllare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature

RIFERIRE OGNI SITUAZIONE DI PERICOLO AL RESPONSABILE

In caso di emergenza mentre si sta effettuando il lavoro, o in caso di malfunzionamento di qualsiasi equipaggiamento, interrompere le operazioni, seguire la procedura di emergenza e riferire al responsabile preposto.

CHIAMARE I SOCCORSI ESTERNI

In caso di emergenza, mantenere la calma ed allertare i soccorsi (Vigili del fuoco e pronto soccorso) chiamando il 115 ed il 118.

Le informazioni da trasmettere sono:

luogo
percorso, se il luogo è difficilmente raggiungibile
descrizione dello scenario lavorativo
informazioni sullo stato degli infortunati (valida per il 118)

SOCCORSO AD OPERATORE

Chi è testimone di un infortunio o malore che ha colpito una persona impossibilitata a segnalare l'evento, deve intervenire mantenendo la calma, valutando se persistono situazioni di pericolo per sé o altri e per l'infortunato stesso

Non eseguire alcuna manovra di soccorso se non se ne è in grado oppure se non ci si sente di farlo

Occorre, comunque, allertare immediatamente i lavoratori addetti al primo soccorso e all'emergenza e, se opportuno, avvertire il Pronto Soccorso (118).

Tale comportamento eviterà di intraprendere manovre avventate che potrebbero peggiorare le condizioni dell'infortunato o addirittura creare pericolo per se stesso o altre persone.

Quando è possibile, è bene aspettare l'intervento dei lavoratori che hanno frequentato il corso di Pronto Soccorso

MISURE DA ADOTTARE IN CASO DI EMERGENZA

Se persistono condizioni di pericolo grave ed immediato (schiacciamento, folgorazione, presenza di fumo o gas, etc.) cercare di rimuoverne le cause senza creare pericolo per se stesso o per gli altri

In caso di folgorazione, presenza di gas o fumo, rimuovere la corrente elettrica, chiudere l'alimentazione del gas, ecc.).

Se esiste rischio di incendio e/o esplosione si deve vigilare per evitare che nessuna fiamma possa innescarli; sempre salvaguardando la propria incolumità.

In caso di incendio il getto dell'estintore non deve essere diretto verso l'infortunato

Se dovesse verificarsi un **principio di incendio** è necessario attenersi ad alcune regole fondamentali:

mantenere la calma e ragionare

intervenire immediatamente azionando i sistemi di allarme e segnalazione e, se addestrati, utilizzando i mezzi di spegnimento esistenti

richiedere l'intervento dei responsabili e dei colleghi di lavoro specificamente formati per la prevenzione incendi

chiamare i Vigili del Fuoco (115)

Se è necessario **abbandonare il posto di lavoro** occorre seguire le seguenti norme di comportamento:

lasciare il posto di lavoro avendo cura di aver messo in sicurezza tutte le attrezzature

fermare le macchine, disattivare l'energia elettrica, interrompere l'alimentazione di eventuali combustibili

abbandonare la zona rapidamente e con ordine senza creare confusione o inutile allarmismo

non portare con sé oggetti ingombranti, voluminosi o pesanti (pacchi, borse, ombrelli, etc.) che potrebbero ostacolare il rapido esodo

una volta usciti dal luogo di lavoro non tornare indietro per alcun motivo

non rimanere in prossimità delle porte di uscita, ma lasciarle libere per favorire l'esodo degli altri lavoratori;

se vi è presenza di fumo o fiamme è necessario filtrare l'aria che si respira, coprendo naso e bocca con fazzoletti, se possibile bagnati;
si può limitare l'inalazione del fumo tenendo la testa il più in basso possibile
se occorre attraversare locali in cui si è sviluppato un forte calore è bene proteggersi il capo con indumenti pesanti, se possibile bagnati (*Attenzione! Non usare a questo scopo indumenti sintetici*)

DIVIETI

Oltre quanto già riportato nella presente procedura di sicurezza, **E' ESPRESSAMENTE VIETATO**

- 21. Entrare in uno spazio confinato senza un permesso scritto
- 22. Effettuare qualsiasi operazione da soli
- 23. L'ingresso in uno spazio confinato da parte del personale preposto alla sorveglianza
- 24. Entrare in uno spazio confinato senza avere effettuato i test dell'aria e di infiammabilità indicati nella presente procedura.



In caso di emergenza, nessuna persona dovrà accedere all'ambiente confinato se non dopo aver correttamente valutato la situazione ed adottato le necessarie precauzioni a garanzia della sicurezza delle persone che dovranno intervenire. Informare i responsabili ed accedere solo dopo aver pianificato l'intervento di soccorso, indossato gli autorespiratori ed essersi assicurati che almeno una persona resti in prossimità dell'accesso del locale.

CONCLUSIONI

Il presente documento di valutazione dei rischi:

- è stato redatto ai sensi dell'art. 17 del D.lgs. 81/08;
- è soggetto ad aggiornamento periodico ove si verificano significativi mutamenti che potrebbero averlo reso superato.

La valutazione dei rischi è stata effettuata dal Datore di Lavoro con la collaborazione del Servizio di Prevenzione e Protezione ed il coinvolgimento preventivo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

Figure	Nominativo	Firma
Il Datore di Lavoro	D.S. Prof.ssa LO BIANCO MARIA GIUSEPPA	
Il Responsabile del Servizio di P.P.	Prof. LO GIUDICE LUIGI	
I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	Prof.ssa ALETTA PATRIZIA Sig. CARRASI ROSARIO PROF. GRANATA VINCENZO	
Il Medico Competente	Dott.ssa CACCIOLA ANNA	

CATANIA, 30 settembre 2024

ALLEGATI:

- ELENCO LAVORATORI SUDDIVISI PER MANSIONE