



*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*

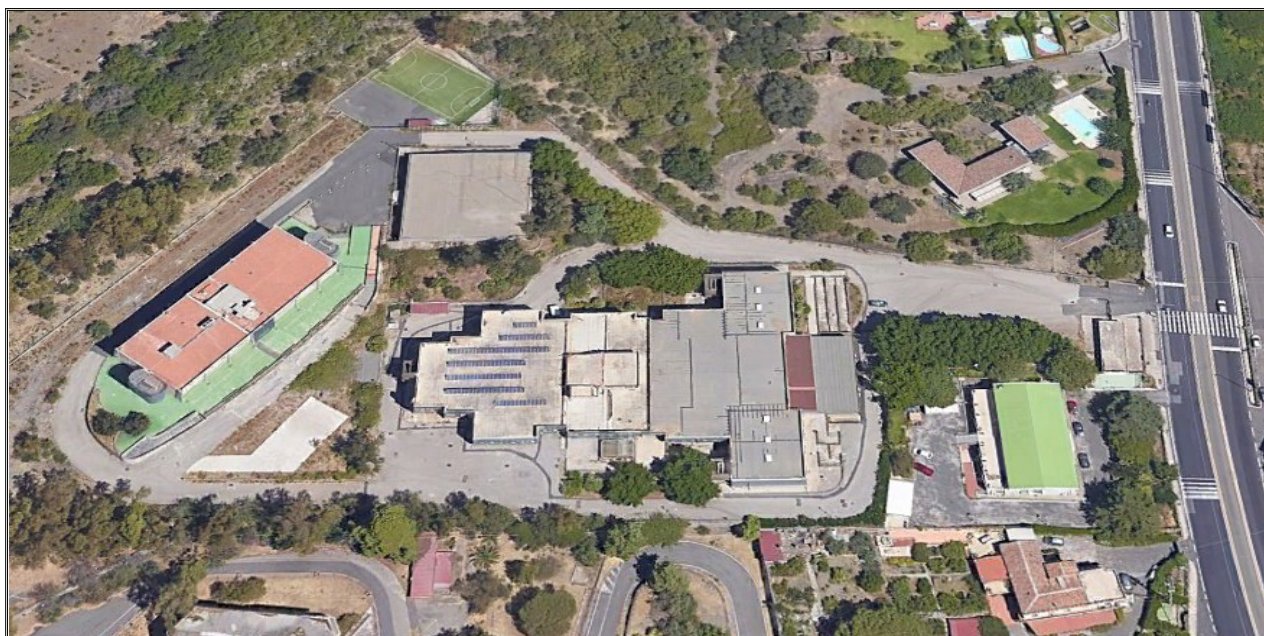
ANNO SCOLASTICO: 2024/2025

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

SEDE "ENRICO FERMI"

VIA PASSO GRAVINA, 197 - TEL. 095336781 - 0956136400



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

1. Dati aziendali e anagrafici → Pag. 2
2. Elenco luoghi di lavoro → Pag. 3
3. Obiettivi e scopi del documento → Pag. 7
4. Misure generali di tutela → Pag. 10
5. Elenco fonti di rischio della fase di lavoro → Pag. 29
6. Attività didattica in aula e mansioni dei docenti → Pag. 30
7. Elenco dei rischi individuati ed analizzati → Pag. 25
8. Valutazione rischi nei cicli lavorativi → Pag. 25
9. Analisi dei rischi per i luoghi di lavoro → Pag. 193
10. Dettaglio valutazione rischi per docenti → Pag. 220
11. Dettaglio valutazione rischi per segreteria e amministrazione → Pag. 224
12. Indice di esposizione a rischi chimici → Pag. 290
13. Determinazione rischio esposizione inalatoria e cutanea → Pag. 336
14. Programma di miglioramento della sicurezza → Pag. 373
15. Procedure di sicurezza aziendale → Pag. 375
16. Conclusioni e aggiornamenti → Pag. 405

DATI AZIENDALI

Dati anagrafici

Ragione Sociale	ISTITUTO SUPERIORE "FERMI-EREDIA"
Attività economica	ISTRUZIONE TECNICA E PROFESSIONALE
Codice ATECO	85.32.09 Altra istruzione secondaria di secondo grado di formazione tecnica, professionale e artistica
ASL	ASL3 CT
Posizione INPS	
Posizione INAIL	
Attività soggetta a CPI	Sì
Rischio Incendio	Medio
Lavoro Notturno	No
Orario di lavoro	7.30-22.00
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	95125
Indirizzo	Via PASSO GRAVINA, 197

SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE

Datore di lavoro

Dott.ssa LO BIANCO MARIA GIUSEPPA

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione

Ing. LO GIUDICE LUIGI

Addetto del servizio di prevenzione e protezione

Ing. SPADARO GIUSEPPE

Addetti primo soccorso

**GROSSO ANTONELLA
PETISI CONCETTO
VINCIGUERRA CLAUDIA
PETRALIA GIUSEPPE
RIOLO VENUSIANO CARLO
NIGRO DANIELE
ARENA FRANCESCO
NICOLOSI ROSARIA PATRIZIA
IACONA MASSIMILIANO SETTIMO**

Addetti antincendio ed evacuazione

**CARRASI ROSARIO ROBERTO
SAMBATARO ANGELO
SAPIENZA CLAUDIO
SALAMANCA SEBASTIANO
DI MAURO GIOVANNI
IACONA MASSIMILIANO SETTIMO
MONACO GIOVANNI
PAVONE MARIA ANGELA BARBARA
SAPIENZA FRANCESCA
STIVALA GRAZIELLA**

Medico Competente

DOTT.SSA CACCIOLA ANNA

Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza

**SIG. CARRASI ROSARIO ROBERTO
PROF.SSA ALETTA PATRIZIA
PROF. GRANATA VINCENZO**

Preposti

**GRILLETTO ANTONIA
SANTONOCITO FRANCESCA
MESSINA SALVATORE GIUSEPPE
PULVIRENTI ANGELA
TORNABENE ANTONINO**

ELENCO LUOGHI DI LAVORO

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

I.S. "FERMI-EREDIA"

INDIRIZZO SEDE LEGALE	VIA PASSO GRAVINA, 197 - 95125 CATANIA CT
N° TELEFONO	095 6136400

Descrizione: L'I.I.S. "E. FERMI - F. EREDIA", ubicato nella zona Nord di Catania, nasce il primo settembre 2013 dalla fusione dell'I.P.S.I.A. "E. FERMI", dell'I.T.A.S. "F. EREDIA" e dell'I. P. A. "P.L. DEODATO".

Le due sedi, di cui l'Istituto si compone sono dotate di ampi spazi verdi di pertinenza e di ampi parcheggi interni. L'istituto è situato nella sesta circoscrizione, in un'area adibita quasi esclusivamente ad uso abitativo e poco commerciale, a ridosso della Cittadella Universitaria e di strutture sportive e ricreative.

L'Istituto è comunque ben collegato dai mezzi pubblici (oggi anche dalla metropolitana) al centro della città e alla stazione ferroviaria. Ciò consente anche agli alunni pendolari di raggiungere la scuola, che abbraccia un bacino di utenza dalle realtà diversificate, per provenienza logistica e socioculturale.

E diversificata è anche l'offerta formativa dell'Istituto, che si articola in quattro grandi percorsi:

- Settore Manutenzione e Assistenza tecnica
- Settore dei Servizi socio-sanitari, con Articolazioni Arti ausiliarie delle professioni sanitarie, Odontotecnico e Ottico (quest'ultimo attivato dall'a.s. 2015-2016)
- Settore Tecnologico Agrario, con Articolazione Agraria, Agroalimentare e Agroindustria, e con Corso serale (attivo dall'a.s. 2016-2017)
- Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità alberghiera, con Articolazioni Enogastronomia, Servizi di sala e vendita e Accoglienza turistica.

L'istituto raccoglie attualmente un bacino di utenza di circa 1100 alunni che provengono dal territorio circostante, dalle periferie popolari ad alta densità abitativa, dai comuni e dalle province limitrofe.

L'istituto, collocato nella parte Nord della città, è ben collegato dai mezzi pubblici al centro della città e alla stazione ferroviaria: ciò consente anche agli alunni pendolari di raggiungere agevolmente la scuola.

Entrambe le sedi dell'Istituto sono dotate di laboratori, alcuni di ultima generazione, che consentono di attuare una didattica laboratoriale e nei quali gli studenti verificano, sperimentano e applicano le nozioni teoriche che acquisiscono nelle diverse aree disciplinari.

SEDE FERMI

Descrizione: ISTITUTO PROFESSIONALE "ENRICO FERMI"

è ubicato in una zona semi-periferica del Comune di Catania destinata ad insediamenti scolastici, in prossimità della Cittadella Universitaria. L'istituto è frequentato da ragazzi aventi età media compresa fra i 14 e i 19 anni. Il complesso scolastico è ubicato in zona residenziale del Comune di Catania e si affaccia sull'importante asse viario di Via Passo Gravina, poco più a Nord della Circonvallazione.

La struttura insiste su un'area di sedime estesa circa 20300 mq, delimitata da una recinzione metallica lunga circa 710 ml interrotta da due ingressi carrabili sulla Via Passo Gravina. Attualmente è composta da tre corpi di fabbrica, aventi una superficie coperta complessiva di circa 5.200 mq, così distinti:

Corpo A (Edificio centrale) che costituisce il nucleo originario dell'insediamento scolastico, posizionato al centro dell'area in cui sorge il complesso scolastico;

Corpo B (Modulo) che costituisce il nucleo più recente dell'insediamento scolastico, posto ad ovest del corpo A;

Corpo C (Palestra) destinato alle attività sportive, realizzato nella stessa epoca del corpo A, ubicato a Nord-Ovest dello stesso e a Nord del corpo B. Attualmente tale struttura è inagibile.

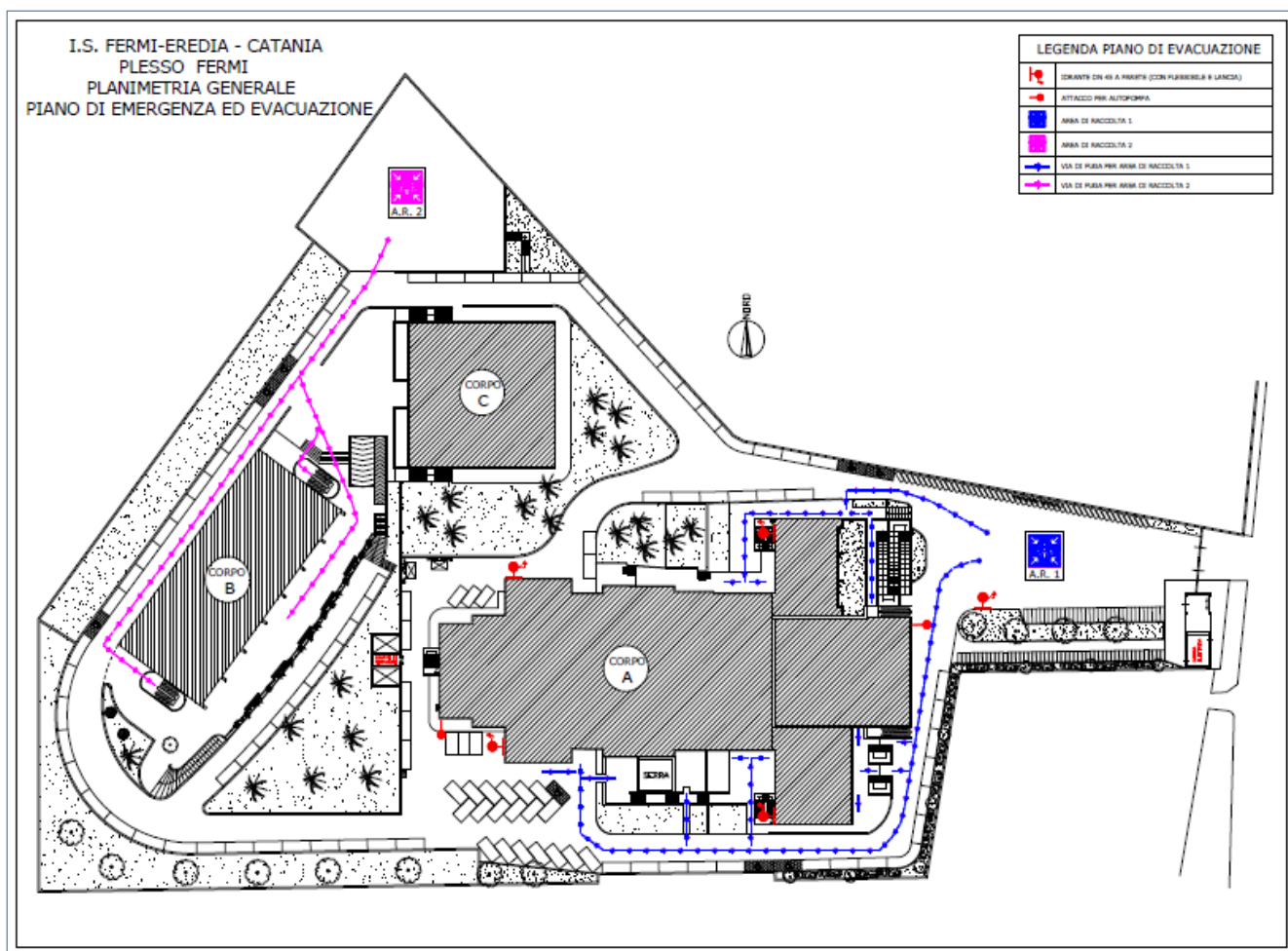
Nei due corpi A e B si svolge tutta l'attività lavorativa dell'Istituto.

Nel Corpo A si trovano: presidenza, segreteria, aule, laboratori, sala professori, videoteca, biblioteca, aula magna, servizi alunni e docenti, depositi e locali tecnici.

Nel Corpo B (Modulo) si trovano: stanza del fiduciario, aule, laboratori, sala professori, servizi alunni e docenti e locali tecnici.

Le aree esterne, estese circa 18.100 mq, sono costituite da strade e parcheggi asfaltati destinati al transito veicolare interno, zone pavimentate destinate al transito pedonale e zone a verde.

AREE ESTERNE	SUPERFICIE
VIABILTA', PARCHEGGI	6000,00 m ²
AREA VERDE - GIARDINI	5000,00 m ²
CORPO A - UFFICI, AULE, LABORATORI	
Descrizione: CORPO A (Locali attività scolastiche curriculari, laboratori e uffici) L'edificio ha struttura portante in cemento armato, tamponamenti e tramezzature in muratura di laterizi forati rifinita con intonaco civile. Tutte le pareti esterne sono dotate di ampie finestre chiuse da infissi in ferrolamina e/o alluminio preverniciato dotati di vetri-camera. L'edificio, data l'acclività del terreno di sedime, è articolato su cinque livelli fuori terra oltre il piano interrato con una conformazione a gradini. I diversi livelli sono collegati fra loro da scale interne, e dotati esternamente di scale di emergenza in cemento armato a servizio dei piani che non comunicano direttamente con il piano di campagna prospiciente.	
CORPO B - MODULO	
Descrizione: CORPO B (Locali attività scolastiche curriculari e laboratori) Il Corpo B è formato da un unico edificio, ultimato nell'anno 2007, avente struttura portante in cemento armato, tamponamenti e tramezzature in muratura di laterizi forati rifinita con intonaco civile. Tutte le pareti esterne sono dotate di ampie finestre chiuse da infissi in alluminio preverniciato dotati di vetro-camera. L'edificio è articolato su tre livelli fuori terra, piano terra, piano primo e piano secondo, oltre il piano seminterrato; ad esso si accede dal piazzale antistante l'edificio sul lato Est che a sua volta è collegato al piazzale antistante la palestra e la strada interna che costeggia a Ovest l'edificio stesso. I diversi livelli sono collegati fra loro da una scala interna e da un ascensore posti in posizione centrale, e sono dotati esternamente di due scale di emergenza in cemento armato, a servizio dei piani primo e secondo, poste sui lati Nord, e Sud dell'edificio. Il piano interrato si raggiunge dall'esterno: dall'alto, tramite due scalinate esterne che lo collegano al piazzale antistante l'edificio; dal basso, direttamente da una diramazione della strada interna che costeggia l'edificio stesso lungo i lati ovest e sud.	
CORPO C - PALESTRA	
Descrizione: CORPO C (PALESTRA) Attualmente tale struttura è inagibile. Con tale definizione, nel presente documento, saranno indicati gli spazi esterni dove si svolge l'insegnamento delle Scienze Morie.	



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 consentire 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:

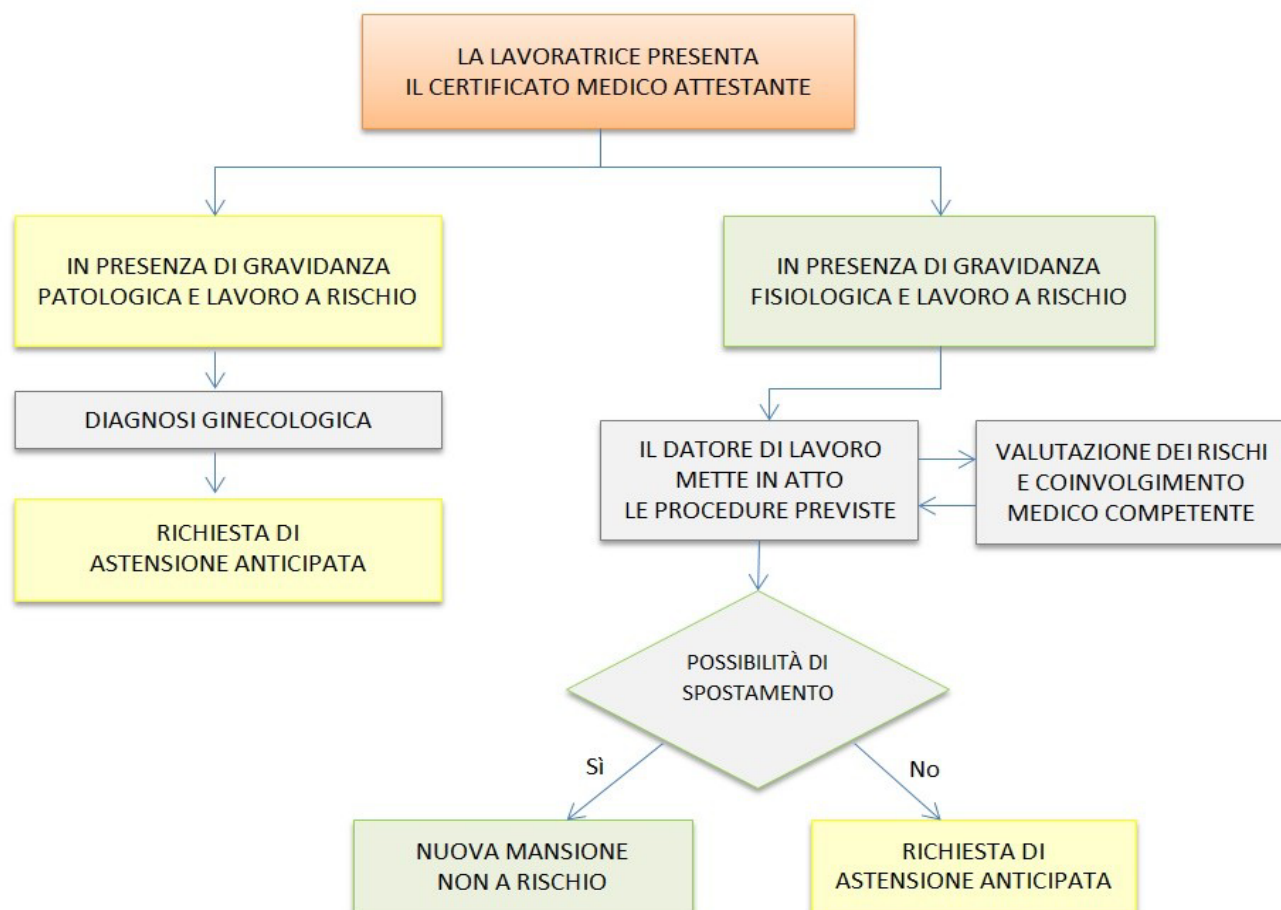
- sono modificati i ritmi lavorativi, in modo che essi non siano eccessivi e che non comportino una posizione particolarmente affaticante.
- Se richiesto dal medico competente, o se obbligatorio per legge a causa di rischi specifici, si predispone che la lavoratrice venga adibita, in via provvisoria, 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 fisioterapie (marconiterapia, radarterapia) o alla saldatura a radiofrequenza delle materie plastiche, possano determinare un rischio accresciuto per il 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.	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 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, ETA' 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
P R O B A B I L I T À	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;
- Inalazione polveri;
- Spruzzi di liquido;
- Inalazione gas e vapori;
- Punture;
- Ustioni;
- Impigliamento;
- Microclima;
- Ergonomia;
- Rischio chimico;
- MMC - Sollevamento e trasporto;
- Fiamme ed esplosioni;
- Ribaltamento;
- Incidenti automezzi;
- Stress lavoro correlato;
- Rischio biologico;
- Infezione;
- Affaticamento visivo;
- Contatto con mezzi in movimento;
- Scoppio di apparecchiature in pressione;
- Cadute;
- Schiacciamenti;
- Posture incongrue;
- Aggressioni fisiche e verbali;
- Rischio videoterminale;

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.

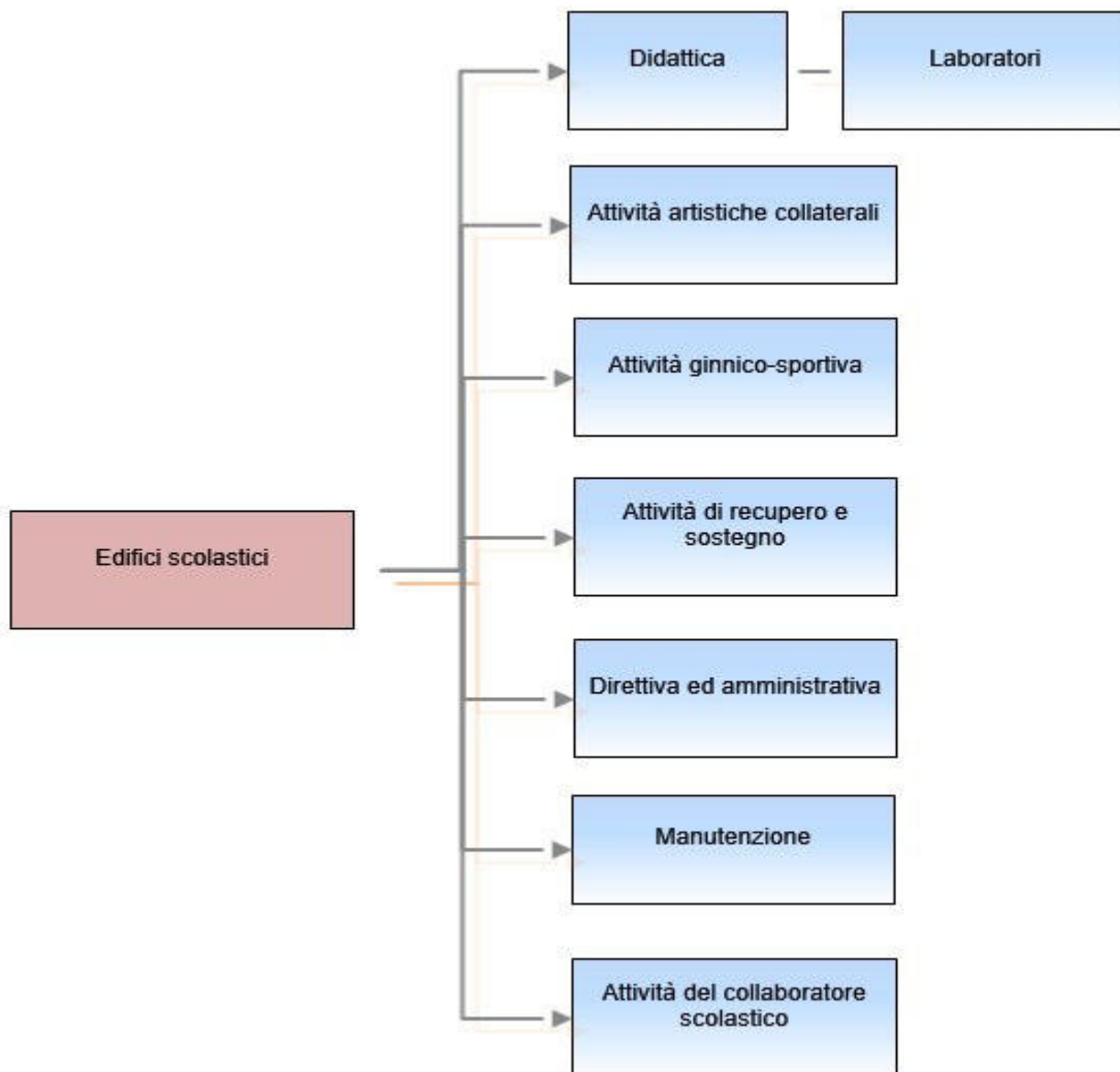
CICLO LAVORATIVO: ISTRUZIONE PROFESSIONALE

La principale attività svolta nel comparto è ovviamente l'insegnamento e/o intrattenimento, ed è dunque svolta nelle aule ed eventualmente nei laboratori. Fanno da corollario a questa attività principale le attività sussidiarie con caratteristiche e rischi propri, quali:

- l'attività ginnica: viene svolta nei giardini o nei campi sportivi di proprietà dell'istituto, questo tipo di attività è seguita da docenti che hanno una formazione specifica;
- l'attività di laboratorio: viene svolta in locali adeguatamente attrezzati per le attività da svolgere. Più frequentemente si incontrano laboratori per le quali il corso di studio può prevedere applicazioni pratiche delle materie studiate;
- la pulizia dei locali: tale attività può essere svolta dai collaboratori scolastici (bidelli) o da personale addetto in funzione, soprattutto, delle dimensioni della scuola. Le pulizie vengono svolte in tutti i locali dell'istituto generalmente al termine delle attività didattiche;
- l'attività di tipo amministrativo: è quella svolta dalla direzione e presso la segreteria dell'istituto, e può comportare l'uso di videoterminali.



DIAGRAMMA DI FLUSSO



VALUTAZIONE RISCHI DELLE FASI DI LAVORO



FASE DI LAVORO: Direttiva ed amministrativa

In questa fase si possono distinguere alcune figure professionali addette allo svolgimento di specifiche mansioni, ossia: il capo d'istituto, il direttore o responsabile amministrativo e l'assistente amministrativo. Ognuno di questi soggetti riveste un ruolo particolare nell'ambito dell'ordinamento direttivo della struttura scolastica ed in relazione a ciò è investito di diverse responsabilità sia nei riguardi della struttura, intesa come "edificio", sia rispetto agli individui operanti al suo interno. In particolar modo, il "capo d'istituto" è la figura professionale più importante e pertanto investita delle maggiori responsabilità; il suo compito è principalmente quello di formalizzare e mantenere rapporti di natura gerarchica con l'amministrazione e di tipo relazionale con il personale interno alla struttura e con enti esterni. Si occupa, inoltre, della gestione del servizio onde garantirne in ogni situazione la funzionalità e l'efficienza. Il "direttore amministrativo" o "responsabile amministrativo" organizza, coordina e controlla i servizi amministrativi e contabili; può, qualora in possesso di un'adeguata formazione, occuparsi della preparazione e dell'aggiornamento del personale operante all'interno della struttura. L'"assistente amministrativo" si occupa essenzialmente dell'esecuzione operativa delle procedure avvalendosi di strumenti di tipo informatico, della gestione di archivi, protocollo e biblioteche. Per concludere, l'attività d'ufficio si espleta, generalmente, nel disbrigo di pratiche di tipo amministrativo (stipula e mantenimento di contratti con il personale impiegato nella struttura scolastica e con le ditte esterne alle quali vengono appaltate alcune attività), nella richiesta, predisposizione e revisione di tutta la documentazione relativa all'edificio scolastico (certificazioni e/o autorizzazioni), alle strutture ad esso annessi (impianti ed unità tecnologiche, palestre, mense, laboratori tecnico-scientifici) ed all'attività svolta nonché nell'organizzazione e gestione del personale e delle risorse presenti. Tali mansioni possono essere svolte in alcuni casi avvalendosi dell'utilizzo del videoterminale, il che incide in maniera rilevante sulla tipologia dei rischi cui gli addetti possono essere esposti.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
-	UFFICI Direzione e Amministrazione

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
GRILLETTO	ANTONIA	UFFICI; Direzione e Amministrazione; Addetto Amministrazione e contabilità;
LO BIANCO	MARIA GIUSEPPA	UFFICI; Direzione e Amministrazione;
LO GIUDICE	LUIGI	UFFICI; R.S.P.P.; Addetto Lavori di ufficio;
PATANE'	ANTONIO	UFFICI; Addetto Lavori di ufficio;
PERSONALE SEGRETERIA		UFFICI; Addetto Amministrazione e contabilità; Addetto Lavori di ufficio;
PULVIRENTI	ANGELA	UFFICI; Addetto Lavori di ufficio;
SALICE	ENRICO	UFFICI; Addetto Lavori di ufficio;
SANTONOCITO	FRANCESCA	UFFICI; Addetto Lavori di ufficio;

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Viene verificato costantemente il mantenimento di condizioni microclimatiche ed illuminotecniche idonee all'attività svolta.
Tecnica organizzativa	All'atto dell'elaborazione, della scelta e dell'acquisto del software, sono stati tenuti in conto i seguenti fattori: a) il software è adeguato alla mansione da svolgere; b) il software è di facile uso adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore; c) il software è strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività.

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Aggressioni fisiche e verbali	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Stress lavoro correlato	-	-	Vedi valutazione specifica
Ergonomia	-	-	Vedi valutazione specifica

Affaticamento visivo	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Aggressioni fisiche e verbali

- Il rapporto con il pubblico non è caotico e non vi sono motivi abituali di conflitto	Misura di prevenzione

Stress lavoro correlato

- All'interno dell'organizzazione dell'ufficio, i ruoli sono chiaramente definiti e non vi è una sovrapposizione di funzioni differenti sulle stesse persone.	Misura di prevenzione
- I dipendenti dell'ufficio hanno la possibilità di usufruire di un orario flessibile per conciliare le esigenze lavorative con quelle della famiglia.	Misura di prevenzione
- I dipendenti dell'ufficio hanno sufficiente autonomia nell'esecuzione dei compiti.	Misura di prevenzione
- Il carico ordinario di lavoro dell'ufficio viene affrontato basandosi su adeguate risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti.	Misura di prevenzione

Ergonomia

- Ha messo a disposizione degli operatori supporti per i videoterminali in maniera che ognuno di essi possa posizionare lo schermo secondo le proprie esigenze.	Misura di prevenzione
- Ha predisposto sedili di lavoro montati su 5 ruote, muniti di schienale registrabile in altezza ed inclinabile secondo le esigenze proprie di ogni operatore dell'ufficio.	Misura di prevenzione
- Ha provveduto a fare opera di formazione affinché ogni operatore predisponga la tastiera in modo da scaricare il peso delle mani e/o degli avambracci.	Misura di prevenzione
- Sono previsti poggiapiedi e/o pedane per gli addetti che ne facciano richiesta.	Misura di prevenzione
- Il posto di lavoro è ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi.	Tecnica organizzativa
- Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura.	Tecnica organizzativa
- Sono effettuati semplici esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare durante la giornata lavorativa.	Tecnica organizzativa

Affaticamento visivo

- I locali e luoghi di lavoro sono dotati di dispositivi che consentano un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.	Misura di prevenzione
- Il comportamento degli utilizzatori è tale da evitare o ridurre al minimo il rischio di disturbi visivi.	Misura di prevenzione
- Il piano di lavoro ha superficie di colore chiaro, possibilmente diverso dal bianco, in ogni caso non riflettente, di dimensioni sufficienti.	Misura di prevenzione
- Il posto di lavoro è progettato tenendo in considerazione la posizione rispetto al sistema di illuminazione.	Misura di prevenzione

Elettrocuzione

- E' stata effettuata opera di formazione ed informazione affinché ogni operatore sia a conoscenza che gli interventi sui circuiti elettrici delle macchine, specialmente dopo anomali funzionamenti e/o guasti, debbono essere eseguiti da operatori specializzati.	Misura di prevenzione
- I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.	Misura di prevenzione
- Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:- contatti elettrici diretti;- contatti elettrici indiretti;- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;- innesco di esplosioni;- fulminazione diretta ed indiretta;- sovratensioni;- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.	Misura di prevenzione
- Evitare di sovraccaricare le prese elettriche con l'uso di prese multiple, eliminare i fili volanti che possono essere calpestati e danneggiati.	Tecnica organizzativa
- Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra.	Tecnica organizzativa

Scivolamenti

- Ai lavoratori è raccomandato di:- Fissare eventuali cavi e fili in modo che non possano essere causa d'inciampo. - Scollegare tutte le apparecchiature quando non in uso. - Tenere libere tutte le zone di passaggio. - Verificare l'adeguatezza dell' illuminazione ambientale.	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	Fax o telefax; Telefono; Graffettatrice o spillatrice; Taglierino; Forbici; Calcolatrice ; Archivio da ufficio; Scrivania per ufficio; Cassettiera da ufficio; Gruppo di continuità o UPS; Cancelleria ufficio; Taglierina manuale per carta; Videoterminale; Fotocopiatrice ; Stampante laser; Stampante a getto di inchiostro; Scaffali e scaffalature; Libreria a parete con ante a vetri;
	ALTRE MATERIE	Inchiostri; Toner; Colle stick;

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.

ISTRUZIONI OPERATIVE

- Utilizzo Videoterminale (VDT)

	FASE DI LAVORO: Attività didattica in aula		
La figura professionale addetta a svolgere tale mansione è il docente. La sua attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche, avvalendosi di strumenti cartacei tra cui testi, fotocopie e dispense, e di strumenti informatici o di attrezzature quali, ad esempio, la lavagna luminosa e la LIM. Il docente ha la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento della propria attività.			
LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI			
Luoghi di lavoro -		Mansioni/Postazioni- Descrizioni AULA STANDARD Addetto Attività didattica in aula	
LAVORATORI ADDETTI			
Cognome DOCENTE CURRICULARE	Nome	Mansioni AULA MAGNA - AULA DOCENTI; AULA STANDARD; Addetto Attività di recupero e sostegno; Addetto Attività didattica in aula;	
DOCENTE SCIENZE MOTORIE		AULA MAGNA - AULA DOCENTI; AULA STANDARD; PALESTRA; Addetto Attività ginnico-sportiva; Addetto Attività di recupero e sostegno; Addetto Attività ricreative all'aperto; Addetto Attività didattica in aula;	
DOCENTE SOSTEGNO		AULA MAGNA - AULA DOCENTI; AULA SOSTEGNO; AULA STANDARD; LABORATORIO; PALESTRA; Addetto Attività ginnico-sportiva; Addetto Attività di recupero e sostegno; Addetto Attività ricreative all'aperto; Addetto Attività didattica in aula;	
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo Misura di prevenzione	Descrizione misura Tutti i lavoratori sono informati sull'ubicazione della cassetta contenente i presidi sanitari necessari per il primo soccorso ed è esposta la cartellonistica necessaria alla sua individuazione.		
RISCHI DELLA FASE			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Aggressioni fisiche e verbali	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Stress lavoro correlato	-	-	Vedi valutazione specifica
Infezione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ergonomia	-	-	Vedi valutazione specifica
Microclima	-	-	Vedi valutazione specifica
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Aggressioni fisiche e verbali			
- Identificare possibili situazioni di conflitto fisico ed intervenire preventivamente.			Tecnica organizzativa
Stress lavoro correlato			
- Evitare di parlare continuamente per più ore consecutive, ed alternare le attività didattiche in modo opportuno.			Tecnica organizzativa
Infezione			
- Accertarsi della corretta igiene delle aule.			Tecnica organizzativa
Ergonomia			
- I banchi sono di "taglia" adeguata all'età e all'altezza dello studente al fine di favorire il mantenimento della schiena in posizione eretta, una corretta distribuzione del peso del corpo su entrambe le anche e il posizionamento corretto delle ginocchia che devono essere alla stessa altezza delle anche.			Misura di prevenzione
- I banchi sono progettati in modo che gli studenti possano appoggiare le braccia mantenendo le spalle rilassate sia che si trovino dinanzi ad un monitor sia che siano			Misura di prevenzione

	alle prese con i più tradizionali quaderni.	
-	Nella valutazione dei rischi ha analizzato i posti di lavoro con particolare riguardo:a) ai rischi per la vista e per gli occhi;b) ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;c) alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.	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	Videoproiettore; Strumenti e materiale didattico; Lavagna; LIM; Cattedra;

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: Attività ginnico-sportiva

Questa attività si svolge nei cortili o nei campi sportivi annessi all'edificio scolastico.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
-	Addetto Attività ginnico-sportiva

LAVORATORI ADDETTI

Cognome	Nome	Mansioni
DOCENTE SCIENZE MOTORIE		AULA MAGNA - AULA DOCENTI; AULA STANDARD; PALESTRA; Addetto Attività ginnico-sportiva; Addetto Attività di recupero e sostegno; Addetto Attività ricreative all'aperto; Addetto Attività didattica in aula;
DOCENTE SOSTEGNO		AULA MAGNA - AULA DOCENTI; AULA SOSTEGNO; AULA STANDARD; LABORATORIO; PALESTRA; Addetto Attività ginnico-sportiva; Addetto Attività di recupero e sostegno; Addetto Attività ricreative all'aperto; Addetto Attività didattica in aula;

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono informati sull'ubicazione della cassetta contenente i presidi sanitari necessari per il primo soccorso ed è esposta la cartellonistica necessaria alla sua individuazione.
Tecnica organizzativa	E' tassativamente vietato l'utilizzo delle attrezzature in modo improprio.
Tecnica organizzativa	In caso d'incidente durante un allenamento o competizione, qualora non fosse presente un medico, gli addetti si recano presso l'infortunato per effettuare le azioni di primo soccorso.
Tecnica organizzativa	Se il loro intervento risultasse inefficace, è necessario immediatamente allertare il 118 (fornendo dati chiari sul luogo e sullo stato della persona coinvolta) e rimanendo accanto all'infortunato sino all'arrivo del personale di soccorso per fornire notizie sull'accaduto.

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Posture incongrue	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Infezione	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Aggressioni fisiche e verbali	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Posture incongrue	
- Sono effettuate le pause tecniche necessarie.	Tecnica organizzativa
Infezione	
- Sono messi a disposizione opuscoli e manifesti per comunicare le norme comportamentali da adottare.	Misura di prevenzione
- Evitare il contatto diretto con le superfici degli attrezzi ginnici e delle panche degli spogliatoi, piuttosto munirsi di teli o tappetini a uso personale.	Tecnica organizzativa
- Nell'uso dei servizi igienici evitare il contatto diretto con la superficie dei sanitari e di utilizzare scarpe idonee nelle docce.	Tecnica organizzativa
- Viene eseguita sistematicamente un'accurata pulizia e sanitizzazione di tutte le superfici della palestra e degli spogliatoi.	Tecnica organizzativa
Tagli	
- I corpi illuminanti ed i vetri sono protetti con barriere antisfondamento.	Misura di prevenzione

E' buona norma quando si svolgono attività, soprattutto dove vi è il contatto, non indossare orologi, catenine, braccialetti o comunque oggetti che possono procurare delle ferite.	Tecnica organizzativa
Urti e compressioni	
- Assicurarsi, prima dell'utilizzo da parte degli studenti, dell'integrità e della perfetta efficienza di tutte le attrezzature ginniche.	Tecnica organizzativa
- Effettuare sempre una presa salda delle attrezzature ginniche che si maneggiano.	Tecnica organizzativa
- Le attività si svolgono con la presenza attenta e costante del docente che impedisce l'uso improprio degli strumenti.	Tecnica organizzativa
- Tenere ordinati i depositi degli attrezzi, i quali sono dotati di idonee attrezzature per riporre materiali in sicurezza.	Tecnica organizzativa
Scivolamenti	
- Provvedere ad asciugare eventuali liquidi presenti sul campo e le macchie di sudore, prima di riprendere le attività sportive.	Misura di prevenzione
Aggressioni fisiche e verbali	
- Identificare possibili situazioni di conflitto fisico ed intervenire preventivamente.	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	Rete pallavolo; Canestro; Porte da calcetto;

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: Attività di recupero e sostegno

In presenza di alunni portatori di handicap o con problemi specifici di apprendimento viene affiancato ai docenti un docente di "sostegno" che segue in maniera specifica questi ragazzi.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
-	Addetto Attività di recupero e sostegno <u>AULA SOSTEGNO</u> <u>AULA STANDARD</u> <u>LABORATORIO</u> <u>PALESTRA</u>

LAVORATORI ADDETTI

	Mansioni
ASSISTENTE TECNICO	LABORATORIO;
DOCENTE CURRICULARE	AULA MAGNA - AULA DOCENTI; AULA STANDARD; Addetto Attività di recupero e sostegno; Addetto Attività didattica in aula;
DOCENTE LABORATORIO	LABORATORIO;
DOCENTE SCIENZE MOTORIE	AULA MAGNA - AULA DOCENTI; AULA STANDARD; PALESTRA; Addetto Attività ginnico-sportiva; Addetto Attività di recupero e sostegno; Addetto Attività ricreative all'aperto; Addetto Attività didattica in aula;
DOCENTE SOSTEGNO	AULA MAGNA - AULA DOCENTI; AULA SOSTEGNO; AULA STANDARD; LABORATORIO; PALESTRA; Addetto Attività ginnico-sportiva; Addetto Attività di recupero e sostegno; Addetto Attività ricreative all'aperto; Addetto Attività didattica in aula;

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Aggressioni fisiche e verbali	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Stress lavoro correlato	-	-	Vedi valutazione specifica
Infezione	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ergonomia	-	-	Vedi valutazione specifica

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Aggressioni fisiche e verbali

- Identificare possibili situazioni di conflitto fisico ed intervenire preventivamente.	Tecnica organizzativa

Stress lavoro correlato

- Evitare di parlare continuamente per più ore consecutive, ed alternare le attività didattiche in modo opportuno.	Tecnica organizzativa

Infezione

- Accertarsi della corretta igiene delle aule.	Tecnica organizzativa

Ergonomia

- Nella valutazione dei rischi ha analizzato i posti di lavoro con particolare riguardo: a) ai rischi per la vista e per gli occhi; b) ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale; c) alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.	Misura di prevenzione
- I posti di lavoro sono predisposti ed organizzati in conformità ai requisiti minimi richiesti dalla norma.	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	Strumenti e materiale didattico; Lavagna; LIM; Scaffali e scaffalature; Libreria a parete con ante a vetri;

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: Attività del collaboratore scolastico

Il collaboratore scolastico si occupa dei servizi generali della scuola ed in particolare ha compiti di accoglienza e sorveglianza nei confronti degli alunni e del pubblico. Si occupa, inoltre, della pulizia dei locali nonché della custodia e sorveglianza dei locali.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
-	Addetto Attività del collaboratore scolastico

LAVORATORI ADDETTI		
Cognome	Nome	Mansioni
COLLABORATORE SCOLASTICO		Addetto Attività del collaboratore scolastico;

MISURE GENERALI DI SICUREZZA	
Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono informati sull'ubicazione della cassetta contenente i presidi sanitari necessari per il primo soccorso ed è esposta la cartellonistica necessaria alla sua individuazione.

RISCHI DELLA FASE			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Rischio chimico	-	-	Vedi valutazione specifica
MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Vedi valutazione specifica
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Infezione	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Posture incongrue	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Stress lavoro correlato	-	-	Vedi valutazione specifica
Rischio biologico	-	-	Vedi valutazione specifica

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI	
Rischio chimico	
- Camice	DPI
- Guanti monouso in lattice	DPI
- Durante i lavori di pulizia è obbligatorio attenersi alle schede tecniche dei prodotti in uso, mantenere le etichette e non usare contenitori inadeguati.	Misura di prevenzione
- I prodotti detergenti scelti hanno un pH vicini al neutro.	Misura di prevenzione
- I prodotti utilizzati sono dotati delle schede di sicurezza.	Misura di prevenzione
- In caso di versamenti accidentali di sostanze chimiche, viene effettuata un'adeguata pulizia dell'area di lavoro.	Tecnica organizzativa
MMC - Sollevamento e trasporto	
- E' previsto l'uso di carrelli adatti a trasportare i carichi ed i materiali previsti.	Misura di prevenzione
Scivolamenti	
- Scarpa S1 alimentare	DPI
- Al fine di evitare scivolamenti e cadute a livello, controllare che non vi siano cavi elettrici non fissati e pavimenti bagnati.	Misura di prevenzione
- Durante l'esecuzione delle pulizie viene utilizzata idonea segnalazione di pavimentazione bagnata.	Tecnica organizzativa
- Sono tenuti sempre a disposizione i mezzi necessari per effettuare la pronta pulizia dei pavimenti in caso di sversamento di liquidi.	Tecnica organizzativa
- Pericolo fondo sdrucchioloso	Segnaletica
Infezione	
- Guanti monouso in lattice	DPI

- Fare attenzione, durante l'esercizio di manovre di pulizia e trasporto di rifiuti, a non contaminarsi la divisa.	Misura di prevenzione
- Gli addetti alle pulizie sono vaccinati contro l'epatite B, la TBC ed il Tetano.	Misura di prevenzione
- Tenere i capelli raccolti in cuffie sia per evitare il contatto con polvere e sporco sia per evitare la loro dispersione aerea.	Misura di prevenzione
- Utilizzare guanti allo scopo di evitare di toccare a mani nude materiale organico e rifiuti in genere e prodotti detergenti e disinfettanti che possono provocare manifestazioni cutanee allergiche.	Misura di prevenzione
- Evitare di portarsi alla bocca qualsiasi oggetto (caramelle, cibo, ecc.) durante le attività di pulizia.	Tecnica organizzativa
- Lavarsi accuratamente le mani al termine dell'esecuzione delle pulizie.	Tecnica organizzativa
Urti e compressioni	
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.	Misura di prevenzione
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.	Misura di prevenzione
- Ai lavoratori è raccomandato di eseguire tutte le operazioni a ritmi non eccessivi, in modo da evitare urti con arredi, spigoli dei tavoli, ecc.	Tecnica organizzativa
Posture incongrue	
- I lavoratori sono informati sulle posture ergonomiche da mantenere e sulle metodologie operative per la pulizia dei locali.	Misura di prevenzione
Inalazione polveri	
- Semimaschera filtrante per polveri FF PX	DPI
- Per i lavori di pulizia che prevedono il sollevamento di polveri, indossare la mascherina facciale.	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	Tergivetro; Scope; Scopa a forbice; Paletta per raccolta materiale; Secchio; Spugne e stracci; Carrello duo mop; Scala doppia (o "a libro");
	AG. CHIMICI	sodium hypochlorite, solution 5 % Cl active;
	AG. BIOLOGICI	Clostridium tetani; Mycobacterium tuberculosis; Virus dell'epatite B;

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: Laboratorio di Chimica

Obiettivo del laboratorio didattico è quello di fornire agli studenti esperienze dirette relative ad argomenti rilevanti trattati nel corso di Chimica, di fornire le conoscenze minime necessarie per operare con sicurezza in un laboratorio chimico, ed inoltre fornire loro la capacità di condurre esperimenti e di analizzarne e interpretarne i dati. Il laboratorio didattico di chimica prevede una serie di esercitazioni pratiche, durante le quali agli studenti sarà insegnato come utilizzare le più comuni e semplici tecniche di laboratorio chimico, quali ad esempio:- tecniche per le analisi ponderali e volumetriche;- tecniche cromatografiche;- sintesi e purificazione di sostanze organiche.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
LABORATORIO DI CHIMICA	<u>Addetto Laboratorio di Chimica</u>
	<i>Descrizione: Docente curriculare, di sostegno o ITP, Assistente Tecnico, Collaboratore Scolastico, Studente o chiunque coinvolto nella attività del Laboratorio</i>

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Controllare periodicamente la presenza e la leggibilità del cartello indicante i numeri da chiamare in caso di necessità, posto in prossimità dell'apparecchio telefonico destinato alle chiamate in caso di emergenza.
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono informati sull'ubicazione della cassetta contenente i presidi sanitari necessari per il primo soccorso ed è esposta la cartellonistica necessaria alla sua individuazione.
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono stati informati sulla localizzazione di tutte le attrezzature di sicurezza e di emergenza e di come usarle (ad esempio, doccia di sicurezza, collirio, cassetta di pronto soccorso, coperta antincendio, estintori, idranti, ecc).
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono stati informati sulle procedure di sicurezza da seguire in caso di emergenza e/o di incidente, sull'ubicazione e su come utilizzare gli interruttori generali principali per l'acqua, gas ed energia elettrica del laboratorio.
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di non utilizzare o far utilizzare mai apparecchiature difettose.
Tecnica organizzativa	E' severamente vietato l'esecuzione di esperimenti non autorizzati.
Tecnica organizzativa	E' tassativamente vietato l'uso personale di apparecchiature audio o video in laboratorio.
Tecnica organizzativa	E' tassativamente vietato l'accesso nel laboratorio al personale non autorizzato.

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Rischio chimico	-	-	Vedi valutazione specifica
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Rischio chimico			
- Camice protezione agenti chimici		DPI	
- Guanti per agenti chimici e batteriologici		DPI	
- Occhiali due oculari		DPI	
- Rispettare il Piano di Igiene Chimica, redatto dal datore di lavoro ed esplicitato nella procedura allegata.		Misura di prevenzione	
- Sono affrontati, prima di iniziare il lavoro, tutti i problemi di sicurezza e dei potenziali rischi legati alle attività specifiche di laboratorio che gli addetti effettueranno.		Misura di prevenzione	
- Ai lavoratori è raccomandato di non lasciare le sostanze chimiche sul banco del		Tecnica organizzativa	

laboratorio o sul pavimento e di conservare tutti i prodotti chimici non in uso, in una struttura chiusa, con accesso limitato.	
- Assicurarsi che tutte le sostanze chimiche ed i reagenti siano stati classificati.	Tecnica organizzativa
- Effettuare regolari ispezioni ed inventari delle sostanze chimiche, almeno una volta all'anno.	Tecnica organizzativa
- E' tassativamente vietato fumare, consumare prodotti alimentari, bevande o masticare gomma in laboratorio.	Tecnica organizzativa
- E' vietato conservare alimenti e bevande dove sono presenti sostanze chimiche.	Tecnica organizzativa
- Fornire una copia dei prodotti chimici inventariati agli enti pubblici locali preposti all'emergenza (ASL, Vigili del Fuoco).	Tecnica organizzativa
- I lavoratori si attengono alle regole per l'etichettatura dei contenitori di sostanze chimiche, indicate nelle procedura allegata.	Tecnica organizzativa
- I lavoratori si attengono alle regole per lo stoccaggio, organizzazione, segregazione, divieti ed usi delle sostanze chimiche, indicate nelle procedura allegata.	Tecnica organizzativa
- In caso di infortunio di un lavoratore, prodigare le prime cure all'infortunato, avvertire il medico, organizzare il trasporto all'ospedale e consegnare al medico l'imballaggio con l'etichetta.	Tecnica organizzativa
- Mantenere, se possibile, tutte le sostanze chimiche nei loro contenitori originali.	Tecnica organizzativa
- Nel caso di contatto con la pelle con una sostanza nociva o tossica, sciacquare abbondantemente con acqua ed evitare qualsiasi contatto con la sostanza incriminata.	Tecnica organizzativa
- Nel caso di inalazione di una sostanza nociva o tossica, provvedere ad aprire porte e finestre per migliorare la ventilazione; eventualmente trasportare la vittima all'aria aperta; liberare le vie respiratorie; se la vittima non respira, applicare il metodo di respirazione artificiale "bocca a bocca".	Tecnica organizzativa
- Nel caso di ingestione di una sostanza corrosiva, provvedere a sciacquare la bocca della vittima con acqua e assicurarne la successiva espulsione; far bere un po' d'acqua per diluire la sostanza corrosiva ed evitare che la vittima vomiti, per non provocare un'ulteriore irritazione dell'esofago.	Tecnica organizzativa
- Nel caso di ingestione di una sostanza nociva o tossica, se l'infortunato è svenuto, liberare le vie respiratorie; se la vittima non respira, praticare la respirazione artificiale ("bocca a bocca").	Tecnica organizzativa
- Provvedere alla notifica per iscritto al responsabile, di eventuali anomalie o situazioni di pericolo (malfunzionamento di apparecchiature, rischio chimico, ecc).	Tecnica organizzativa
- Smaltire correttamente le sostanze chimiche: consultare l'etichetta e la scheda di sicurezza per lo smaltimento e seguire sempre le appropriate procedure di smaltimento delle sostanze chimiche.	Tecnica organizzativa
Fiamme ed esplosioni	
- Sono utilizzati armadi antincendio e antideflagranti per conservare i solventi.	Misura di prevenzione
- 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
Scivolamenti	
- Scarpa S1 alimentare	DPI
- Camminare lentamente nel laboratorio ed evitare di urtare qualsiasi contenitore o attrezzatura.	Tecnica organizzativa
- In caso di versamenti accidentali di sostanze chimiche, viene effettuata un'adeguata pulizia dell'area di lavoro.	Tecnica organizzativa
Punture	
- Dove possibile, viene impiegato materiale di plastica o di vetro infrangibile ed è previsto l'impiego di pellicole di protezione dal vetro per evitare fenomeni di poliframmentazione in caso di rottura.	Misura di prevenzione
- Gli studenti sono adeguatamente informati sull'uso delle attrezzature di lavoro, e naturalmente sui rischi derivanti nel caso di un uso improprio.	Misura di prevenzione
Inalazione gas e vapori	
- Semimaschera filtrante per polveri FF PX	DPI
- E' garantita un'adeguata ventilazione naturale o forzata dell'ambiente di lavoro.	Misura di prevenzione
- I lavoratori dispongono dei necessari DPI e sono opportunamente istruiti su come eseguire le operazioni della fase di lavoro in sicurezza.	Misura di prevenzione
Ustioni	
- In caso di ustione, irrorare immediatamente e abbondantemente con acqua le parti del corpo colpite; far scorrere l'acqua fredda per 5-10 minuti evitando un getto d'acqua troppo violento.	Tecnica organizzativa
Elettrocuzione	
- I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.	Misura di prevenzione

- Le prese sono in numero adeguato e sono dislocate nel luogo di lavoro in funzione delle apparecchiature elettriche presenti, al fine di evitare la necessità di prese volanti e la possibilità di un sovraccarico delle stesse.	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	Bilancia analitica; Microscopio; Videoproiettore; pH-metro; Bunsen; Provette; Pipetta; Strumenti e materiale didattico; Cappe aspiranti; Scaffali e scaffalature;
 AG. CHIMICI	Soluzioni acide e basiche; Sali vari; Coloranti; acetone; propan-2-one; propanone; hydrochloric acid ...%; hydrogen sulphide; silver nitrate;

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.

ISTRUZIONI OPERATIVE

- Piano di Igiene Chimica
- Regole per lo stoccaggio delle sostanze chimiche
- Etichettatura contenitori sostanze chimiche
- Procedure di lavoro ed emergenza nei laboratori chimici

	FASE DI LAVORO: Laboratorio di Fisica

Trattasi delle attività tipiche svolte in un laboratorio di fisica nelle scuole. Le esercitazioni e gli esperimenti svolti riguardano in particolar modo la meccanica (statica, cinematica e dinamica), l'idraulica, la termologia, l'acustica, l'ottica, l'elettricità e l'elettromagnetismo. Nei laboratori di fisica gli operatori entrano in contatto con attrezzature e sostanze utili allo svolgimento delle loro operazioni, ma che possono provocare alcuni rischi particolari, quali la esposizione a: raggi laser, radiazioni ultraviolette, radiofrequenze e microonde, rumore. Le esercitazioni e gli esperimenti svolti riguardano in particolar modo la meccanica (statica, cinematica e dinamica), l'idraulica, la termologia, l'acustica, l'ottica, l'elettricità e l'elettromagnetismo. Nei laboratori di fisica gli operatori entrano in contatto con attrezzature e sostanze utili allo svolgimento delle loro operazioni, ma che possono provocare alcuni rischi particolari, quali la esposizione a: raggi laser, radiazioni ultraviolette, radiofrequenze e microonde, rumore.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
LABORATORIO DI FISICA	Addetto Laboratorio di Fisica <i>Descrizione: Docente curriculare, di sostegno o ITP, Assistente Tecnico, Collaboratore Scolastico, Studente o chiunque coinvolto nella attività del Laboratorio</i>

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	E' svolta attività preventiva di informazione del personale e degli studenti sui rischi connessi con le attività che si svolgono nel laboratorio, con le attrezzature e le sostanze impiegate per le esercitazioni e/o sperimentazioni.
Tecnica organizzativa	La prevenzione si attua mediante il rispetto delle norme di sicurezza e l'adozione di comportamenti adeguati riguardanti ambienti, sostanze impiegate, strumenti e macchinari, sistemi di prevenzione ambientale, dispositivi individuali di protezione.

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione		
-	I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.	Misura di prevenzione
-	Le prese sono in numero adeguato e sono dislocate nel luogo di lavoro in funzione delle apparecchiature elettriche presenti, al fine di evitare la necessità di prese volanti e la possibilità di un sovraccarico delle stesse.	Misura di prevenzione
-	Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:- contatti elettrici diretti;- contatti elettrici indiretti;- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;- innesco di esplosioni;- fulminazione diretta ed indiretta;- sovratensioni;- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.	Misura di prevenzione
Punture		
-	Gli studenti sono adeguatamente informati sull'uso delle attrezzature di lavoro, e naturalmente sui rischi derivanti nel caso di un uso improprio.	Misura di prevenzione
-	Le attività si svolgono con la presenza attenta e costante del docente che impedisce l'uso improprio degli strumenti.	Tecnica organizzativa
Urti e compressioni		
-	Ai lavoratori è raccomandato di eseguire tutte le operazioni a ritmi non eccessivi, in modo da evitare urti con arredi, spigoli dei tavoli, ecc.	Tecnica organizzativa
-	Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.	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	Scaffali e scaffalature; Fornello elettrico; Manometro; Generatore di Van de Graaf; Macchina di Wimshurst; Sfera forata per il principio di Pascal; Vasi comunicanti; Calorimetro; Termometro; Dinamometro; Kit per i fenomeni elettrostatici; Puleggia; Apparecchio per la dilatazione lineare; Apparecchio per spinta di Archimede; Kit per fenomeni di magnetismo; Apparecchio per l'equivalenza calore-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: Laboratorio Informatica

Attività di docenza in laboratori di informatica e multimediali.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
LABORATORIO DI INFORMATICA	Addetto Laboratorio Informatica Descrizione: Docente curriculare, di sostegno o ITP, Assistente Tecnico, Collaboratore Scolastico, Studente o chiunque coinvolto nella attività del Laboratorio

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Viene verificato costantemente il mantenimento di condizioni microclimatiche ed illuminotecniche idonee all'attività svolta.

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione

- E' stata effettuata opera di formazione ed informazione affinché ogni operatore sia a conoscenza che gli interventi sui circuiti elettrici delle macchine, specialmente dopo anomali funzionamenti e/o guasti, debbono essere eseguiti da operatori specializzati.	Misura di prevenzione
- I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.	Misura di prevenzione
- Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:- contatti elettrici diretti;- contatti elettrici indiretti;- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;- innesco di esplosioni;- fulminazione diretta ed indiretta;- sovratensioni;- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.	Misura di prevenzione
- Evitare di sovraccaricare le prese elettriche con l'uso di prese multiple, eliminare i fili volanti che possono essere calpestati e danneggiati.	Tecnica organizzativa
- Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra.	Tecnica organizzativa

Scivolamenti

- Ai lavoratori è raccomandato di:- Fissare eventuali cavi e fili in modo che non possano essere causa d'inciampo. - Scollegare tutte le apparecchiature quando non in uso. - Tenere libere tutte le zone di passaggio. - Verificare l'adeguatezza dell' illuminazione ambientale.	Tecnica organizzativa

Affaticamento visivo

- I corpi illuminanti sono disposti in modo da non causare né abbagliamento (diretto o riflesso) né ombre sul piano di lavoro.	Misura di prevenzione
- Il comportamento degli utilizzatori è tale da evitare o ridurre al minimo il rischio di disturbi visivi	Misura di prevenzione
- Il piano di lavoro ha superficie di colore chiaro, possibilmente diverso dal bianco, in ogni caso non riflettente, di dimensioni sufficienti	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	Quadro elettrico; Cassa o diffusore acustico; Radiomicrofono; Strumenti e materiale didattico; Gruppo di continuità o UPS; Videoterminale; LIM; Videoproiettore; Stampante laser; Cancelleria ufficio; Scanner (scansionatore d'immagine); Scaffali e scaffalature;

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: Laboratorio di Scienze

Obiettivo del laboratorio didattico di Scienze è quello di fornire agli studenti esperienze dirette relative ad argomenti rilevanti trattati nel corso di Scienze, di fornire le conoscenze minime necessarie per operare con sicurezza in un laboratorio, ed inoltre fornire loro la capacità di condurre esperimenti e di analizzarne e interpretarne i dati. Il laboratorio didattico di Scienze prevede una serie di esercitazioni pratiche, durante le quali agli studenti sarà insegnato come utilizzare le più comuni e semplici tecniche di laboratorio.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
LABORATORIO DI SCIENZE	<u>Addetto Laboratorio di Scienze</u>
	<i>Descrizione:</i> <i>Docente curriculare, di sostegno o ITP, Assistente Tecnico, Collaboratore Scolastico, Studente o chiunque coinvolto nella attività del Laboratorio</i>

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Controllare periodicamente la presenza e la leggibilità del cartello indicante i numeri da chiamare in caso di necessità, posto in prossimità dell'apparecchio telefonico destinato alle chiamate in caso di emergenza.
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono informati sull'ubicazione della cassetta contenente i presidi sanitari necessari per il primo soccorso ed è esposta la cartellonistica necessaria alla sua individuazione.
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono stati informati sulla localizzazione di tutte le attrezzature di sicurezza e di emergenza e di come usarle (ad esempio, doccia di sicurezza, collirio, cassetta di pronto soccorso, coperta antincendio, estintori, idranti, ecc).
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono stati informati sulle procedure di sicurezza da seguire in caso di emergenza e/o di incidente, sull'ubicazione e su come utilizzare gli interruttori generali principali per l'acqua, gas ed energia elettrica del laboratorio.
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di non utilizzare o far utilizzare mai apparecchiature difettose.
Tecnica organizzativa	E' severamente vietato l'esecuzione di esperimenti non autorizzati.
Tecnica organizzativa	E' tassativamente vietato l'uso personale di apparecchiature audio o video in laboratorio.
Tecnica organizzativa	E' tassativamente vietato l'accesso nel laboratorio al personale non autorizzato.

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Scivolamenti		
- Scarpa S1 alimentare		DPI
- Camminare lentamente nel laboratorio ed evitare di urtare qualsiasi contenitore o attrezzatura.		Tecnica organizzativa
- In caso di versamenti accidentali di sostanze chimiche, viene effettuata un'adeguata pulizia dell'area di lavoro.		Tecnica organizzativa
Punture		
- Dove possibile, viene impiegato materiale di plastica o di vetro infrangibile ed è previsto l'impiego di pellicole di protezione dal vetro per evitare fenomeni di poliframmentazione in caso di rottura.		Misura di prevenzione
- Gli studenti sono adeguatamente informati sull'uso delle attrezzature di lavoro, e naturalmente sui rischi derivanti nel caso di un uso improprio.		Misura di prevenzione
Ustioni		
- In caso di ustione, irrorare immediatamente e abbondantemente con acqua le parti del		Tecnica organizzativa

	corpo colpite; far scorrere l'acqua fredda per 5-10 minuti evitando un getto d'acqua troppo violento.	
Elettrocuzione		
-	I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.	Misura di prevenzione
-	Le prese sono in numero adeguato e sono dislocate nel luogo di lavoro in funzione delle apparecchiature elettriche presenti, al fine di evitare la necessità di prese volanti e la possibilità di un sovraccarico delle stesse.	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	Bilancia analitica; Microscopio; Videoproiettore; Bunsen; Provette; Pipetta; Strumenti e materiale didattico; Scaffali e scaffalature;
	AG. CHIMICI	Soluzioni acide e basiche; Sali vari; Coloranti;
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: Laboratorio elettrico-elettronico

Trattasi delle attività tipiche svolte in un laboratorio elettrico e/o elettronico nelle scuole tecniche e professionali.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
LABORATORIO ELETTRICO LABORATORIO ELETTRONICA	<u>Addetto Laboratorio elettrico/elettronico</u> Descrizione: <i>Docente curriculare, di sostegno o ITP, Assistente Tecnico, Collaboratore Scolastico, Studente o chiunque coinvolto nella attività del Laboratorio</i>

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	E' svolta attività preventiva di informazione del personale e degli studenti sui rischi connessi con le attività che si svolgono nel laboratorio, con le attrezzature e le sostanze impiegate per le esercitazioni e/o sperimentazioni.
Tecnica organizzativa	La prevenzione si attua mediante il rispetto delle norme di sicurezza e l'adozione di comportamenti adeguati riguardanti ambienti, sostanze impiegate, strumenti e macchinari, sistemi di prevenzione ambientale, dispositivi individuali di protezione.

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione

- Guanti per rischi elettrici e folgorazione	DPI
- E' previsto l'impiego esclusivamente di apparecchiature elettriche di qualità garantita.	Misura di prevenzione
- I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.	Misura di prevenzione
- Le prese sono in numero adeguato e sono dislocate nel luogo di lavoro in funzione delle apparecchiature elettriche presenti, al fine di evitare la necessità di prese volanti e la possibilità di un sovraccarico delle stesse.	Misura di prevenzione
- Per i lavori su quadri elettrici, il personale preposto è qualificato e ha i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione.	Misura di prevenzione
- Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:- contatti elettrici diretti;- contatti elettrici indiretti;- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;- innesco di esplosioni;- fulminazione diretta ed indiretta;- sovratensioni;- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.	Misura di prevenzione
- E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione.	Tecnica organizzativa
- Evitare di sovraccaricare le prese elettriche con l'uso di prese multiple, eliminare i fili volanti che possono essere calpestati e danneggiati.	Tecnica organizzativa
- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative: in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento.	Tecnica organizzativa
- Sono installate spine e prese adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione).	Tecnica organizzativa
- Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra.	Tecnica organizzativa
Punture	
- Gli studenti sono adeguatamente informati sull'uso delle attrezzature di lavoro, e	Misura di prevenzione

naturalmente sui rischi derivanti nel caso di un uso improprio.		
-	Le attività si svolgono con la presenza attenta e costante del docente che impedisce l'uso improprio degli strumenti.	Tecnica organizzativa
Urti e compressioni		
-	Ai lavoratori è raccomandato di eseguire tutte le operazioni a ritmi non eccessivi, in modo da evitare urti con arredi, spigoli dei tavoli, ecc.	Tecnica organizzativa
-	Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.	Tecnica organizzativa
Fiamme ed esplosioni		
-	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
-	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
Scivolamenti		
-	Ai lavoratori è raccomandato di:- Fissare eventuali cavi e fili in modo che non possano essere causa d'inciampo. - Scollegare tutte le apparecchiature quando non in uso. - Tenere libere tutte le zone di passaggio. - Verificare l'adeguatezza dell' illuminazione ambientale.	Tecnica organizzativa
Affaticamento visivo		
-	La condizioni di lavoro hanno un livello di illuminamento medio, adeguati al tipo di zona e di compito visivo richiesto.	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	Scaffali e scaffalature; Kit per i fenomeni elettrostatici; Kit per la costruzione di circuiti elettrici; Tester (o Multimetro) ; Misuratore di corrente; Pinza amperometrica; Quadro elettrico; Gruppo elettrogeno;

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: Laboratorio impiantista termoidraulica

Attività laboratoriale per impiantista termoidraulica, con esecuzione di lavorazioni di modifica e posa in opera tubazioni di impianti termoidraulici di tipo civile ed industriale. Tra queste non solo operazioni di taglio e foratura, ma anche saldature, ad esempio per tubazioni antincendio.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
LABORATORIO TERMOIDRAULICA	<u>Addetto Laboratorio di Termoidraulica</u>
	<i>Descrizione:</i> Docente curriculare, di sostegno o ITP, Assistente Tecnico, Collaboratore Scolastico, Studente o chiunque coinvolto nella attività del Laboratorio

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Tuta per saldatura
Misura di prevenzione	Viene effettuata regolarmente la formazione degli operatori evidenziando la necessità dell'uso dei D.P.I. predisposti per limitare l'esposizione a rischi residui per la salute evidenziati in sede di valutazione.
Tecnica organizzativa	Disporre, intorno alla zona di lavoro, schermi mobili di colore scuro e opaco di intercettazione delle radiazioni UV e delle particelle incandescenti.
Tecnica organizzativa	Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti ed attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi.

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni	
- Scarpa S1	DPI
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.	Misura di prevenzione
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.	Misura di prevenzione
- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.	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
Proiezione di schegge	
- Occhiali monoculari	DPI
- Nelle operazioni di taglio e foratura di tubazioni ed accessori, eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.	Tecnica organizzativa
Posture incongrue	

- Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziose. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura.	Tecnica organizzativa
Punture	
- Guanti per rischi meccanici	DPI
- Sono stati forniti ai lavoratori i necessari DPI ed impartite tutte le direttive per la sicurezza.	Misura di prevenzione
- E' vietato lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma è necessario riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.	Tecnica organizzativa
- Effettuare interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio.	Tecnica organizzativa
- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.	Tecnica organizzativa
Inalazione polveri	
- Semimaschera filtrante per polveri FF PX	DPI
Scivolamenti	
- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.	Tecnica organizzativa
Fiamme ed esplosioni	
- I lavori di saldatura elettrica su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose vengono eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo.	Misura di prevenzione
- Il personale è stato istruito sulle procedure di emergenza e di spegnimento e/o mitigazione degli incendi.	Misura di prevenzione
- Ai lavoratori è raccomandato di evitare sempre che valvole, regolatori, indicatori di livello, ed accessori entrino in contatto con oli, grassi, lubrificanti organici, gomma o altre sostanze combustibili.	Tecnica organizzativa
- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.	Tecnica organizzativa
- Durante l'esecuzione delle saldature, i lavoratori hanno l'obbligo di osservare le seguenti regole:- In caso di lavori di saldatura a terra o in quota, evitare il diffondersi delle scintille nell'ambiente circostante ed utilizzare delimitazioni o barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme.- Durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati. - Gli addetti devono fare uso dei previsti dispositivi di protezione delle vie respiratorie e di idonei indumenti protettivi e occhiali, poiché, durante le operazioni di saldatura, si possono liberare gas contenenti ossidi di azoto e ozono, nonché sostanze provenienti da pezzi trattati (pezzi zincati, nichelati, cadmiati, cromati, verniciati), oppure fumi contenenti ossidi di ferro, cromo, nichel, manganese o composti del fluoro derivanti dal rivestimento degli elettrodi basici, oppure polveri contenenti prevalentemente ossidi di ferro, carburo di silicio, resine e più raramente silice cristallina.- I lavori di saldatura devono essere contenuti con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti.- Tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati.- Le operazioni di trattamento con prodotti protettivi e/o vernici degli elementi metallici devono essere segnalate o delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori.	Tecnica organizzativa
- E' vietato utilizzare attrezzature che possono propagare scintille e non è consentito fumare.	Tecnica organizzativa
- In caso di utilizzo del cannello ossiacetilenico attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni.	Tecnica organizzativa
- Non lasciare le bombole nei luoghi di passaggio, accanto a montacarichi, sotto passerelle o soppalchi o in altri luoghi in cui oggetti pesanti in movimento possano urtarle o cadervi sopra.	Tecnica organizzativa
- Non sottoporre le bombole ad urti meccanici violenti e non trasportarle facendole strisciare sul pavimento.	Tecnica organizzativa
- Prestare la massima attenzione durante il collegamento delle bombole: raccordi, valvole, riduttori, cappellotti, etc., utilizzando quelli previsti e sostituendo quelli deteriorati.	Tecnica organizzativa
- Verificare la presenza di fughe dai tubi (con acqua e sapone o appositi cerca fughe).	Tecnica organizzativa
Elettrocuzione	
- Verificare periodicamente che tutte le attrezzature elettriche ed elettroniche siano efficienti ed integre nei collegamenti attraverso idonei cavi elettrici.	Misura di prevenzione
- Ai lavoratori è raccomandato di evitare di lavorare in ambienti umidi o bagnati o con parti del corpo umide.	Tecnica organizzativa
- Effettuare la regolazione dei parametri elettrici in funzione delle istruzioni ricevute.	Tecnica organizzativa
- Mantenere sempre collegato il "cavo di ritorno" vicino al punto di saldatura (impedisce	Tecnica organizzativa

che si formino correnti vaganti).	
- Non appoggiare a terra o su parti metalliche la pinza portaelettrodi o la torcia di saldatura non isolate.	Tecnica organizzativa
- Non utilizzare mai corde o imbragature in materiale sintetico per sostenere i pezzi da saldare.	Tecnica organizzativa
Ustioni	
- Guanti per saldatori	DPI
- Prima di maneggiarli controllare che i pezzi saldati e le scorie si siano raffreddati.	Tecnica organizzativa
- Verificare sempre la stabilità dei pezzi da saldare in relazione alle attrezzature di presa/sostegno.	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	Attrezzi per lavori manuali ; Foratubi; Filiera elettrica portatile; Seghetto manuale; Sega circolare; Saldatrice ossiacetilenica; Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica);

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.

ISTRUZIONI OPERATIVE

- Utilizzo attrezzi per lavori manuali
- Utilizzo Cannello per saldatura ossiacetilenica
- Saldatura ad arco
- Interventi in ambienti confinati_generica



FASE DI LAVORO: Laboratorio meccanico

Trattasi delle attività laboratoriali di carattere partico-manuale, per l'esecuzione di lavorazioni base tipo foratura, taglio, aggiustaggio, filettatura ecc., eseguite anche su banchi di lavoro e con tecnologie e macchinari più avanzati.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
LABORATORIO DI MECCANICA	<u>Addetto Laboratorio di Meccanica</u> <i>Descrizione: Docente curriculare, di sostegno o ITP, Assistente Tecnico, Collaboratore Scolastico, Studente o chiunque coinvolto nella attività del Laboratorio</i>

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Gli operatori sono adeguatamente formati sulla necessità dell'uso dei D.P.I. predisposti per limitare l'esposizione a rischi residui per la salute evidenziati in sede di valutazione.
Misura di prevenzione	I lavoratori si attengono al manuale d'uso e di manutenzione in sicurezza di ogni macchina.
Misura di prevenzione	I locali sono dotati di adeguata illuminazione, compreso un numero sufficiente di luci di emergenza.
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono informati sull'ubicazione della cassetta contenente i presidi sanitari necessari per il primo soccorso ed è esposta la cartellonistica necessaria alla sua individuazione.
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono stati informati sui rischi riscontrabili in azienda, sulle misure precauzionali da adottare e sulle attività di prevenzione da mettere in atto.
Tecnica organizzativa	Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate.

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inciampo, cadute in piano	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Inalazione polveri		
- Semimaschera filtrante per polveri FF PX		DPI
- Effettuare costantemente la pulizia periodica degli ambienti di lavoro.		Misura di prevenzione
- Viene effettuata una frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro.		Tecnica organizzativa
Punture		
- Guanti per rischi meccanici		DPI
- E' vietato abbandonare sui pavimenti materiali pungenti o taglienti (ritagli di lamiera,		Misura di prevenzione

semilavorati che presentano difetti ecc.).	
- 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
- Gli attrezzi taglienti ed acuminati sono collocati in postazioni dedicate e viene controllato frequentemente che gli utensili non siano deteriorati.	Tecnica organizzativa
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti.	Tecnica organizzativa
Urti e compressioni	
- Scarpa S3 P	DPI
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.	Misura di prevenzione
- Le macchine sono state posizionate in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio delle persone e sono state opportunamente delimitate le zone d'intervento.	Misura di prevenzione
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.	Misura di prevenzione
Proiezione di schegge	
- Occhiali monoculari	DPI
- Procedere alla verifica periodica dell'efficienza e dell'integrità degli schermi posti per prevenire il rischio di proiezione di oggetti e frammenti.	Misura di prevenzione
- Dove necessarie sono installate barriere distanziatrici per impedire i contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose.	Tecnica organizzativa
- Prima dell'utilizzo, verificare che il mandrino garantisca il bloccaggio del pezzo in lavorazione.	Tecnica organizzativa
- 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
Elettrocuzione	
- In caso di non funzionamento corretto degli impianti, non è consentita la normale attività negli ambienti di lavoro.	Misura di prevenzione
- L'impianto elettrico generale è provvisto di idonea messa a terra, di un dispositivo di sgancio tensione generale, per i quali viene svolta una frequente manutenzione.	Misura di prevenzione
- Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:- contatti elettrici diretti;- contatti elettrici indiretti;- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;- innesco di esplosioni;- fulminazione diretta ed indiretta;- sovratensioni;- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.	Misura di prevenzione
- Ai lavoratori è raccomandato di accertarsi di aver tolto la tensione elettrica sugli impianti ed attrezzature su cui si effettuano eventuali interventi.	Tecnica organizzativa
- Tutte le macchine elettriche utilizzate vengono controllate periodicamente a livello strutturale e funzionale dai fornitori di fiducia con l'incarico di fare assistenza tecnica preventiva. Il controllo riguarda tutte le parti elettriche esposte (fili, interruttori, spine, messa a terra, coperture, eccetera) a seconda del tipo di macchina.	Tecnica organizzativa
Affaticamento visivo	
- Le zone di operazione ed i punti di lavoro sono opportunamente illuminate in funzione dei lavori da effettuare.	Tecnica organizzativa
Scivolamenti	
- Viene effettuata un'adeguata pulizia dell'area di lavoro da eventuali pezzi di lamiera o semilavorati che possono essere causa di cadute e scivolamenti.	Tecnica organizzativa
Tagli	
- Ove necessario, ha installato barriere distanziatrici che impediscono contatti accidentali delle persone con le parti mobili dedicati al taglio.	Tecnica organizzativa
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti.	Tecnica organizzativa
Fiamme ed esplosioni	
- Effettuare la verifica programmata della accessibilità ai luoghi in cui sono installati gli estintori portatili.	Misura di prevenzione
- Effettuare la verifica programmata e periodica dell'integrità dei componenti dell'impianto elettrico predisposti a protezione contro i pericoli di esplosione ed incendio.	Misura di prevenzione
- Il datore di lavoro ha garantito l'informazione dei lavoratori sui rischi connessi alla lotta antincendio ed alla evacuazione dei locali.	Misura di prevenzione
- 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
Cesoimento	

- E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.	Misura di prevenzione
- E' previsto l'uso di attrezzi spingitori per mantenere le mani lontane dagli utensili che effettuano operazioni.	Misura di prevenzione
- Sono state protette le zone pericolose di traslazione delle macchine, gli organi lavoratori, le parti pericolose, tramite protezioni fisse, mobili, barriere immateriali fotosensibili, tappeti sensibili, costole sensibili etc.	Misura di prevenzione
- Il cesoimento è prevenuto limitando con mezzi materiali il percorso tra parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile, è installata una segnaletica appropriata e vengono fatte osservare opportune distanze di sicurezza e, ove necessario, sono disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.	Tecnica organizzativa
Inciampo, cadute in piano	
- I pavimenti ed i passaggi sono controllati periodicamente per eliminare eventuali inconvenienti riscontrati.	Misura di prevenzione
- Tutti i luoghi di lavoro e di transito sono mantenuti sgombri ed ordinati.	Misura di prevenzione
Posture incongrue	
- E' stata svolta opera di informazione e formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni.	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	Pressopiegatrice; Attrezzi per lavori manuali ; Trapano a colonna; Elettrofresatrice; Troncatrice; Cesoi circolare; Sega a nastro; Tornio automatico; Fresatrice a controllo numerico ; Mola fissa a banco (o smerigliatrice); Mola flessibile elettrica; Alesatrice; Alesatore; Utensili elettrici portatili; Macchina taglio laser; Macchina a ponte per taglio lastre; Smerigliatrice angolare; Punzonatrice;

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.

ISTRUZIONI OPERATIVE

- Utilizzo attrezzi per lavori manuali

	FASE DI LAVORO: Laboratorio Veicoli a motore

Attività laboratoriale di formazione professionale per la riparazione di veicoli a motore, con interventi di riparazione o sostituzione elementi al sistema frenante (pastiglie, dischi, ganasce, tamburi, tubi freno) agli organi della trasmissione (cinghie, rulli, kit catena, pignoni e corone, frizione, cavo frizione, leve, cavo acceleratore e cavo freno), al sistema di filtrazione (filtro olio, filtro carburante, filtro aria motore, filtro variatore/trasmissione) ed al telaio (cuscinetto ruota, cuscinetto colonna forcella, guarnizione tenuta forcella, ammortizzatori, molla forcella, tubo forcella). Viene svolta la sostituzione di fluidi e lubrificanti quali olio motore, olio cambio, olio forcella, olio trasmissione, fluido freno, liquido refrigerante.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
LABORATORIO TEXA	<u>Addetto Laboratorio TEXA</u>
	<i>Descrizione:</i> <i>Docente curriculare, di sostegno o ITP, Assistente Tecnico, Collaboratore Scolastico, Studente o chiunque coinvolto nella attività del Laboratorio</i>

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Controllare periodicamente la presenza e la leggibilità del cartello indicante i numeri da chiamare in caso di necessità, posto in prossimità dell'apparecchio telefonico destinato alle chiamate in caso di emergenza.
Misura di prevenzione	E' stata effettuata la formazione e l'informazione di tutti i lavoratori sui rischi riscontrabili sul luogo di lavoro, sulle misure precauzionali adottate e sulle attività di prevenzione da mettere in atto.
Misura di prevenzione	Tutte le attrezzature impiegate sono corredate da un libretto d'uso e manutenzione e possiedono, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenute in buono stato di conservazione e di efficienza.
Misura di prevenzione	Tutti i lavoratori sono informati sull'ubicazione della cassetta contenente i presidi sanitari necessari per il primo soccorso ed è esposta la cartellonistica necessaria alla sua individuazione.
Tecnica organizzativa	I lavoratori si attengono scrupolosamente alle istruzioni riportate nel manuale d'uso delle attrezzature utilizzate.

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	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
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni		
- Scarpa S1	DPI	
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.	Misura di prevenzione	
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.	Misura di prevenzione	
- Ai lavoratori è raccomandato di bloccare adeguatamente gli sportelli in posizione aperta prima di iniziare eventuali operazioni all'interno dei motori.	Tecnica organizzativa	

- Non utilizzare utensili e attrezzature deteriorate e/o in modo improprio.	Tecnica organizzativa
- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.	Tecnica organizzativa
Ustioni	
- Adottare le dovute precauzioni per evitare il contatto diretto con il lubrificante caldo, con eventuali schizzi, con particolare riferimento agli occhi ed alle mani.	Tecnica organizzativa
- Isolare e schermare adeguatamente le superfici calde.	Tecnica organizzativa
- Lasciar raffreddare il motore prima di effettuare operazioni di manutenzione nel vano motore stesso.	Tecnica organizzativa
- Le operazioni di revisione e manutenzione vengono eseguite a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto.	Tecnica organizzativa
- Prima di aprire i tappi assicurarsi che il motore sia spento e sufficientemente freddo. Prestare le dovute cautele: allentare il tappo, lasciare sfogare l'eventuale pressione, svitare lentamente proteggendo le mani.	Tecnica organizzativa
Fiamme ed esplosioni	
- E' stata effettuata l'informazione dei lavoratori sui rischi connessi alla lotta antincendio ed alla evacuazione in caso di pericolo.	Misura di prevenzione
- E' stato predisposto ed attuato un sistema di controllo periodico e programmato per accertarsi che tutti i mezzi antincendio siano stati allocati negli appositi siti predeterminati e che siano perfettamente efficienti.	Misura di prevenzione
- All'interno del laboratorio è vietato fumare, usare fiamme libere e lasciare apparecchiature elettriche sotto tensione incustodite.	Tecnica organizzativa
- Sono vietate le operazioni di stoccaggio di taniche di carburante; è possibile effettuare rifornimenti da tanica soltanto all'esterno della struttura.	Tecnica organizzativa
Inalazione gas e vapori	
- Semimaschera filtrante per polveri FF PX	DPI
- E' garantita un'adeguata ventilazione naturale o forzata dell'ambiente di lavoro.	Misura di prevenzione
- E' vietato mettere in moto i veicoli se non strettamente necessario.	Tecnica organizzativa
Posture incongrue	
- Ai lavoratori è raccomandato di non assumere posture scorrette prolungate nel tempo.	Tecnica organizzativa
Cesoimento	
- Qualunque tipo di operazione di manutenzione avviene con motori spenti.	Misura di prevenzione
Scivolamenti	
- La pavimentazione è esente da irregolarità quali protuberanze, avvallamenti, buche, ostacoli fissi ecc. e resa impermeabile. Sono presenti e disponibili sistemi per la raccolta e l'asportazione di eventuali sversamenti accidentali di oli ed altri liquidi contenuti nei veicoli.	Misura di prevenzione
- Per il prelievo degli oli esausti sono utilizzati tutti gli accorgimenti atti ad evitare spargimenti e imbrattamenti. In particolare sono utilizzate vaschette di raccolta montate sopra contenitori mobili a tenuta il cui successivo svuotamento avviene mediante aria compressa.	Misura di prevenzione
- Porre attenzione a non scaricare sul pavimento acqua, olio od ogni altro materiale che possa sporcare e/o danneggiare la pavimentazione.	Misura di prevenzione
- Ai lavoratori è raccomandato di mantenere il laboratorio pulito da sostanze che possono essere causa di scivolamenti.	Tecnica organizzativa
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.	Tecnica organizzativa
- Sono tenuti sempre a disposizione degli operatori i mezzi necessari per effettuare la pronta pulizia dei pavimenti in caso di sversamento di liquidi.	Tecnica organizzativa
Affaticamento visivo	
- Sono utilizzate lampade portatili durante le operazioni di riparazione veicoli.	Misura di prevenzione
Elettrocuzione	
- E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature elettriche sono collegate all'impianto di terra e ne viene verificata frequentemente l'integrità dei collegamenti elettrici.	Misura di prevenzione
Tagli	
- Durante la fase di riparazione, porre attenzione a tutto ciò che può essere fonte di tagli.	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	Attrezzi per lavori manuali ; Utensili elettrici portatili; Lampade elettriche portatili; Contenitore per recupero oli esausti ; Avvitatore ad aria compressa; Chiave dinamometrica; Comparatore; Manometro; Banco idraulico; Ingrassatore; Ponte sollevatore per veicoli; Cavalletti per veicoli; Apparecchio per il controllo dei gas di scarico;

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.

ISTRUZIONI OPERATIVE

- Utilizzo attrezzi per lavori manuali
- Utilizzo del ponte sollevatore



FASE DI LAVORO: Laboratorio di Ottica

Trattasi delle attività tipiche svolte in un laboratorio di ottica/oftalmologia nelle scuole professionali.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
LABORATORIO DI OTTICA	Addetto Laboratorio di Ottica
	Descrizione: Docente curriculare, di sostegno o ITP, Assistente Tecnico, Collaboratore Scolastico, Studente o chiunque coinvolto nella attività del Laboratorio

RISCHI DELLA FASE

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rischio chimico	-	-	Vedi valutazione specifica

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Misura di prevenzione

Elettrocuzione

- E' stata effettuata opera di formazione ed informazione affinché ogni operatore sia a conoscenza che gli interventi sui circuiti elettrici delle macchine, specialmente dopo anomali funzionamenti e/o guasti, debbono essere eseguiti da operatori specializzati.
- Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:- contatti elettrici diretti;- contatti elettrici indiretti;- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;- innesco di esplosioni;- fulminazione diretta ed indiretta;- sovratensioni;- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.
- Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra.

Misura di prevenzione

Misura di prevenzione

Tecnica organizzativa

Punture

- Ai lavoratori è raccomandato di usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.

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	Scaffali e scaffalature; Molatrice automatica manuale per occhiali; Ventiletta per ottica; Dimatore per ottica; Trasmettitore forma lenti; Tracciatore di forma; Topografo corneale; Oftalmometro; Molatrice automatica con lettore centratore; Autorefrattometro;
	AG. CHIMICI	hydrogen peroxide solution 3 %;

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: Laboratorio di Odontotecnica

Trattasi delle attività tipiche svolte in un laboratorio di odontotecnica nelle scuole professionali. Gli odontotecnici provvedono alla costruzione di protesi dentarie fisse e mobili e altri apparecchi ortodontici, che poi dovranno essere applicati dai dentisti. L'odontotecnico è quindi colui che sui modelli ottenuti dalle impronte fornite dai medici chirurghi o dagli Odontoiatri costruisce protesi dentarie di qualsiasi tipo impiegando i materiali utilizzati in odontotecnica. Le impronte fornite all'odontotecnico devono essere accompagnate da una prescrizione che riporta il tipo di protesi da eseguire, il materiale da impiegare e tutte le informazioni di progettazione necessarie alla realizzazione del manufatto. L'odontotecnico può essere consultato presso lo studio medico ogni qualvolta l'odontoiatra lo ritenga opportuno. Questo può avvenire durante le fasi intermedie di prova dei manufatti protesici in maniera da rendere edotto il tecnico stesso di eventuali problematiche o per eventuali richieste ai fini della costruzione di una protesi più rispondente alle caratteristiche estetiche e strutturali del paziente.

LUOGHI DI LAVORO, ESPOSTI E MANSIONI

Luoghi di lavoro	Mansioni/Postazioni- Descrizioni
LABORATORIO DI ODONTOTECNICA	<u>Addetto Laboratorio di Odontotecnica</u>
	<i>Descrizione:</i> Docente curriculare, di sostegno o ITP, Assistente Tecnico, Collaboratore Scolastico, Studente o chiunque coinvolto nella attività del Laboratorio

RISCHI DELLA FASE			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rischio chimico	-	-	Vedi valutazione specifica

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.	Misura di prevenzione

Elettrocuzione

E' stata effettuata opera di formazione ed informazione affinché ogni operatore sia a conoscenza che gli interventi sui circuiti elettrici delle macchine, specialmente dopo anomali funzionamenti e/o guasti, debbono essere eseguiti da operatori specializzati.	Misura di prevenzione
Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da: - contatti elettrici diretti; - contatti elettrici indiretti; - innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni; - innesco di esplosioni; - fulminazione diretta ed indiretta; - sovratensioni; - altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.	Misura di prevenzione
- Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra.	Tecnica organizzativa

Punture

- Ai lavoratori è raccomandato di usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.	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	Scaffali e scaffalature; Lampada UV; Attrezzi per lavori manuali ; Polimerizzatore; Aspiratore; Bunsen; Miscelatore sottovuoto; Pulitrice; Squadramodelli; Forno a muffola; Fonditrice ad induzione; Generatore di vapore; Foraggi; Microscopio; Vibratore per protesi dentali; Frese dentali; Saldatrice laser;
	AG. CHIMICI	methyl methacrylate; methyl 2-methylprop-2-enoate; methyl 2-methylpropenoate; ammonium chloride; hydrogen fluoride;

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
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 60903 Guanti per rischi elettrici e folgorazione	Laboratorio elettrico-elettronico;
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.	- Quadro elettrico (Laboratorio Informatica); - Radiomicrofono (Laboratorio Informatica); - Gruppo elettrogeno (Laboratorio elettrico-elettronico); - Smerigliatrice angolare (Laboratorio meccanico); - Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); - Avvitatore ad aria compressa (Laboratorio Veicoli a motore); - Lampade elettriche portatili (Laboratorio Veicoli a motore); - Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	E' previsto l'impiego esclusivamente di apparecchiature elettriche di qualità garantita.	Laboratorio elettrico-elettronico;
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.	- LIM (Attività di recupero e sostegno); - Gruppo di continuità o UPS (Direttiva ed amministrativa); - LIM (Attività didattica in aula); - Videoproiettore (Attività didattica in aula); - Videoproiettore (Laboratorio di Chimica); - pH-metro (Laboratorio di Chimica); - Fornello elettrico (Laboratorio di Fisica); - Cassa o diffusore acustico (Laboratorio Informatica); - Gruppo di continuità o UPS (Laboratorio Informatica); - LIM (Laboratorio Informatica); - Quadro elettrico (Laboratorio Informatica); - Radiomicrofono (Laboratorio Informatica); - Videoproiettore (Laboratorio Informatica); - Videoproiettore (Laboratorio di Scienze); - Autorefrattometro (Laboratorio di Ottica);

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Dimatore per ottica (Laboratorio di Ottica); • Tracciatore di forma (Laboratorio di Ottica); • Trasmettitore forma lenti (Laboratorio di Ottica); • Ventiletta per ottica (Laboratorio di Ottica); • Gruppo elettrogeno (Laboratorio elettrico-elettronico); • Kit per la costruzione di circuiti elettrici (Laboratorio elettrico-elettronico); • Misuratore di corrente (Laboratorio elettrico-elettronico); • Pinza amperometrica (Laboratorio elettrico-elettronico); • Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico); • Tester (o Multimetro) (Laboratorio elettrico-elettronico); • Filiera elettrica portatile (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Foratubi (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Cesoia circolare (Laboratorio meccanico); • Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); • Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico); • Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); • Macchina taglio laser (Laboratorio meccanico); • Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Sega a nastro (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Trapano a colonna (Laboratorio meccanico); • Apparecchio per il controllo dei gas di scarico (Laboratorio Veicoli a motore); • Avvitatore ad aria compressa (Laboratorio Veicoli a motore); • Ingrassatore (Laboratorio Veicoli a motore); • Lampade elettriche portatili (Laboratorio Veicoli a motore); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Ha imposto, inoltre, di assicurarsi che, durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non sia connessa alla rete elettrica.	• Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica); • Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica); • Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica);

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.	- Autorefrattometro (Laboratorio di Ottica); - Dimatore per ottica (Laboratorio di Ottica); - Tracciatore di forma (Laboratorio di Ottica); - Trasmettitore forma lenti (Laboratorio di Ottica); - Ventiletta per ottica (Laboratorio di Ottica); - Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); - Laboratorio Veicoli a motore;
Misura di prevenzione	Esiste almeno un interruttore differenziale (salvavita) adeguato	- Quadro elettrico (Laboratorio Informatica); - Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico);
Misura di prevenzione	E' stata effettuata opera di formazione ed informazione affinché ogni operatore sia a conoscenza che gli interventi sui circuiti elettrici delle macchine, specialmente dopo anomali funzionamenti e/o guasti, debbono essere eseguiti da operatori specializzati.	- Direttiva ed amministrativa; - Laboratorio Informatica; - Laboratorio di Ottica; - Laboratorio di Odontotecnica;
Misura di prevenzione	Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione	- Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); - Troncatrice (Laboratorio meccanico); - Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); - Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore); - Aspiratore (Laboratorio di Odontotecnica); - Foragessi (Laboratorio di Odontotecnica); - Frese dentali (Laboratorio di Odontotecnica); - Miscelatore sottovuoto (Laboratorio di Odontotecnica); - Pulitrice (Laboratorio di Odontotecnica); - Squadramodelli (Laboratorio di Odontotecnica); - Vibratore per protesi dentali (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso	- Videoproiettore (Attività didattica in aula); - Videoproiettore (Laboratorio di Chimica); - Scanner (scansionatore d'immagine) (Laboratorio Informatica); - Videoproiettore (Laboratorio Informatica); - Videoproiettore (Laboratorio di Scienze); - Alesatrice (Laboratorio meccanico); - Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore); • Aspiratore (Laboratorio di Odontotecnica); • Foragessi (Laboratorio di Odontotecnica); • Frese dentali (Laboratorio di Odontotecnica); • Miscelatore sottovuoto (Laboratorio di Odontotecnica); • Pulitrice (Laboratorio di Odontotecnica); • Squadramodelli (Laboratorio di Odontotecnica); • Vibratore per protesi dentali (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	• Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili sono provvisti di interruttore omnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Gli operatori si attenengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	• Aspiratore (Laboratorio di Odontotecnica); • Foragessi (Laboratorio di Odontotecnica); • Frese dentali (Laboratorio di Odontotecnica); • Miscelatore sottovuoto (Laboratorio di Odontotecnica); • Pulitrice (Laboratorio di Odontotecnica); • Squadramodelli (Laboratorio di Odontotecnica); • Vibratore per protesi dentali (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	• Stampante laser (Direttiva ed amministrativa); • Scanner (scansionatore d'immagine) (Laboratorio Informatica); • Stampante laser (Laboratorio Informatica); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura è dotata.	• Fotocopiatrice (Direttiva ed amministrativa);
Misura di prevenzione	Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili hanno un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno	• Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore);

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili hanno un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.	• Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.	• Direttiva ed amministrativa; • Laboratorio di Chimica; • Laboratorio di Fisica; • Laboratorio Informatica; • Laboratorio di Scienze; • Laboratorio elettrico-elettronico;
Misura di prevenzione	I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.	• Stampante a getto di inchiostro (Direttiva ed amministrativa); • Cassa o diffusore acustico (Laboratorio Informatica); • Radiomicrofono (Laboratorio Informatica); • Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Sega a nastro (Laboratorio meccanico); • Smerigliatrice angolare (Laboratorio meccanico); • Troncatrice (Laboratorio meccanico); • Apparecchio per il controllo dei gas di scarico (Laboratorio Veicoli a motore); • Lampade elettriche portatili (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Il cavo di alimentazione della filiera elettrica portatile è provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.	• Filiera elettrica portatile (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	In caso di funzionamento anomalo viene interrotto il collegamento elettrico.	• Radiomicrofono (Laboratorio Informatica); • Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Sega a nastro (Laboratorio meccanico); • Troncatrice (Laboratorio meccanico); • Lampade elettriche portatili (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	In caso di non funzionamento corretto degli impianti, non è consentita la normale attività negli ambienti di lavoro.	• Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	L'impianto elettrico generale è provvisto di idonea messa a terra, di un dispositivo di sgancio tensione generale, per i quali viene svolta una frequente manutenzione.	• Laboratorio meccanico;

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	L'inserimento e il disinserimento della spina della presa di alimentazione della saldatrice viene effettuato a circuito aperto.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	La carcassa metallica della saldatrice viene collegata a terra ed i morsetti di attacco dei cavi della pinza e della massa sono protetti contro i contatti accidentali.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	La filiera elettrica portatile è dotata di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato', ed è previsto che non venga collegata all'impianto di terra.	• Filiera elettrica portatile (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	La fotocopiatrice è provvista di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	• Fotocopiatrice (Direttiva ed amministrativa);
Misura di prevenzione	La stampante è provvista di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	• Stampante laser (Direttiva ed amministrativa); • Stampante laser (Laboratorio Informatica);
Misura di prevenzione	Le attrezzature elettriche sono collegate all'impianto di terra e ne viene verificata frequentemente l'integrità dei collegamenti elettrici.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Misura di prevenzione	Le attrezzature per saldatura elettrica o per operazioni simili sono adeguatamente protette per rischi elettrici	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	• Stampante laser (Direttiva ed amministrativa); • Videoproiettore (Attività didattica in aula); • Videoproiettore (Laboratorio di Chimica); • Scanner (scansionatore d'immagine) (Laboratorio Informatica); • Stampante laser (Laboratorio Informatica); • Videoproiettore (Laboratorio Informatica); • Videoproiettore (Laboratorio di Scienze); • Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Troncatrice (Laboratorio meccanico); • Lampada UV (Laboratorio di Odontotecnica); • Polimerizzatore (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE.	• Fotocopiatrice (Direttiva ed amministrativa);
Misura di prevenzione	Le prese sono in numero adeguato e sono dislocate nel luogo di lavoro in funzione delle apparecchiature elettriche presenti, al fine di evitare la necessità di prese volanti e la possibilità di un sovraccarico delle stesse.	• Laboratorio di Chimica; • Laboratorio di Fisica; • Laboratorio di Scienze;

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		Laboratorio elettrico-elettronico;
Misura di prevenzione	Per i lavori su quadri elettrici, il personale preposto è qualificato e ha i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione.	Laboratorio elettrico-elettronico;
Misura di prevenzione	Quando i cavi della saldatrice sono visibilmente deteriorati il lavoratore è obbligato a segnalarlo alla persona addetta eventualmente indicata dal datore di lavoro.	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Sono eseguite le operazioni periodiche di manutenzione necessarie per mantenere la corretta funzionalità dei dispositivi installati	- Lampada UV (Laboratorio di Odontotecnica); - Polimerizzatore (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Sono predisposti mezzi isolanti e vengono impiegate pinze porta elettrodi completamente protette, in modo da proteggere il lavoratore dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensioni	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Sono state prese le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:- contatti elettrici diretti;- contatti elettrici indiretti;- innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;- innesco di esplosioni;- fulminazione diretta ed indiretta;- sovratensioni;- altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.	- Direttiva ed amministrativa; - Laboratorio di Fisica; - Laboratorio Informatica; - Laboratorio di Ottica; - Laboratorio elettrico-elettronico; - Laboratorio meccanico; - Laboratorio di Odontotecnica;
Misura di prevenzione	Sul quadro elettrico sono indicate le funzioni di ogni interruttore	- Quadro elettrico (Laboratorio Informatica); - Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico);
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.	- LIM (Attività di recupero e sostegno); - Gruppo di continuità o UPS (Direttiva ed amministrativa); - Stampante a getto di inchiostro (Direttiva ed amministrativa); - LIM (Attività didattica in aula); - Bilancia analitica (Laboratorio di Chimica); - pH-metro (Laboratorio di Chimica); - Fornello elettrico (Laboratorio di Fisica); - Cassa o diffusore acustico (Laboratorio Informatica); - Gruppo di continuità o UPS (Laboratorio Informatica); - LIM (Laboratorio Informatica); - Quadro elettrico (Laboratorio Informatica);

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Radiomicrofono (Laboratorio Informatica); • Bilancia analitica (Laboratorio di Scienze); • Autorefrattometro (Laboratorio di Ottica); • Dimatore per ottica (Laboratorio di Ottica); • Molatrice automatica con lettore centratore (Laboratorio di Ottica); • Molatrice automatica manuale per occhiali (Laboratorio di Ottica); • Oftalmometro (Laboratorio di Ottica); • Topografo corneale (Laboratorio di Ottica); • Tracciatore di forma (Laboratorio di Ottica); • Trasmettitore forma lenti (Laboratorio di Ottica); • Ventiletta per ottica (Laboratorio di Ottica); • Gruppo elettrogeno (Laboratorio elettrico-elettronico); • Kit per la costruzione di circuiti elettrici (Laboratorio elettrico-elettronico); • Misuratore di corrente (Laboratorio elettrico-elettronico); • Pinza amperometrica (Laboratorio elettrico-elettronico); • Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico); • Filiera elettrica portatile (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Cesoia circolare (Laboratorio meccanico); • Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); • Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico); • Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); • Macchina taglio laser (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Sega a nastro (Laboratorio meccanico); • Smerigliatrice angolare (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Trapano a colonna (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Apparecchio per il controllo dei gas di scarico (Laboratorio Veicoli a motore); • Avvitatore ad aria compressa (Laboratorio Veicoli a motore); • Lampade elettriche portatili (Laboratorio Veicoli a motore); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore); • Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica); • Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica); • Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Verificare periodicamente che tutte le attrezzature elettriche ed elettroniche siano efficienti ed integre nei collegamenti attraverso idonei cavi elettrici.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di accertarsi di aver tolto la tensione elettrica sugli impianti ed attrezzature su cui si effettuano eventuali interventi.	• Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di evitare di lavorare in ambienti umidi o bagnati o con parti del corpo umide.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione.	• Laboratorio elettrico-elettronico;
Tecnica organizzativa	E' presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente ed un trasformatore a doppio isolamento.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	E' stata esposta, ove necessario, l'opportuna segnaletica contro il rischio di elettrocuzione.	• Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Effettuare la regolazione dei parametri elettrici in funzione delle istruzioni ricevute.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Evitare di sovraccaricare le prese elettriche con l'uso di prese multiple, eliminare i fili volanti che possono essere calpestati e danneggiati.	• Direttiva ed amministrativa; • Laboratorio Informatica; • Laboratorio elettrico-elettronico;
Tecnica organizzativa	Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili sono provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
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.	• Gruppo elettrogeno (Laboratorio elettrico-elettronico); • Tester (o Multimetro) (Laboratorio elettrico-elettronico); • Filiera elettrica portatile (Laboratorio impiantista termoidraulica);

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); • Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Sega a nastro (Laboratorio meccanico); • Smerigliatrice angolare (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Trapano a colonna (Laboratorio meccanico); • Troncatrice (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); • Avvitatore ad aria compressa (Laboratorio Veicoli a motore); • Lampade elettriche portatili (Laboratorio Veicoli a motore); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	I componenti e gli impianti elettrici sono controllati e mantenuti solo da personale qualificato: è vietato qualsiasi intervento al personale non competente e non espressamente abilitato.	• Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	I lavoratori si assicurano periodicamente dell'integrità del fornello elettrico, soprattutto per i cavi di alimentazione.	• Fornello elettrico (Laboratorio di Fisica);
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.	• LIM (Attività di recupero e sostegno); • Gruppo di continuità o UPS (Direttiva ed amministrativa); • Stampante a getto di inchiostro (Direttiva ed amministrativa); • LIM (Attività didattica in aula); • Bilancia analitica (Laboratorio di Chimica); • pH-metro (Laboratorio di Chimica); • Fornello elettrico (Laboratorio di Fisica); • Gruppo di continuità o UPS (Laboratorio Informatica); • LIM (Laboratorio Informatica); • Quadro elettrico (Laboratorio Informatica); • Radiomicrofono (Laboratorio Informatica); • Bilancia analitica (Laboratorio di Scienze); • Autorefrattometro (Laboratorio di Ottica); • Dimatore per ottica (Laboratorio di Ottica); • Molatrice automatica con lettore centratore (Laboratorio di Ottica); • Molatrice automatica manuale per occhiali (Laboratorio di

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		Ottica); • Oftalmometro (Laboratorio di Ottica); • Topografo corneale (Laboratorio di Ottica); • Tracciatore di forma (Laboratorio di Ottica); • Trasmettitore forma lenti (Laboratorio di Ottica); • Ventiletta per ottica (Laboratorio di Ottica); • Gruppo elettrogeno (Laboratorio elettrico-elettronico); • Kit per la costruzione di circuiti elettrici (Laboratorio elettrico-elettronico); • Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico); • Filiera elettrica portatile (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Foratubi (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Cesoia circolare (Laboratorio meccanico); • Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); • Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico); • Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); • Macchina taglio laser (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Sega a nastro (Laboratorio meccanico); • Smerigliatrice angolare (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Trapano a colonna (Laboratorio meccanico); • Apparecchio per il controllo dei gas di scarico (Laboratorio Veicoli a motore); • Avvitatore ad aria compressa (Laboratorio Veicoli a motore); • Comparatore (Laboratorio Veicoli a motore); • Ingrassatore (Laboratorio Veicoli a motore); • Lampade elettriche portatili (Laboratorio Veicoli a motore);

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	La saldatrice elettrica è provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzione in seguito a danneggiamenti.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
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.	• Cassa o diffusore acustico (Laboratorio Informatica); • Gruppo elettrogeno (Laboratorio elettrico-elettronico); • Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); • Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico); • Trapano a colonna (Laboratorio meccanico); • Avvitatore ad aria compressa (Laboratorio Veicoli a motore);
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.	• Cassa o diffusore acustico (Laboratorio Informatica); • Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Mantenere sempre collegato il "cavo di ritorno" vicino al punto di saldatura (impedisce che si formino correnti vaganti).	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro sono alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche.	• Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Apparecchio per il controllo dei gas di scarico (Laboratorio Veicoli a motore); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	Nelle operazioni di saldatura elettrica e simili nell'interno di recipienti metallici, sono predisposti mezzi isolati e pinze porta elettrodi completamente protette in modo che il lavoratore sia difeso dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensione. Le stesse operazioni sono effettuate sotto la sorveglianza continua di un esperto che assiste il lavoratore dall'esterno del recipiente.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	Non appoggiare a terra o su parti metalliche la pinza portaelettrodi o la torcia di saldatura non isolate.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Non utilizzare mai corde o imbragature in materiale sintetico per sostenere i pezzi da saldare.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative: in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento.	• Laboratorio elettrico-elettronico;
Tecnica organizzativa	Sono installate opportune protezioni dalle scariche di origine atmosferica.	• Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Sono installate spine e prese adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione).	• Laboratorio elettrico-elettronico;

 RISCHIO: Elettrocuzione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Tecnica organizzativa	Sono vietate operazioni di saldatura elettrica con derivazione diretta della corrente della normale linea di distribuzione, senza l'impiego di un trasformatore avente l'avvolgimento secondario isolato dal primario, quando la saldatura non è effettuata con saldatrice azionata da macchina rotante di conversione.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	Tutte le macchine elettriche utilizzate vengono controllate periodicamente a livello strutturale e funzionale dai fornitori di fiducia con l'incarico di fare assistenza tecnica preventiva. Il controllo riguarda tutte le parti elettriche esposte (fili, interruttori, spine, messa a terra, coperture, eccetera) a seconda del tipo di macchina.	• Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra.	• Direttiva ed amministrativa; • Laboratorio Informatica; • Laboratorio di Ottica; • Laboratorio elettrico-elettronico; • Laboratorio di Odontotecnica;
Tecnica organizzativa	Viene accertata l'integrità dei collegamenti elettrici della macchina.	• Molatrice automatica con lettore centratore (Laboratorio di Ottica); • Molatrice automatica manuale per occhiali (Laboratorio di Ottica); • Oftalmometro (Laboratorio di Ottica); • Topografo corneale (Laboratorio di Ottica);

 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") (Attività del collaboratore scolastico);
Misura di prevenzione	E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli di una scala doppia.	Scala doppia (o "a libro") (Attività del collaboratore scolastico);
Misura di prevenzione	E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.	Scala doppia (o "a libro") (Attività del collaboratore scolastico);
Misura di prevenzione	I ponti muniti di balconcini laterali e le piattaforme, per quanto possibile tecnicamente, sono stati dotati di parapetti protettivi verso i lati aperti, atti a trattenere la caduta da posizione sopraelevata. Detti parapetti hanno un'altezza di almeno 1 metro ed sono costituiti da almeno due correnti oppure da elementi verticali opportunamente distanziati. La corsa d'alzata del ponte della piattaforma o dei tavoli di sollevamento non supera i 2 metri.	Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
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") (Attività del collaboratore scolastico);

 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.	• Libreria a parete con ante a vetri (Attività di recupero e sostegno); • Libreria a parete con ante a vetri (Direttiva ed amministrativa); • Scala doppia (o "a libro") (Attività del collaboratore scolastico); • Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
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") (Attività del collaboratore scolastico); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Gli organi di imbraco (catene, funi, staffe, bilancini, ecc.) sono scelti in funzione dell'uso a cui sono destinati sia per le caratteristiche intrinseche che li rendano adatti allo specifico uso sia per la capacità di sopportare il carico.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	I mezzi di sollevamento e di trasporto sono provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto. Tale misura non è applicata ai mezzi azionati a mano per i quali, in relazione alle dimensioni, struttura, portata, velocità e condizioni di uso, la mancanza del freno non costituisca causa di pericolo.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	I mezzi di sollevamento e di trasporto sono stati scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	I mezzi di sollevamento e di trasporto, quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo, sono forniti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Le attrezzature di lavoro adibite al sollevamento di carichi installate stabilmente sono costruite in modo da assicurare la solidità e la stabilità durante l'uso, tenendo in considerazione innanzi tutto i carichi da sollevare e le sollecitazioni che agiscono sui punti di sospensione o di ancoraggio alle strutture.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi sono utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Le scaffalature hanno forma e caratteristiche di resistenza adeguate agli oggetti e materiali che vi si immagazzinano	• Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno); • Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa);

 RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, è controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.	• Libreria a parete con ante a vetri (Attività di recupero e sostegno); • Libreria a parete con ante a vetri (Direttiva ed amministrativa); • Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Ove è possibile la caduta di materiali dal retro della scaffalatura (lato opposto a quello di accesso dei carrelli elevatori), per eliminare tale rischio, viene installata una robusta griglia metallica.	• Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno); • Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Sono adottate opportune misure per impedire che i lavoratori sostino sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori. In aggiunta, è vietato il passaggio di carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori e, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, sono definite procedure appropriate.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	I prodotti da accatastare in magazzino sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento.	• Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno); • Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze);

 RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica);
Tecnica organizzativa	L'immagazzinamento delle merci avviene secondo peso e forma delle stesse.	• Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno); • Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica);
Tecnica organizzativa	Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali sono periodicamente verificate.	• Libreria a parete con ante a vetri (Attività di recupero e sostegno); • Libreria a parete con ante a vetri (Direttiva ed amministrativa); • Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	Le macchine adibite al sollevamento di carichi, escluse quelle azionate a mano, hanno un'indicazione chiaramente visibile del loro carico nominale e, all'occorrenza, una targa di carico indicante il carico nominale di ogni singola configurazione della macchina; gli accessori di sollevamento hanno marcati in modo da poterne identificare le caratteristiche essenziali ai fini di un'utilizzazione sicura; i ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto abbiano in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. Se l'attrezzatura di lavoro non è destinata al sollevamento di persone, una segnalazione in tal senso è apposta in modo visibile onde non ingenerare alcuna possibilità di confusione.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	Porre attenzione al prelievo di materiale o prodotti accatastati in pile o sistemati nelle scaffalature.	• Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno); • Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze);

 RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica);
Tecnica organizzativa	Prelevare il materiale dalle scaffalature dall'alto al basso.	• Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno); • Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica);

 RISCHIO: Urti e compressioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 388 Guanti per rischi meccanici	• Cesoia circolare (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore);
DPI	 Categoria: Protezione piedi e gambe Rif. normativo: UNI EN ISO 20345 Scarpa S1	• Laboratorio impiantista termoidraulica; • Laboratorio Veicoli a motore;
DPI	 Categoria: Protezione piedi e gambe Rif. normativo: UNI EN ISO 20345 Scarpa S3 P	• Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	Ai lavoratori viene ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con le macchine in moto.	• Cesoia circolare (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	E' obbligatorio far sì che i depositi momentanei di materiale consentano l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.	• Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.	• Attività del collaboratore scolastico; • Laboratorio impiantista termoidraulica; • Laboratorio meccanico; • Laboratorio Veicoli a motore;
Misura di prevenzione	Gli errori di manovra sono evitati in quanto l'impianto idraulico sotto la piattaforma di sollevamento è concepito in modo da precludere la possibilità di un abbassamento manuale accidentale.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Gli spigoli sono smussati, arrotondati o protetti con paraspigoli in legno o plastica.	• Scrivania per ufficio (Direttiva ed amministrativa); • Cattedra (Attività didattica in aula);
Misura di prevenzione	Il ponte è dotato di bloccaggio automatico che entra in funzione in caso di perdita di pressione nel sistema idraulico (congegni per evitare lo scivolamento dell'auto posta sul ponte).	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di	Le attrezzature sono correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al	• Scala doppia (o "a libro") (Attività del collaboratore

 RISCHIO: Urti e compressioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
prevenzione	fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.	scolastico); • Cesoia circolare (Laboratorio meccanico); • Pressopiegatrice (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Le macchine sono state posizionate in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio delle persone e sono state opportunamente delimitate le zone d'intervento.	• Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	Lo strumento è correttamente disposto allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro ed al fine di prevenire traumi da urti.	• Apparecchio per la dilatazione lineare (Laboratorio di Fisica); • Generatore di Van de Graaf (Laboratorio di Fisica); • Puleggia (Laboratorio di Fisica); • Sfera forata per il principio di Pascal (Laboratorio di Fisica);
Misura di prevenzione	Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.	• Attività del collaboratore scolastico; • Laboratorio di Ottica; • Laboratorio impiantista termoidraulica; • Laboratorio meccanico; • Laboratorio Veicoli a motore; • Laboratorio di Odontotecnica;
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.	• Cesoia circolare (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); • Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Prima dell'inizio dell'operazione viene controllato il corretto fissaggio del semilavorato rispetto alle apposite guide o afferraggi.	• Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Misura di	Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.	• Cesoia circolare (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Urti e compressioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
prevenzione		
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di bloccare adeguatamente gli sportelli in posizione aperta prima di iniziare eventuali operazioni all'interno dei motori.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di eseguire tutte le operazioni a ritmi non eccessivi, in modo da evitare urti con arredi, spigoli dei tavoli, ecc.	• Attività del collaboratore scolastico; • Laboratorio di Fisica; • Laboratorio elettrico-elettronico;
Tecnica organizzativa	Assicurarsi, prima dell'utilizzo da parte degli studenti, dell'integrità e della perfetta efficienza di tutte le attrezzature ginniche.	• Attività ginnico-sportiva;
Tecnica organizzativa	Effettuare sempre una presa salda delle attrezzature ginniche che si maneggiano.	• Attività ginnico-sportiva;
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.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Le attività si svolgono con la presenza attenta e costante del docente che impedisce l'uso improprio degli strumenti.	• Attività ginnico-sportiva;
Tecnica organizzativa	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.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	Le macchine molatrici sono munite di adatto poggiapezzi. Questo ha una superficie di appoggio piana di dimensione appropriata al genere di lavoro da eseguire, è registrabile ed il suo lato interno dista non più di 2 millimetri, dalla mola, a meno che la natura del materiale in lavorazione (materiali sfaldabili) e la particolarità di questa non richiedano, ai fini della sicurezza, una maggiore distanza.	• Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Muoversi e manovrare vicino all'attrezzo con attenzione per evitare impatti accidentali.	• Apparecchio per la dilatazione lineare (Laboratorio di Fisica); • Generatore di Van de Graaf (Laboratorio di Fisica); • Puleggia (Laboratorio di Fisica); • Sfera forata per il principio di Pascal (Laboratorio di Fisica);
Tecnica organizzativa	Non utilizzare utensili e attrezzature deteriorate e/o in modo improprio.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Sono predisposte barriere distanziatrici che impediscono contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose.	• Cesoia circolare (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);

 RISCHIO: Urti e compressioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
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.	• Cesola circolare (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); • Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore); • Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.	• Laboratorio di Fisica; • Laboratorio elettrico-elettronico; • Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Sulla incastellatura o in prossimità delle macchine molatrici è esposto un cartello indicante il diametro massimo della mola che può essere montata in relazione al tipo di impasto ed al numero dei giri del relativo albero.	• Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Tenere ordinati i depositi degli attrezzi, i quali sono dotati di idonee attrezzature per riporre materiali in sicurezza.	• Attività ginnico-sportiva;

⚠ RISCHIO: Tagli		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 388 Guanti per rischi meccanici	• Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	E' stato predisposto che l'uso di eventuali attrezzi manuali di lavoro pericolosi sia riservato a lavoratori all'uopo incaricati	• Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio di Odontotecnica); • Frese dentali (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	E' vigente 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.	• Foragessi (Laboratorio di Odontotecnica); • Squadramodelli (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali risultano in un buono stato di pulizia e conservazione	• Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio di Odontotecnica); • Frese dentali (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali sono utilizzati e mantenuti in modo corretto	• Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio di Odontotecnica); • Frese dentali (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali, quando non utilizzati, sono riposti ordinatamente in luoghi appositi e sicuri	• Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio di Odontotecnica); • Frese dentali (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	I corpi illuminanti ed i vetri sono protetti con barriere antisfondamento.	• Attività ginnico-sportiva;
Misura di prevenzione	I lavoratori effettuano interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio.	• Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	I lavoratori hanno 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.	• Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	I lavoratori prestano la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.	• Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	I taglierini, quando non utilizzati, sono riposti ordinatamente in luoghi appositi e sicuri.	• Taglierino (Direttiva ed amministrativa);
Misura di prevenzione	Il datore di lavoro ha imposto l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.	• Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio impiantista termoidraulica);

 RISCHIO: Tagli		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio meccanico); • Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.	• Seghetto manuale (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); • Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	• Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Foragessi (Laboratorio di Odontotecnica); • Frese dentali (Laboratorio di Odontotecnica); • Squadramodelli (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Le forbici, quando non utilizzate, sono riposte ordinatamente in luoghi appositi e sicuri.	• Forbici (Direttiva ed amministrativa);
Misura di prevenzione	Prima dell'inizio dell'operazione viene controllato il corretto fissaggio del semilavorato rispetto alle apposite guide o afferraggi.	• Trapano a colonna (Laboratorio meccanico);
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.	• Macchina taglio laser (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico);
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.	• Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); • Trapano a colonna (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Durante la fase di riparazione, porre attenzione a tutto ciò che può essere fonte di tagli.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	E' buona norma quando si svolgono attività, soprattutto dove vi è il contatto, non indossare orologi, catenine, braccialetti o comunque oggetti che possono procurare delle ferite.	• Attività ginnico-sportiva;
Tecnica organizzativa	I pezzi da forare, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, sono trattenuti al trapano mediante morsetti od altri mezzi appropriati.	• Trapano a colonna (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Il datore di lavoro ha predisposto verifiche periodiche delle attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio.	• Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio impiantista termoidraulica);

 RISCHIO: Tagli		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio meccanico); • Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.	• Taglierina manuale per carta (Direttiva ed amministrativa); • Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Seghetto manuale (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Cesoa circolare (Laboratorio meccanico); • Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); • Macchina taglio laser (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Trapano a colonna (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro sono realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante.	• Trapano a colonna (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Le zone di operazione ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro sono opportunamente illuminate in funzione dei lavori da effettuare.	• Seghetto manuale (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Ove necessario, ha installato barriere distanziatrici che impediscono contatti accidentali delle persone con le parti mobili dedicati al taglio.	• Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	Per le attrezzature elettriche viene prestata la massima attenzione quando le lame sono in movimento, tenendo le mani il più lontano possibile dalle lame.	• Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti.	• Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili dedicati al taglio potenzialmente pericoli per il personale.	• Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Cesoa circolare (Laboratorio meccanico); • Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); • Macchina taglio laser (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Trapano a colonna (Laboratorio meccanico); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Scivolamenti		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione piedi e gambe Rif. normativo: UNI EN ISO 20345 Scarpa S1 alimentare	• Attività del collaboratore scolastico; • Laboratorio di Chimica; • Laboratorio di Scienze;
Misura di prevenzione	Al fine di evitare scivolamenti e cadute a livello, controllare che non vi siano cavi elettrici non fissati e pavimenti bagnati.	• Attività del collaboratore scolastico;
Misura di prevenzione	La pavimentazione è esente da irregolarità quali protuberanze, avvallamenti, buche, ostacoli fissi ecc. e resa impermeabile. Sono presenti e disponibili sistemi per la raccolta e l'asportazione di eventuali sversamenti accidentali di oli ed altri liquidi contenuti nei veicoli.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Misura di prevenzione	Per il prelievo degli oli esausti sono utilizzati tutti gli accorgimenti atti ad evitare spargimenti e imbrattamenti. In particolare sono utilizzate vaschette di raccolta montate sopra contenitori mobili a tenuta il cui successivo svuotamento avviene mediante aria compressa.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Misura di prevenzione	Porre attenzione a non scaricare sul pavimento acqua, olio od ogni altro materiale che possa sporcare e/o danneggiare la pavimentazione.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Misura di prevenzione	Provvedere ad asciugare eventuali liquidi presenti sul campo e le macchie di sudore, prima di riprendere le attività sportive.	• Attività ginnico-sportiva;
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di mantenere il laboratorio pulito da sostanze che possono essere causa di scivolamenti.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di:- Fissare eventuali cavi e fili in modo che non possano essere causa d'inciampo. - Scollegare tutte le apparecchiature quando non in uso. - Tenere libere tutte le zone di passaggio. - Verificare l'adeguatezza dell' illuminazione ambientale.	• Direttiva ed amministrativa; • Laboratorio Informatica; • Laboratorio elettrico-elettronico;
Tecnica organizzativa	Camminare lentamente nel laboratorio ed evitare di urtare qualsiasi contenitore o attrezzatura.	• Laboratorio di Chimica; • Laboratorio di Scienze;
Tecnica organizzativa	Durante l'esecuzione delle pulizie viene utilizzata idonea segnalazione di pavimentazione bagnata.	• Attività del collaboratore scolastico;
Tecnica organizzativa	In caso di versamenti accidentali di sostanze chimiche, viene effettuata un'adeguata pulizia dell'area di lavoro.	• Laboratorio di Chimica; • Laboratorio di Scienze;
Tecnica organizzativa	Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Sono tenuti sempre a disposizione i mezzi necessari per effettuare la pronta pulizia dei pavimenti in caso di sversamento di liquidi.	• Attività del collaboratore scolastico;
Tecnica organizzativa	Viene effettuata un'adeguata pulizia dell'area di lavoro da eventuali pezzi di lamiera o semilavorati che possono essere causa di cadute e scivolamenti.	• Laboratorio meccanico;
Segnaletica	 Categoria: Cartelli di avvertimento Rif. normativo: D.Lgs.81; UNI 7543; UNI 7545-19 Pericolo fondo sdruciolevole	• Attività del collaboratore scolastico;

 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.	• Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.	• Banco idraulico (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Tutti i luoghi di lavoro e di transito sono mantenuti sgombri ed ordinati.	• Laboratorio meccanico;

 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.	• pH-metro (Laboratorio di Chimica); • Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Vengono controllate le connessioni tra le tubazioni e gli accessori.	• Apparecchio per spinta di Archimede (Laboratorio di Fisica); • Vasi comunicanti (Laboratorio di Fisica);

 RISCHIO: Inalazione polveri		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione delle vie respiratorie Rif. normativo: EN 149 Semimaschera filtrante per polveri FF PX	• Attività del collaboratore scolastico; • Foratubi (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Laboratorio impiantista termoidraulica; • Laboratorio meccanico; • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Effettuare costantemente la pulizia periodica degli ambienti di lavoro.	• Laboratorio meccanico;
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.	• Cappe aspiranti (Laboratorio di Chimica); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Trapano a colonna (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	La macchina è dotata di varie bocche per l'aspirazione della polvere creata dai dischi.	• Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	La sostituzione del toner, essendo quest'ultimo tossico, è effettuata da personale esperto.	• Stampante laser (Direttiva ed amministrativa); • Stampante laser (Laboratorio Informatica);
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.	• Cappe aspiranti (Laboratorio di Chimica);
Tecnica organizzativa	Per i lavori di pulizia che prevedono il sollevamento di polveri, indossare la mascherina facciale.	• Attività del collaboratore scolastico;
Tecnica organizzativa	Viene effettuata una frequente pulizia dell'ambiente di lavoro, utilizzando aspirapolveri dotati di filtro per evitare la nuova immissione di polveri fini nell'ambiente di lavoro.	• Laboratorio meccanico;

 RISCHIO: Cesoiamento		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 388 Guanti per rischi meccanici	• Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoiamento in posizioni neutre.	• Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Cesoiatore circolare (Laboratorio meccanico); • Laboratorio meccanico; • Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico); • Pressopiegatrice (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Sega a nastro (Laboratorio meccanico); • Torno automatico (Laboratorio meccanico); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	E' previsto l'uso di attrezzi spingitori per mantenere le mani lontane dagli utensili che effettuano operazioni.	• Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, occorre adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.	• Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Cesoiatore circolare (Laboratorio meccanico); • Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico); • Pressopiegatrice (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Sega a nastro (Laboratorio meccanico); • Torno automatico (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Cesoimento		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		• Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	I sistemi di comando sono appropriati al tipo di lavoro da effettuarsi, tenendo conto dei guasti, dei disturbi e delle sollecitazioni prevedibili nell'ambito dell'uso progettato dell'attrezzatura, rispettando in particolare, le seguenti avvertenze:- i dispositivi di comando di un'attrezzatura di lavoro aventi un'incidenza sulla sicurezza sono chiaramente visibili, individuabili ed eventualmente contrassegnati in maniera appropriata;- i dispositivi di comando sono ubicati al di fuori delle zone pericolose, eccettuati, se necessario, taluni dispositivi di comando, quali ad es. gli arresti d'emergenza, le consolle di apprendimento dei robot, ecc, e disposti in modo che la loro manovra non possa causare rischi supplementari. Essi non comportano rischi derivanti da una manovra accidentale;- se necessario, dal posto di comando principale l'operatore è in grado di accertarsi dell'assenza di persone nelle zone pericolose. Se ciò non fosse possibile, qualsiasi messa in moto dell'attrezzatura di lavoro è preceduta automaticamente da un segnale d'avvertimento sonoro e/o visivo. La persona esposta deve avere il tempo e/o i mezzi di sottrarsi rapidamente ad eventuali rischi causati dalla messa in moto e/o dall'arresto dell'attrezzatura di lavoro;- i dispositivi di comando sono bloccabili, se necessario, in rapporto ai rischi di azionamento intempestivo o involontario.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
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.	• Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Cesoia circolare (Laboratorio meccanico); • Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico); • Pressopiegatrice (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Sega a nastro (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Per la protezione del disco dentato, l'attrezzatura è provvista di una cuffia fissa e di una semicuffia mobile che lascia scoperto il solo tratto attivo del disco ed è dotato di pulsante a uomo presente sulla leva di comando.	• Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Prima dell'inizio dell'operazione viene controllato il corretto fissaggio del semilavorato rispetto alle apposite guide o afferraggi.	• Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Qualunque tipo di operazione di manutenzione avviene con motori spenti.	• Laboratorio Veicoli a motore;

 RISCHIO: Cesoimento		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Sono installati idonei dispositivi affinché ogni inizio ed ogni ripresa di movimento dei motori che azionano macchine complesse o più macchine contemporaneamente sia preceduto da un segnale acustico convenuto, distintamente percettibile nei luoghi dove vi sono trasmissioni e macchine dipendenti, associato, se necessario, ad un segnale ottico. Un cartello indicatore richiamante l'obbligo stabilito dal presente punto e le relative modalità, è esposto presso gli organi di comando della messa in moto del motore.	● Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Sono state protette le zone pericolose di traslazione delle macchine, gli organi lavoratori, le parti pericolose, tramite protezioni fisse, mobili, barriere immateriali fotosensibili, tappeti sensibili, costole sensibili etc.	● Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	E' installato un dispositivo che impedisce l'avviamento accidentale o inatteso della macchina (ad esempio nel caso dovesse ritornare la tensione di alimentazione elettrica dopo che era venuta a mancare).	● Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); ● Sega a nastro (Laboratorio meccanico); ● Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
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.	● Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); ● Alesatrice (Laboratorio meccanico); ● Cesoia circolare (Laboratorio meccanico); ● Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); ● Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); ● Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico); ● Pressopiegatrice (Laboratorio meccanico); ● Punzonatrice (Laboratorio meccanico); ● Sega a nastro (Laboratorio meccanico); ● Tornio automatico (Laboratorio meccanico); ● Troncatrice (Laboratorio meccanico); ● Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore); ● Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	E' stata esposta, ove necessario, l'opportuna segnaletica contro il rischio di cesoimento.	● Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Gli elementi mobili dell'attrezzatura di lavoro che presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, sono dotati di protezioni o di sistemi protettivi che impediscono l'accesso alle zone pericolose o che arrestano i movimenti pericolosi prima che sia possibile	● Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Cesoiamento		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
	accedere alle zone in questione. Le protezioni ed i sistemi protettivi: - sono di costruzione robusta;- non provocano rischi supplementari;- non sono facilmente elusi o resi inefficaci;- sono situati ad una sufficiente distanza dalla zona pericolosa;- non limitano più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro;- permettono gli interventi indispensabili per l'installazione e/o la sostituzione degli attrezzi, nonché per i lavori di manutenzione, limitando però l'accesso unicamente al settore dove deve essere effettuato il lavoro e, se possibile, senza che sia necessario smontare le protezioni o il sistema protettivo.	
Tecnica organizzativa	Il cesoiamento è prevenuto limitando con mezzi materiali il percorso tra parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.Qualora ciò non risulti possibile, è installata una segnaletica appropriata e vengono fatte osservare opportune distanze di sicurezza e, ove necessario, sono disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.	• Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	Il cesoiamento è prevenuto limitando con mezzi materiali il percorso tra parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.Qualora ciò non risulti possibile, è installata una segnaletica appropriata e vengono fatte osservare opportune distanze di sicurezza e, ove necessario, sono disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.	• Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura permette che ogni inizio ed ogni ripresa di movimento di trasmissioni inseribili, senza arrestare il motore che comanda la trasmissione principale, sono preceduti da un segnale acustico convenuto.	• Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Le macchine molatrici a velocità variabile sono provviste di un dispositivo, che impedisce l'azionamento della macchina ad una velocità superiore a quella prestabilita in rapporto al diametro della mola montata.	• Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Ogni attrezzatura di lavoro è munita di dispositivi chiaramente identificabili che consentono di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia e che il ripristino dell'alimentazione avvenga solo in assenza di pericolo per i lavoratori interessati.	• Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
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.	• Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Cesoi circolare (Laboratorio meccanico); • Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Pressopiegatrice (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Sega a nastro (Laboratorio meccanico); • Tornio automatico (Laboratorio meccanico); • Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica	Sono presenti dispositivi che assicurano in modo assoluto la posizione di fermo dell'attrezzatura di	• Alesatrice (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Cesoimento		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
organizzativa	lavoro e dei suoi organi durante l'esecuzione di operazioni di caricamento, registrazione, cambio di pezzi, pulizia, riparazione e manutenzione, che richiedono che il lavoratore si introduca in esse o sporga qualche parte del corpo fra organi che possono entrare in movimento. Sono previste misure e cautele affinché l'attrezzatura di lavoro o le sue parti non siano messe in moto da altri.	• Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	Sugli apparecchi di protezione amovibili degli organi lavoratori, delle zone di operazione e degli altri organi pericolosi delle attrezzature di lavoro, è installato un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento della attrezzatura di lavoro tale che:a) impedisce di rimuovere o di aprire il riparo quando l'attrezzatura di lavoro è in moto o provoca l'arresto dell'attrezzatura di lavoro all'atto della rimozione o dell'apertura del riparo;b) non consente l'avviamento dell'attrezzatura di lavoro se il riparo non è nella posizione di chiusura.	• Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Proiezione di schegge		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione occhi e volto Rif. normativo: EN 166 Occhiali monoculari	• Laboratorio impiantista termoidraulica; • Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Laboratorio meccanico; • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali che possono provocare proiezione di parti, schegge e materiali sono muniti di schermi o dispositivi di sicurezza	• Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio meccanico); • Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Gli attrezzi manuali risultano in un buono stato di pulizia e conservazione	• Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio meccanico); • Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	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 altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.	• Alesatrice (Laboratorio meccanico); • Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); • Punzonatrice (Laboratorio meccanico); • Smerigliatrice angolare (Laboratorio meccanico); • Troncatrice (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Procedere alla verifica periodica dell'efficienza e dell'integrità degli schermi posti per prevenire il rischio di proiezione di oggetti e frammenti.	• Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	Dove necessarie sono installate barriere distanziatrici per impedire i contatti accidentali delle persone con le parti mobili pericolose.	• Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	Le mole a disco normale sono montate sul mandrino per mezzo di flange di fissaggio, di acciaio o di altro materiale metallico uguale fra loro e non inferiore ad 1/3 del diametro della mola. L'aggiustaggio tra dette flange e la mola avviene secondo una zona anulare periferica di adeguata larghezza e mediante interposizione di una guarnizione di materiale comprimibile quale cuoio, cartone, feltro e che le mole ad anello, a tazza, a scodella, a coltello ed a sagome speciali in genere, montate mediante flange, piastre, ghiera o altri idonei mezzi, in modo da conseguire la maggiore possibile sicurezza contro i pericoli di spostamento e di rottura della mola in moto.	• Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Le mole abrasive artificiali che sono usate promiscuamente da più lavoratori per operazioni di breve durata, sono munite di uno schermo trasparente paraschegge infrangibile e regolabile, a meno che tutti i lavoratori che le usano non siano provvisti di adatti occhiali di protezione in dotazione personale.	• Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Le mole abrasive artificiali sono protette con robuste cuffie metalliche, che circondano la massima parte periferica della mola, lasciando scoperto solo il tratto strettamente necessario per la lavorazione. Inoltre, è disposto che:- la cuffia si estenda anche sulle due facce laterali della mola ed è il più vicino possibile alle	• Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Proiezione di schegge		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
	superfici di questa:- lo spessore della cuffia, in rapporto al materiale di cui è costituita ed i suoi attacchi alle parti fisse della macchina sono tali da resistere all'urto dei frammenti di mola in caso di rottura (le cuffie di protezione di ghisa possono essere tollerate per mole di diametro non superiore a 25 centimetri, che non abbiano velocità periferica di lavoro superiore a 25 metri al secondo e purché lo spessore della cuffia stessa non sia inferiore a 12 millimetri).	
Tecnica organizzativa	Le mole naturali azionate meccanicamente sono montate tra flange di fissaggio aventi un diametro non inferiore ai 5/10 di quello della mola fino ad un massimo di m. 1 e non funzionano ad una velocità periferica superiore a 13 metri al minuto secondo e quando dette mole sono montate con flange di diametro inferiore ai 5/10 di quello della mola e quando la velocità periferica supera i 10 metri al minuto secondo, esse sono provviste di solide protezioni metalliche, esclusa la ghisa comune, atte a trattenere i pezzi della mola in caso di rottura.	● Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Nelle operazioni di taglio e foratura di tubazioni ed accessori, eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.	● Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Prima dell'utilizzo, verificare che il mandrino garantisca il bloccaggio del pezzo in lavorazione.	● Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	Sono installati opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili o di utensili manuali ed automatici potenzialmente pericolosi per la proiezione di schegge.	● Dimatore per ottica (Laboratorio di Ottica); ● Molatrice automatica con lettore centratore (Laboratorio di Ottica); ● Molatrice automatica manuale per occhiali (Laboratorio di Ottica); ● Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica); ● Alesatrice (Laboratorio meccanico); ● Cesoi circolare (Laboratorio meccanico); ● Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico); ● Laboratorio meccanico; ● Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); ● Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico); ● Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico); ● Punzonatrice (Laboratorio meccanico); ● Trapano a colonna (Laboratorio meccanico); ● Troncatrice (Laboratorio meccanico); ● Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico); ● Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore);

⚠ RISCHIO: Inalazione gas e vapori		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione delle vie respiratorie Rif. normativo: EN 149 Semimaschera filtrante per polveri FF PX	• Laboratorio di Chimica; • Apparecchio per il controllo dei gas di scarico (Laboratorio Veicoli a motore); • Laboratorio Veicoli a motore;
DPI	 Categoria: Protezione delle vie respiratorie Rif. normativo: EN 405 Semimaschera per gas e particelle FF GasX PX	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	E' garantita un'adeguata ventilazione naturale o forzata dell'ambiente di lavoro.	• Laboratorio di Chimica; • Laboratorio Veicoli a motore;
Misura di prevenzione	I lavoratori dispongono dei necessari DPI e sono opportunamente istruiti su come eseguire le operazioni della fasi di lavoro in sicurezza.	• Laboratorio di Chimica;
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.	• Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Apparecchio per il controllo dei gas di scarico (Laboratorio Veicoli a motore); • Ingrassatore (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	E' vietato mettere in moto i veicoli se non strettamente necessario.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Nei locali chiusi in cui si effettuano saldature per mezzo di saldatrici elettriche, è assicurata una buona ventilazione ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	Nei reparti e presso le macchine e gli apparecchi dove sono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, sono esperte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Apparecchio per il controllo dei gas di scarico (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	Viene verificata la pulizia dell'ugello e delle tubazioni dell'ingrassatore.	• Ingrassatore (Laboratorio Veicoli a motore);

 RISCHIO: Punture		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 388 Guanti per rischi meccanici	• Foratubi (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Laboratorio impiantista termoidraulica; • Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	Ai lavoratori è raccomandato di usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.	• Laboratorio di Ottica; • Laboratorio di Odontotecnica;
Misura di prevenzione	Dove possibile, viene impiegato materiale di plastica o di vetro infrangibile ed è previsto l'impiego di pellicole di protezione dal vetro per evitare fenomeni di poliframmentazione in caso di rottura.	• Laboratorio di Chimica; • Laboratorio di Scienze;
Misura di prevenzione	E' vietato abbandonare sui pavimenti materiali pungenti o taglienti (ritagli di lamiera, semilavorati che presentano difetti ecc.).	• Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	Gli studenti sono adeguatamente informati sull'uso delle attrezzature di lavoro, e naturalmente sui rischi derivanti nel caso di un uso improprio.	• Laboratorio di Chimica; • Laboratorio di Fisica; • Laboratorio di Scienze; • Laboratorio elettrico-elettronico;
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.	• Apparecchio per la dilatazione lineare (Laboratorio di Fisica); • Apparecchio per l'equivalenza calore-lavoro (Laboratorio di Fisica); • Kit per i fenomeni elettrostatici (Laboratorio di Fisica); • Macchina di Wimshurst (Laboratorio di Fisica); • Kit per i fenomeni elettrostatici (Laboratorio elettrico-elettronico); • Foratubi (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Alesatore (Laboratorio meccanico); • Laboratorio meccanico; • Chiave dinamometrica (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Sono stati forniti ai lavoratori i necessari DPI ed impartite tutte le direttive per la sicurezza.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	E' vietato lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma è necessario riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Effettuare interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica	Gli attrezzi taglienti ed acuminati sono collocati in postazioni dedicate e viene controllato	• Laboratorio meccanico;

 RISCHIO: Punture		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
organizzativa	frequentemente che gli utensili non siano deteriorati.	
Tecnica organizzativa	Le attività si svolgono con la presenza attenta e costante del docente che impedisce l'uso improprio degli strumenti.	• Laboratorio di Fisica; • Laboratorio elettrico-elettronico;
Tecnica organizzativa	Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.	• Filiera elettrica portatile (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	Prima dell'uso del foratubi, verificare l'idoneità della punta, controllare l'integrità degli organi lavoratori e segnalare eventuali malfunzionamenti.	• Foratubi (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti.	• Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.	• Graffettatrice o spillatrice (Direttiva ed amministrativa); • Apparecchio per la dilatazione lineare (Laboratorio di Fisica); • Apparecchio per l'equivalenza calore-lavoro (Laboratorio di Fisica); • Apparecchio per spinta di Archimede (Laboratorio di Fisica); • Calorimetro (Laboratorio di Fisica); • Dinamometro (Laboratorio di Fisica); • Kit per i fenomeni elettrostatici (Laboratorio di Fisica); • Macchina di Wimshurst (Laboratorio di Fisica); • Vasi comunicanti (Laboratorio di Fisica); • Dimatore per ottica (Laboratorio di Ottica); • Molatrice automatica con lettore centratore (Laboratorio di Ottica); • Molatrice automatica manuale per occhiali (Laboratorio di Ottica); • Ventiletta per ottica (Laboratorio di Ottica); • Kit per i fenomeni elettrostatici (Laboratorio elettrico-elettronico); • Foratubi (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Alesatore (Laboratorio meccanico);
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.	• Dimatore per ottica (Laboratorio di Ottica);
Tecnica organizzativa	Utilizzare la spillatrice con la dovuta attenzione e cura.	• Graffettatrice o spillatrice (Direttiva ed amministrativa);

 RISCHIO: Ustioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 12477 Guanti per saldatori	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
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.	• Bunsen (Laboratorio di Chimica); • Fornello elettrico (Laboratorio di Fisica); • Bunsen (Laboratorio di Scienze); • Ventiletta per ottica (Laboratorio di Ottica); • Pinza amperometrica (Laboratorio elettrico-elettronico); • Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	E' previsto l'uso di maniglie e prese per isolare il calore quando si prelevano corpi bollenti.	• Bunsen (Laboratorio di Chimica); • Bunsen (Laboratorio di Scienze); • Bunsen (Laboratorio di Odontotecnica); • Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica); • Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica); • Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	I lavoratori hanno ricevuto informazione e formazione su come eseguire le operazione delle fasi di lavoro in sicurezza.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Il datore di lavoro ha fornito i necessari DPI ed istruito opportunamente i lavoratori su come eseguire le lavorazioni in sicurezza.	• Bunsen (Laboratorio di Chimica); • Bunsen (Laboratorio di Scienze); • Bunsen (Laboratorio di Odontotecnica); • Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica); • Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica); • Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Il datore di lavoro ha predisposto che nelle operazioni di manutenzione occorre accertarsi che la macchina sia spenta e fredda.	• Saldatrice laser (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Le attrezzature di lavoro sono installate in conformità alle istruzioni del fabbricante, utilizzate correttamente, oggetto di idonea manutenzione	• Bunsen (Laboratorio di Chimica); • Bunsen (Laboratorio di Scienze); • Bunsen (Laboratorio di Odontotecnica); • Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica); • Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica);

 RISCHIO: Ustioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		● Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Nelle operazioni di manutenzione occorre accertarsi che la macchina sia spenta e fredda.	● Lampada UV (Laboratorio di Odontotecnica); ● Polimerizzatore (Laboratorio di Odontotecnica);
Tecnica organizzativa	Adottare le dovute precauzioni per evitare il contatto diretto con il lubrificante caldo, con eventuali schizzi, con particolare riferimento agli occhi ed alle mani.	● Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	In caso di ustione, irrorare immediatamente e abbondantemente con acqua le parti del corpo colpite; far scorrere l'acqua fredda per 5-10 minuti evitando un getto d'acqua troppo violento.	● Laboratorio di Chimica; ● Laboratorio di Scienze;
Tecnica organizzativa	Isolare e schermare adeguatamente le superfici calde.	● Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	La pinza portaelettrodi della saldatrice elettrica è munita di impugnatura isolante ed incombustibile.	● Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	Lasciar raffreddare il motore prima di effettuare operazioni di manutenzione nel vano motore stesso.	● Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Le operazioni di revisione e manutenzione vengono eseguite a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto.	● Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Nei locali in cui vengono adoperate delle saldatrici elettriche, sono prese le necessarie precauzioni (ripari oschermi) per evitare che le radiazioni dirette o le scorie prodotte investano altri lavoratori.	● Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	Prima di aprire i tappi assicurarsi che il motore sia spento e sufficientemente freddo. Prestare le dovute cautele: allentare il tappo, lasciare sfogare l'eventuale pressione, svitare lentamente proteggendo le mani.	● Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Prima di maneggiarli controllare che i pezzi saldati e le scorie si siano raffreddati.	● Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Sono predisposti opportuni carter o barriere che possono proteggere il personale da contatto accidentale con parti di apparecchiature, impianti od utensili arrecanti ustioni.	● Ventiletta per ottica (Laboratorio di Ottica); ● Pinza amperometrica (Laboratorio elettrico-elettronico); ● Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica); ● Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica); ● Macchina taglio laser (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Verificare sempre la stabilità dei pezzi da saldare in relazione alle attrezzature di presa/sostegno.	● Laboratorio impiantista termoidraulica;

 RISCHIO: Impigliamento		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Si è provveduto a colorare con zebbrature giallo/nere gli organi mobili al fine di evidenziare maggiormente le fonti di pericolo.	● Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Misura di prevenzione	Sono installati idonei dispositivi affinché ogni inizio ed ogni ripresa di movimento dei motori che azionano macchine complesse o più macchine contemporaneamente sia preceduto da un segnale acustico convenuto, distintamente percettibile nei luoghi dove vi sono trasmissioni e macchine dipendenti, associato, se necessario, ad un segnale ottico. Un cartello indicatore richiamante l'obbligo stabilito dal presente punto e le relative modalità, è esposto presso gli organi di comando della messa in moto del motore.	● Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Vengono indossati indumenti di protezione privi di parti svolazzanti e senza accessori agganciabili.	● Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); ● Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico); ● Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); ● Tornio automatico (Laboratorio meccanico);
Misura di prevenzione	Vengono indossati indumenti privi di parti svolazzanti e senza accessori agganciabili.	● Rete pallavolo (Attività ginnico-sportiva);
Misura di prevenzione	Viene evitato il contatto con elementi mobili o in equilibrio precario in grado di provocare impigliamento.	● Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); ● Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico); ● Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); ● Tornio automatico (Laboratorio meccanico); ● Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
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.	● Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); ● Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico); ● Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); ● Tornio automatico (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	E' stata esposta, ove necessario, l'opportuna segnaletica contro il rischio di impigliamento. In caso di impossibilità, è stata installata una segnaletica appropriata, facendo rispettare opportune distanze di	● Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Impigliamento		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
	rispetto.	
Tecnica organizzativa	Ha controllato la corretta collocazione degli impianti, macchine e attrezzature con pericolo d'impigliamento.	Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	Ha valutato preliminarmente le condizioni di pericolo costituite dagli organi in movimento di impianti, macchine ed attrezzature.	Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico);
Tecnica organizzativa	I posti di manovra dei mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto sono tali da:a) potersi raggiungere senza pericolo;b) costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza;c) permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.	Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore);
Tecnica organizzativa	Quando per effettive ragioni tecniche o di lavorazione non è possibile conseguire una efficace protezione o segregazione degli organi lavoratori e delle zone di operazione pericolose delle attrezzature di lavoro, sono adottate altre misure per eliminare o ridurre il pericolo, quali idonei attrezzi, alimentatori automatici, dispositivi supplementari per l'arresto della macchina e congegni di messa in marcia a comando multiplo simultaneo.	Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico);
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.	- Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico); - Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico); - Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico); - Tornio automatico (Laboratorio meccanico);

 RISCHIO: Fiamme ed esplosioni		
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.	• Gruppo elettrogeno (Laboratorio elettrico-elettronico); • Laboratorio elettrico-elettronico; • Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico); • Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Bunsen (Laboratorio di Odontotecnica); • Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica); • Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica); • Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Allontanare, durante l'uso della saldatrice elettrica, i materiali infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili dall'area di lavoro.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	E' stata effettuata l'informazione dei lavoratori sui rischi connessi alla lotta antincendio ed alla evacuazione in caso di pericolo.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Misura di prevenzione	E' vietato eseguire lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi di fortuna.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Effettuare la verifica programmata della accessibilità ai luoghi in cui sono installati gli estintori portatili.	• Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	Effettuare la verifica programmata e periodica dell'integrità dei componenti dell'impianto elettrico predisposti a protezione contro i pericoli di esplosione ed incendio.	• Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	E' stato predisposto ed attuato un sistema di controllo periodico e programmato per accertarsi che tutti i mezzi antincendio siano stati allocati negli appositi siti predeterminati e che siano perfettamente efficienti.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Misura di prevenzione	Gli eventuali interventi per saldatura dei collegamenti sono affidati esclusivamente a personale specializzato.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Ha garantito la formazione professione specifica, a seconda del tipo rischio valutato, in materia di lotta antincendio per gli addetti alla prevenzione incendi.	• Bunsen (Laboratorio di Odontotecnica); • Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica);

 RISCHIO: Fiamme ed esplosioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		● Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica); ● Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	I collegamenti delle saldatrice elettrica sono effettuati con cura ed in modo da non dar luogo a scintillio o surriscaldamento.	● Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	I lavori di saldatura elettrica su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose vengono eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo.	● Laboratorio impiantista termoidraulica;
Misura di prevenzione	Il datore di lavoro ha garantito l'informazione dei lavoratori sui rischi connessi alla lotta antincendio ed alla evacuazione dei locali.	● Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	Il personale è stato istruito sulle procedure di emergenza e di spegnimento e/o mitigazione degli incendi.	● Laboratorio impiantista termoidraulica;
Misura di prevenzione	Le giunture dei cavi sono realizzate con prese a spina o scatole protette e non con semplice nastro isolante	● Quadro elettrico (Laboratorio Informatica); ● Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico);
Misura di prevenzione	Le guaine isolanti dei cavi elettrici sono integre	● Quadro elettrico (Laboratorio Informatica); ● Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico);
Misura di prevenzione	Le prese a spina sono di tipo industriale	● Quadro elettrico (Laboratorio Informatica); ● Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico);
Misura di prevenzione	Nei luoghi dove si effettuano lavori di saldatura o di taglio a fiamma è evitata la possibilità di inneschi	● Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) ha esposto le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.	● Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Sono utilizzati armadi antincendio e antideflagranti per conservare i solventi.	● Laboratorio di Chimica;
Misura di prevenzione	È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non sono efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma del presente articolo si possono eliminare con l'apertura del recipiente	● Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);

 RISCHIO: Fiamme ed esplosioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
	chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.	
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di evitare sempre che valvole, regolatori, indicatori di livello, ed accessori entrino in contatto con oli, grassi, lubrificanti organici, gomma o altre sostanze combustibili.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	All'interno del laboratorio è vietato fumare, usare fiamme libere e lasciare apparecchiature elettriche sotto tensione incustodite.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Durante l'uso dell'attrezzatura provvedere ad allontanare gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile, è necessario proteggere detti materiali contro le scintille.	• Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	Durante l'esecuzione delle saldature, i lavoratori hanno l'obbligo di osservare le seguenti regole:- In caso di lavori di saldatura a terra o in quota, evitare il diffondersi delle scintille nell'ambiente circostante ed utilizzare delimitazioni o barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme.- Durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati. - Gli addetti devono fare uso dei previsti dispositivi di protezione delle vie respiratorie e di idonei indumenti protettivi e occhiali, poiché, durante le operazioni di saldatura, si possono liberare gas contenenti ossidi di azoto e ozono, nonché sostanze provenienti da pezzi trattati (pezzi zincati, nichelati, cadmiati, cromati, verniciati), oppure fumi contenenti ossidi di ferro, cromo, nichel, manganese o composti del fluoro derivanti dal rivestimento degli elettrodi basici, oppure polveri contenenti prevalentemente ossidi di ferro, carburo di silicio, resine e più raramente silice cristallina.- I lavori di saldatura devono essere contenuti con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti.- Tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati.- Le operazioni di trattamento con prodotti protettivi e/o vernici degli elementi metallici devono essere segnalate o delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	E' vietato utilizzare attrezzature che possono propagare scintille e non è consentito fumare.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	E' vietato eseguire lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene.	• Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	In caso di utilizzo del cannello ossiacetilenico attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
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.	• Laboratorio di Chimica; • Laboratorio elettrico-elettronico;

 RISCHIO: Fiamme ed esplosioni		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
		Laboratorio meccanico;
Tecnica organizzativa	Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica è presente un estintore.	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Tecnica organizzativa	Non lasciare le bombole nei luoghi di passaggio, accanto a montacarichi, sotto passerelle o soppalchi o in altri luoghi in cui oggetti pesanti in movimento possano urtarle o cadervi sopra.	Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Non sottoporre le bombole ad urti meccanici violenti e non trasportarle facendole strisciare sul pavimento.	Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Prestare la massima attenzione durante il collegamento delle bombole: raccordi, valvole, riduttori, cappellotti, etc., utilizzando quelli previsti e sostituendo quelli deteriorati.	Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Sono predisposti adeguati corsi di formazione ai lavoratori in base alla loro mansione e al rischio a cui sono esposti.	- Bunsen (Laboratorio di Odontotecnica); - Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica); - Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica); - Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica);
Tecnica organizzativa	Sono stati predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti sono mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.	- Gruppo elettrogeno (Laboratorio elettrico-elettronico); - Bunsen (Laboratorio di Odontotecnica); - Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica); - Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica); - Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica);
Tecnica organizzativa	Sono vietate le operazioni di stoccaggio di taniche di carburante; è possibile effettuare rifornimenti da tanica soltanto all'esterno della struttura.	Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Verificare la presenza di fughe dai tubi (con acqua e sapone o appositi cerca fughe).	Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Viene verificata l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi con la saldatrice ossiacetilenica.	Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica);

 RISCHIO: Ribaltamento		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Le scaffalature hanno forma e caratteristiche di resistenza adeguate agli oggetti e materiali che vi si immagazzinano	• Libreria a parete con ante a vetri (Attività di recupero e sostegno); • Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno); • Libreria a parete con ante a vetri (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Le scaffalature per l'immagazzinamento riportano l'indicazione del carico massimo ammissibile	• Libreria a parete con ante a vetri (Attività di recupero e sostegno); • Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno); • Libreria a parete con ante a vetri (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Non sovraccaricare le scaffalature oltre quanto indicato dai cartelli presenti sulle stesse.	• Libreria a parete con ante a vetri (Attività di recupero e sostegno); • Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno); • Libreria a parete con ante a vetri (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica);

 RISCHIO: Ribaltamento		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Viene verificato periodicamente lo stato di conservazione strutturale degli scaffali	• Libreria a parete con ante a vetri (Attività di recupero e sostegno); • Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno); • Libreria a parete con ante a vetri (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico); • Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica);

 RISCHIO: Infezione		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 374 Guanti monouso in lattice	Attività del collaboratore scolastico;
Misura di prevenzione	Fare attenzione, durante l'esercizio di manovre di pulizia e trasporto di rifiuti, a non contaminarsi la divisa.	Attività del collaboratore scolastico;
Misura di prevenzione	Gli addetti alle pulizie sono vaccinati contro l'epatite B, la TBC ed il Tetano.	Attività del collaboratore scolastico;
Misura di prevenzione	Sono messi a disposizione opuscoli e manifesti per comunicare le norme comportamentali da adottare.	Attività ginnico-sportiva;
Misura di prevenzione	Tenere i capelli raccolti in cuffie sia per evitare il contatto con polvere e sporco sia per evitare la loro dispersione aerea.	Attività del collaboratore scolastico;
Misura di prevenzione	Utilizzare guanti allo scopo di evitare di toccare a mani nude materiale organico e rifiuti in genere e prodotti detergenti e disinfettanti che possono provocare manifestazioni cutanee allergiche.	Attività del collaboratore scolastico;
Tecnica organizzativa	Accertarsi della corretta igiene delle aule.	- Attività di recupero e sostegno; - Attività didattica in aula;
Tecnica organizzativa	Evitare di portarsi alla bocca qualsiasi oggetto (caramelle, cibo, ecc.) durante le attività di pulizia.	Attività del collaboratore scolastico;
Tecnica organizzativa	Evitare il contatto diretto con le superfici degli attrezzi ginnici e delle panche degli spogliatoi, piuttosto munirsi di teli o tappetini a uso personale.	Attività ginnico-sportiva;
Tecnica organizzativa	Lavarsi accuratamente le mani al termine dell'esecuzione delle pulizie.	Attività del collaboratore scolastico;
Tecnica organizzativa	Nell'uso dei servizi igienici evitare il contatto diretto con la superficie dei sanitari e di utilizzare scarpe idonee nelle docce.	Attività ginnico-sportiva;
Tecnica organizzativa	Viene eseguita sistematicamente un'accurata pulizia e sanitizzazione di tutte le superfici della palestra e degli spogliatoi.	Attività ginnico-sportiva;

 RISCHIO: Affaticamento visivo		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	I corpi illuminanti sono disposti in modo da non causare né abbagliamento (diretto o riflesso) né ombre sul piano di lavoro.	• Laboratorio Informatica;
Misura di prevenzione	I locali e luoghi di lavoro sono dotati di dispositivi che consentano un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere di lavoratori.	• Direttiva ed amministrativa;
Misura di prevenzione	Il comportamento degli utilizzatori è tale da evitare o ridurre al minimo il rischio di disturbi visivi	• Laboratorio Informatica;
Misura di prevenzione	Il comportamento degli utilizzatori è tale da evitare o ridurre al minimo il rischio di disturbi visivi.	• Direttiva ed amministrativa;
Misura di prevenzione	Il piano di lavoro ha superficie di colore chiaro, possibilmente diverso dal bianco, in ogni caso non riflettente, di dimensioni sufficienti	• Laboratorio Informatica;
Misura di prevenzione	Il piano di lavoro ha superficie di colore chiaro, possibilmente diverso dal bianco, in ogni caso non riflettente, di dimensioni sufficienti.	• Direttiva ed amministrativa;
Misura di prevenzione	Il posto di lavoro è progettato tenendo in considerazione la posizione rispetto al sistema di illuminazione.	• Direttiva ed amministrativa;
Misura di prevenzione	L'illuminazione artificiale è priva di sfarfallamenti ed effetti stroboscopici.	• Videoterminale (Direttiva ed amministrativa); • Videoterminale (Laboratorio Informatica);
Misura di prevenzione	La condizioni di lavoro hanno un livello di illuminamento medio, adeguati al tipo di zona e di compito visivo richiesto.	• Microscopio (Laboratorio di Chimica); • Microscopio (Laboratorio di Scienze); • Autorefrattometro (Laboratorio di Ottica); • Oftalmometro (Laboratorio di Ottica); • Topografo corneale (Laboratorio di Ottica); • Laboratorio elettrico-elettronico;
Misura di prevenzione	Sono utilizzate lampade portatili durante le operazioni di riparazione veicoli.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	I riflessi sullo schermo, i contrasti di luminanza e gli abbagliamenti dell'operatore sono evitati disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale.	• Videoterminale (Direttiva ed amministrativa); • Videoterminale (Laboratorio Informatica);
Tecnica organizzativa	Le zone di operazione ed i punti di lavoro sono opportunamente illuminate in funzione dei lavori da effettuare.	• Laboratorio meccanico;



RISCHIO: Esposizione a fiamma o calore

Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Durante le operazioni di taglio e saldatura è impedita il più possibile la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti fanno uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.	• Saldatrice laser (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Il datore di lavoro ha imposto l'obbligo per i lavoratori di utilizzare gli indumenti protettivi di protezione del corpo.	• Saldatrice laser (Laboratorio di Odontotecnica);



RISCHIO: Esposizione a fumi di saldatura

Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezione occhi e volto Rif. normativo: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166 Maschere/visiere a scatola per saldatura	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	E' vigente l'obbligo per gli addetti alla fase di indossare le maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza	• Saldatrice laser (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo indossano le maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Il datore di lavoro ha informato e addestrato tutti i lavoratori sui rischi a cui sono esposti durante il normale uso degli attrezzi manuali e nelle situazioni anomale prevedibili, nonché, se necessario specificamente addestrati	• Saldatrice laser (Laboratorio di Odontotecnica);
Misura di prevenzione	Le operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, sono eseguite all'interno dei locali, recipienti o fosse efficacemente ventilati	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica);
Misura di prevenzione	Le postazioni di saldatura sono dotate di sistemi di aspirazione localizzata in grado di imporre ai gas nocivi un percorso che non attraversi la zona di respirazione del lavoratore.	• Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica); • Saldatrice laser (Laboratorio di Odontotecnica);

 RISCHIO: Schiacciamenti		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Alcune cassettiere degli arredi hanno un sistema interno di rallentamento della chiusura al fine di evitare lo schiacciamento delle dita o della mano.	• Cassettiere da ufficio (Direttiva ed amministrativa);
Misura di prevenzione	I documenti o il materiale viene archiviato in modo ordinato e ben distribuito così da evitare possibili rovesciamenti o cadute sul personale.	• Cassettiere da ufficio (Direttiva ed amministrativa);

 RISCHIO: Posture incongrue		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	E' stata svolta opera di informazione e formazione degli addetti relativamente all'assunzione di atteggiamenti e posizioni atte a proteggere la schiena e le altre articolazioni.	• Laboratorio meccanico;
Misura di prevenzione	I lavoratori sono informati sulle posture ergonomiche da mantenere e sulle metodologie operative per la pulizia dei locali.	• Attività del collaboratore scolastico;
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di non assumere posture scorrette prolungate nel tempo.	• Laboratorio Veicoli a motore;
Tecnica organizzativa	Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura.	• Laboratorio impiantista termoidraulica;
Tecnica organizzativa	Sono effettuate le pause tecniche necessarie.	• Attività ginnico-sportiva;

 RISCHIO: Aggressioni fisiche e verbali		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Il rapporto con il pubblico non è caotico e non vi sono motivi abituali di conflitto	• Direttiva ed amministrativa;
Tecnica organizzativa	Identificare possibili situazioni di conflitto fisico ed intervenire preventivamente.	• Attività di recupero e sostegno; • Attività ginnico-sportiva; • Attività didattica in aula;

 RISCHIO: Ergonomia		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Gli operatori hanno ricevuto una informazione preventiva sulle posture ergonomiche corrette.	• Videoterminale (Laboratorio Informatica);
Misura di prevenzione	Ha messo a disposizione degli operatori supporti per i videotermini in maniera che ognuno di essi possa posizionare lo schermo secondo le proprie esigenze.	• Direttiva ed amministrativa;
Misura di prevenzione	Ha predisposto sedili di lavoro montati su 5 ruote, muniti di schienale registrabile in altezza ed inclinabile secondo le esigenze proprie di ogni operatore dell'ufficio.	• Direttiva ed amministrativa;
Misura di prevenzione	Ha provveduto a fare opera di formazione affinché ogni operatore predisponga la tastiera in modo da scaricare il peso delle mani e/o degli avambracci.	• Direttiva ed amministrativa;
Misura di prevenzione	I banchi sono di "taglia" adeguata all'età e all'altezza dello studente al fine di favorire il mantenimento della schiena in posizione eretta, una corretta distribuzione del peso del corpo su entrambe le anche e il posizionamento corretto delle ginocchia che devono essere alla stessa altezza delle anche.	• Attività didattica in aula;
Misura di prevenzione	I banchi sono progettati in modo che gli studenti possano appoggiare le braccia mantenendo le spalle rilassate sia che si trovino dinanzi ad un monitor sia che siano alle prese con i più tradizionali quaderni.	• Attività didattica in aula;
Misura di prevenzione	Nella valutazione dei rischi ha analizzato i posti di lavoro con particolare riguardo:a) ai rischi per la vista e per gli occhi;b) ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;c) alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.	• Attività di recupero e sostegno; • Attività didattica in aula;
Misura di prevenzione	Sono previsti poggiatesta e/o pedane per gli addetti che ne facciano richiesta.	• Direttiva ed amministrativa;
Tecnica organizzativa	I lavoratori adottano una postura ergonomicamente corretta, evitano movimenti bruschi e/o ripetitivi.	• Videoterminale (Laboratorio Informatica);
Tecnica organizzativa	I posti di lavoro sono predisposti ed organizzati in conformità ai requisiti minimi richiesti dalla norma.	• Attività di recupero e sostegno;
Tecnica organizzativa	Il posto di lavoro è ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi.	• Direttiva ed amministrativa; • Videoterminale (Laboratorio Informatica);
Tecnica organizzativa	Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura.	• Direttiva ed amministrativa;
Tecnica organizzativa	Sono effettuati semplici esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare durante la giornata lavorativa.	• Direttiva ed amministrativa;

 RISCHIO: Rischio chimico		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
DPI	 Categoria: Protezioni per il corpo Rif. normativo: Camice	Attività del collaboratore scolastico;
DPI	 Categoria: Protezioni per il corpo Rif. normativo: EN 13034 Camice protezione agenti chimici	Laboratorio di Chimica;
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 374 Guanti monouso in lattice	Attività del collaboratore scolastico;
DPI	 Categoria: Protezione mani e braccia Rif. normativo: EN 374 Guanti per agenti chimici e batteriologici	Laboratorio di Chimica;
DPI	 Categoria: Protezione occhi e volto Rif. normativo: EN 166 Occhiali due oculari	Laboratorio di Chimica;
Misura di prevenzione	Durante i lavori di pulizia è obbligatorio attenersi alle schede tecniche dei prodotti in uso, mantenere le etichette e non usare contenitori inadeguati.	Attività del collaboratore scolastico;
Misura di prevenzione	I prodotti detergenti scelti hanno un pH vicini al neutro.	Attività del collaboratore scolastico;
Misura di prevenzione	I prodotti utilizzati sono dotati delle schede di sicurezza.	Attività del collaboratore scolastico;
Misura di prevenzione	Rispettare il Piano di Igiene Chimica, redatto dal datore di lavoro ed esplicitato nella procedura allegata.	Laboratorio di Chimica;
Misura di prevenzione	Sono affrontati, prima di iniziare il lavoro, tutti i problemi di sicurezza e dei potenziali rischi legati alle attività specifiche di laboratorio che gli addetti effettueranno.	Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è raccomandato di non lasciare le sostanze chimiche sul banco del laboratorio o sul pavimento e di conservare tutti i prodotti chimici non in uso, in una struttura chiusa, con accesso limitato.	Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	Assicurarsi che tutte le sostanze chimiche ed i reagenti siano stati classificati.	Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	Effettuare regolari ispezioni ed inventari delle sostanze chimiche, almeno una volta all'anno.	Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	E' tassativamente vietato fumare, consumare prodotti alimentari, bevande o masticare gomma in laboratorio.	Laboratorio di Chimica;

 RISCHIO: Rischio chimico		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Tecnica organizzativa	E' vietato conservare alimenti e bevande dove sono presenti sostanze chimiche.	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	Fornire una copia dei prodotti chimici inventariati agli enti pubblici locali preposti all'emergenza (ASL, Vigili del Fuoco).	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	I lavoratori si attengono alle regole per l'etichettatura dei contenitori di sostanze chimiche, indicate nelle procedura allegata.	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	I lavoratori si attengono alle regole per lo stoccaggio, organizzazione, segregazione, divieti ed usi delle sostanze chimiche, indicate nelle procedura allegata.	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	In caso di infortunio di un lavoratore, prodigare le prime cure all'infortunato, avvertire il medico, organizzare il trasporto all'ospedale e consegnare al medico l'imballaggio con l'etichetta.	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	In caso di versamenti accidentali di sostanze chimiche, viene effettuata un'adeguata pulizia dell'area di lavoro.	• Attività del collaboratore scolastico;
Tecnica organizzativa	Mantenere, se possibile, tutte le sostanze chimiche nei loro contenitori originali.	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	Nel caso di contatto con la pelle con una sostanza nociva o tossica, sciacquare abbondantemente con acqua ed evitare qualsiasi contatto con la sostanza incriminata.	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	Nel caso di inalazione di una sostanza nociva o tossica, provvedere ad aprire porte e finestre per migliorare la ventilazione; eventualmente trasportare la vittima all'aria aperta; liberare le vie respiratorie; se la vittima non respira, applicare il metodo di respirazione artificiale "bocca a bocca".	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	Nel caso di ingestione di una sostanza corrosiva, provvedere a sciacquare la bocca della vittima con acqua e assicurarne la successiva espulsione; far bere un po' d'acqua per diluire la sostanza corrosiva ed evitare che la vittima vomiti, per non provocare un'ulteriore irritazione dell'esofago.	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	Nel caso di ingestione di una sostanza nociva o tossica, se l'infortunato è svenuto, liberare le vie respiratorie; se la vittima non respira, praticare la respirazione artificiale ("bocca a bocca").	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	Provvedere alla notifica per iscritto al responsabile, di eventuali anomalie o situazioni di pericolo (malfunzionamento di apparecchiature, rischio chimico, ecc).	• Laboratorio di Chimica;
Tecnica organizzativa	Smaltire correttamente le sostanze chimiche: consultare l'etichetta e la scheda di sicurezza per lo smaltimento e seguire sempre le appropriate procedure di smaltimento delle sostanze chimiche.	• Laboratorio di Chimica;

 RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	E' previsto l'uso di carrelli adatti a trasportare i carichi ed i materiali previsti.	• Attività del collaboratore scolastico;

 RISCHIO: Stress lavoro correlato		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	All'interno dell'organizzazione dell'ufficio, i ruoli sono chiaramente definiti e non vi è una sovrapposizione di funzioni differenti sulle stesse persone.	• Direttiva ed amministrativa;
Misura di prevenzione	I dipendenti dell'ufficio hanno la possibilità di usufruire di un orario flessibile per conciliare le esigenze lavorative con quelle della famiglia.	• Direttiva ed amministrativa;
Misura di prevenzione	I dipendenti dell'ufficio hanno sufficiente autonomia nell'esecuzione dei compiti.	• Direttiva ed amministrativa;
Misura di prevenzione	Il carico ordinario di lavoro dell'ufficio viene affrontato basandosi su adeguate risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti.	• Direttiva ed amministrativa;
Tecnica organizzativa	Evitare di parlare continuamente per più ore consecutive, ed alternare le attività didattiche in modo opportuno.	• Attività di recupero e sostegno; • Attività didattica in aula;

 RISCHIO: Rischio videoterminale		
Tipo	Descrizione misura	Fonte
Misura di prevenzione	Gli operatori effettuano una interruzione della loro attività o mediante pause o cambiando attività. Le modalità di tali interruzioni sono da riferirsi a quanto stabilito in sede di contrattazione collettiva (CCNL uffici e studi professionali 2012).	• Videoterminale (Laboratorio Informatica);
Misura di prevenzione	Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.	• Videoterminale (Direttiva ed amministrativa); • Videoterminale (Laboratorio Informatica);

APPENDICE B: VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

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

	ATTREZZATURA: Alesatore		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico		Marca -	Modello -
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	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

	ATTREZZATURA: Alesatrice		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico		Marca -	Modello -
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono espone e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).		
Tecnica organizzativa	E' prevista la manutenzione periodica delle macchine e la verifica dei dispositivi di sicurezza.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".		
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Cesoimento	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			
Proiezione di schegge			
-		Occhiali monoculari	DPI

- 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 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
Tagli	
- Guanti per rischi meccanici	DPI
- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	Misura di prevenzione
- Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.	Tecnica organizzativa
- Le zone di operazione ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro sono opportunamente illuminate in funzione dei lavori da effettuare.	Tecnica organizzativa
- Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili dedicati al taglio potenzialmente pericolosi per il personale.	Tecnica organizzativa
Elettrocuzione	
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso	Misura di prevenzione
- I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.	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
- 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
Cesoimento	
- E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.	Misura di prevenzione
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.	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
- 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
- Sono presenti dispositivi che assicurano in modo assoluto la posizione di fermo dell'attrezzatura di lavoro e dei suoi organi durante l'esecuzione di operazioni di caricamento, registrazione, cambio di pezzi, pulizia, riparazione e manutenzione, che richiedono che il lavoratore si introduca in esse o sporga qualche parte del corpo fra organi che possono entrare in movimento. Sono previste misure e cautele affinché l'attrezzatura di lavoro o le sue parti non siano messe in moto da altri.	Tecnica organizzativa
Urti e compressioni	
- E' obbligatorio far sì che i depositi momentanei di materiale consentano l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.	Misura di prevenzione
- Prima dell'inizio dell'operazione viene controllato il corretto fissaggio del semilavorato rispetto alle apposite guide o afferraggi.	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Apparecchio per il controllo dei gas di scarico

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Tecnica organizzativa	E' prevista la manutenzione periodica delle macchine e la verifica dei dispositivi di sicurezza.
Tecnica organizzativa	Il manuale d'uso e manutenzione in sicurezza della macchina è facilmente accessibile ai lavoratori. In fase di manutenzione, taratura e pulizia della macchina, per ogni diverso tipo di macchina, è prevista una specifica procedura standardizzata che consente, prima dell'intervento, la neutralizzazione di tutte le forme di energia (elettrica, meccanica, oleodinamica, pneumatica) e che assicura tutte le parti che si potrebbero muovere per il proprio peso.
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".

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

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Inalazione gas e vapori

- 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
- 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

- 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.	Misura di prevenzione
- I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.	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
- 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
- Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro sono alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche.	Tecnica organizzativa

 ATTREZZATURA: Apparecchio per la dilatazione lineare			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Gli strumenti sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Urti e compressioni			
-	Lo strumento è correttamente disposto allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro ed al fine di prevenire traumi da urti.		Misura di prevenzione
-	Muoversi e manovrare vicino all'attrezzo con attenzione per evitare impatti accidentali.		Tecnica organizzativa
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

 ATTREZZATURA: Apparecchio per l'equivalenza calore-lavoro			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Gli strumenti sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	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

 ATTREZZATURA: Apparecchio per spinta di Archimede			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Gli strumenti sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Punture			
-	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.		Tecnica organizzativa
Spruzzi di liquido			
-	Vengono controllate le connessioni tra le tubazioni e gli accessori.		Tecnica organizzativa

 ATTREZZATURA: Archivio da ufficio			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa		-	-

 ATTREZZATURA: Aspiratore			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica		-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione		Misura di prevenzione
-	Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso		Misura di prevenzione
-	Gli operatori si attenengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata		Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Attrezzi per lavori manuali

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio impiantista termoidraulica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Gli attrezzi ed utensili non provvisti del marchio di qualità sono stati immediatamente sostituiti.
Misura di prevenzione	Gli attrezzi sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.
Tecnica organizzativa	Le attrezzature impiegate nella lavorazione sono marcate "CE".

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
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

Tagli			
-	Il datore di lavoro ha imposto l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.	Misura di prevenzione	
-	Il datore di lavoro ha predisposto verifiche periodiche delle attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio.	Tecnica organizzativa	
Proiezione di schegge			
-	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	



ATTREZZATURA: Autorefrattometro

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione			
-	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.	Misura di prevenzione	
-	E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.	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
- 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
Affaticamento visivo	
- Le condizioni di lavoro hanno un livello di illuminamento medio, adeguati al tipo di zona e di compito visivo richiesto.	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Avvitatore ad aria compressa

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

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
- 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.	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

				ATTREZZATURA: Banco idraulico			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata				Marca		Modello	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore				-		-	
RISCHI DELL'ATTREZZATURA							
RISCHIO		Probabilità		Danno		Entità	
Spruzzi di liquido		2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso	
Inciampo, cadute in piano		3 - Probabile		3 - Grave		9 - Medio	
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI							
Spruzzi di liquido							
Inciampo, cadute in piano							
-	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.					Misura di prevenzione	

	ATTREZZATURA: Bilancia analitica			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica		-	-	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze		-	-	
MISURE GENERALI DI SICUREZZA				
Tipo	Descrizione misura			
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".			
RISCHI DELL'ATTREZZATURA				
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità	
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso	
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI				
Elettrocuzione				
-	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
-	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

	ATTREZZATURA: Bunsen			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica		-	-	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica		-	-	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze		-	-	
RISCHI DELL'ATTREZZATURA				
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità	
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio	
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI				
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
-	E' previsto l'uso di maniglie e prese per isolare il calore quando si prelevano corpi bollenti.			Misura di prevenzione
-	Il datore di lavoro ha fornito i necessari DPI ed istruito opportunamente i lavoratori su come eseguire le lavorazioni in sicurezza.			Misura di prevenzione
-	Le attrezzature di lavoro sono installate in conformità alle istruzioni del fabbricante, utilizzate correttamente, oggetto di idonea manutenzione			Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Calcolatrice

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-



ATTREZZATURA: Calorimetro

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Gli strumenti sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

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

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Punture	
-	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.
	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Cancelleria ufficio

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica	-	-



ATTREZZATURA: Canestro

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività ginnico-sportiva	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

	ATTREZZATURA: Cappe aspiranti		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica	Marca -	Modello -	
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione polveri	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
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

	ATTREZZATURA: Carrello duo mop		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico	Marca -	Modello -	

	ATTREZZATURA: Cassa o diffusore acustico		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica	Marca -	Modello -	
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
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.			Misura di prevenzione
I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.			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
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
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.			Tecnica organizzativa

	ATTREZZATURA: Cassettiera da ufficio		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa		Marca -	Modello -
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Schiacciamenti	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Schiacciamenti			
-	Alcune cassettiere degli arredi hanno un sistema interno di rallentamento della chiusura al fine di evitare lo schiacciamento delle dita o della mano.		Misura di prevenzione
-	I documenti o il materiale viene archiviato in modo ordinato e ben distribuito così da evitare possibili rovesciamenti o cadute sul personale.		Misura di prevenzione

	ATTREZZATURA: Cattedra		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività didattica in aula		Marca -	Modello -
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Urti e compressioni			
-	Gli spigoli sono smussati, arrotondati o protetti con paraspigoli in legno o plastica.		Misura di prevenzione

	ATTREZZATURA: Cavalletti per veicoli		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore		Marca -	Modello -
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".		
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.		
Tecnica organizzativa	Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro sono realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
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
-	Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, è controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.		Misura di prevenzione
-	Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali sono periodicamente verificate.		Tecnica organizzativa
Urti e compressioni			
-	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
Cesoimento			
-	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

		ATTREZZATURA: Cesoia circolare	
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono esposte e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).		
Tecnica organizzativa	Il manuale d'uso e manutenzione in sicurezza della macchina è facilmente accessibile ai lavoratori. In fase di manutenzione, taratura e pulizia della macchina, per ogni diverso tipo di macchina, è prevista una specifica procedura standardizzata che consente, prima dell'intervento, la neutralizzazione di tutte le forme di energia (elettrica, meccanica, oleodinamica, pneumatica) e che assicura tutte le parti che si potrebbero muovere per il proprio peso.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".		
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.		
Tecnica organizzativa	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.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Cesoioamento			
- E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoioamento in posizioni neutre.	Misura di prevenzione		
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.	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		
- 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		
Proiezione di schegge			
- 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		
Tagli			
- 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		
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		
Elettrocuzione			
- 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.	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		
- 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		



ATTREZZATURA: Chiave dinamometrica

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	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

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
Urti e compressioni	



ATTREZZATURA: Comparatore

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione	
- 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



ATTREZZATURA: Contenitore per recupero oli esausti

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore	-	-

	ATTREZZATURA: Dimatore per ottica		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica	Marca -	Modello -	
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Punture	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			
Elettrocuzione			
-	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.		Misura di prevenzione
-	E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.		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
-	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
Punture			
-	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 pericolosi per il personale.		Tecnica organizzativa
Proiezione di schegge			
-	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: Dinamometro		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica	Marca -	Modello -	
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Punture			
-	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.		Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Elettrofresatrice

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.
Misura di prevenzione	L'attrezzatura possiede, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed è mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

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

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

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 pericolosi per il personale.	Tecnica organizzativa

Elettrocuzione

- 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.	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
- 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.	Tecnica organizzativa

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

	ATTREZZATURA: Fax o telefax		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	Marca -	Modello -	

	ATTREZZATURA: Filiera elettrica portatile		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio impiantista termoidraulica	Marca -	Modello -	
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	L'attrezzatura è corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione.		
Misura di prevenzione	La filiera elettrica portatile è dotata di comando a uomo presente.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i suoi utilizzatori e per le altre persone, ad es. facendo in modo che vi sia sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi e che tutte le energie e le sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte e/o estratte in modo sicuro.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura possiede, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed è mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Punture			
-	Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.		Tecnica organizzativa
Elettrocuzione			
-	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.		Misura di prevenzione
-	Il cavo di alimentazione della filiera elettrica portatile è provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.		Misura di prevenzione
-	La filiera elettrica portatile è dotata di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato', ed è previsto che non venga collegata all'impianto di terra.		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

 ATTREZZATURA: Fonditrice ad induzione			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Ha imposto, inoltre, di assicurarsi che, durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non sia connessa alla rete elettrica.			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
Fiamme ed esplosioni			
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
Ha garantito la formazione professionale specifica, a seconda del tipo rischio valutato, in materia di lotta antincendio per gli addetti alla prevenzione incendi.			Misura di prevenzione
Sono predisposti adeguati corsi di formazione ai lavoratori in base alla loro mansione e al rischio a cui sono esposti.			Tecnica organizzativa
Sono stati predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti sono mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.			Tecnica organizzativa
Ustioni			
E' previsto l'uso di maniglie e prese per isolare il calore quando si prelevano corpi bollenti.			Misura di prevenzione
Il datore di lavoro ha fornito i necessari DPI ed istruito opportunamente i lavoratori su come eseguire le lavorazioni in sicurezza.			Misura di prevenzione
Le attrezzature di lavoro sono installate in conformità alle istruzioni del fabbricante, utilizzate correttamente, oggetto di idonea manutenzione			Misura di prevenzione

 ATTREZZATURA: Foragessi			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
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			
Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione			Misura di prevenzione

-	Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso	Misura di prevenzione
-	Gli operatori si attenengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	Misura di prevenzione
Tagli		
-	E' vigente 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
-	Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	Misura di prevenzione

		ATTREZZATURA: Foratubi	
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio impiantista termoidraulica		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Il foratubi è dotato di comando a uomo presente.		
Misura di prevenzione	L'attrezzatura possiede, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed è mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.		
Misura di prevenzione	L'attrezzatura è corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione.		
Misura di prevenzione	L'attrezzatura è marcata "CE".		
Tecnica organizzativa	Avvitare bene il foratubi sul collare di presa e mettere in compressione la molla interna.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	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	
-	Prima dell'uso del foratubi, verificare l'idoneità della punta, controllare l'integrità degli organi lavoratori e segnalare eventuali malfunzionamenti.	Tecnica organizzativa	
-	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.	Tecnica organizzativa	
Elettrocuzione			
-	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.	Misura di prevenzione	
-	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	
Inalazione polveri			
-	Semimaschera filtrante per polveri FF PX	DPI	



ATTREZZATURA: Forbici

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	I modelli di forbici sono ben conformati che consentono l'alloggiamento delle dita senza provocare dannose compressioni della struttura della mano.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Tagli	Misura di prevenzione
- Le forbici, quando non utilizzate, sono riposte ordinatamente in luoghi appositi e sicuri.	



ATTREZZATURA: Fornello elettrico

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

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

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione	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.	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
- I lavoratori si assicurano periodicamente dell'integrità del fornello elettrico, soprattutto per i cavi di alimentazione.	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
Ustioni	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.	Misura di prevenzione

 ATTREZZATURA: Forno a muffola			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
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			
Elettrocuzione			
-	E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Ha imposto, inoltre, di assicurarsi che, durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non sia connessa alla rete elettrica.		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
Ustioni			
-	E' previsto l'uso di maniglie e prese per isolare il calore quando si prelevano corpi bollenti.		Misura di prevenzione
-	Il datore di lavoro ha fornito i necessari DPI ed istruito opportunamente i lavoratori su come eseguire le lavorazioni in sicurezza.		Misura di prevenzione
-	Le attrezzature di lavoro sono installate in conformità alle istruzioni del fabbricante, utilizzate correttamente, oggetto di idonea manutenzione		Misura di prevenzione
Fiamme ed esplosioni			
-	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
-	Ha garantito la formazione professionale specifica, a seconda del tipo rischio valutato, in materia di lotta antincendio per gli addetti alla prevenzione incendi.		Misura di prevenzione
-	Sono predisposti adeguati corsi di formazione ai lavoratori in base alla loro mansione e al rischio a cui sono esposti.		Tecnica organizzativa
-	Sono stati predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti sono mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.		Tecnica organizzativa

 ATTREZZATURA: Fotocopiatrice			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	E' prevista la verifica programmata e periodica dello sportello della fotocopiatrice, predisposto per la copertura del vano in cui porre l'originale da riprodurre.		
Misura di prevenzione	La fotocopiatrice è installata in un locale illuminato in maniera da limitare la differenza di luminosità tra quella propria dell'ambiente e quella prodotta dalla macchina.		
Misura di prevenzione	Le macchine fotocopiatrici e le stampanti laser sono posizionate in un ambiente dotato di adeguata aerazione.		
Misura di prevenzione	Sono utilizzate apparecchiature con limitato quantitativo di sostanze pericolose e limitati livelli di rumore.		
Misura di prevenzione	Sono utilizzate macchine fotocopiatrici a bassa emissione di ozono.		

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI	
Elettrocuzione	
- Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura è dotata.	Misura di prevenzione
- La fotocopiatrice è provvista di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE.	Misura di prevenzione

 ATTREZZATURA: Fresatrice a controllo numerico		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA	
Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	E' vietato lavorare o mantenere una macchina a controllo numerico o a controllo numerico computerizzato senza aver sostenuto un adeguato addestramento.
Misura di prevenzione	I sistemi di comando sono appropriati al tipo di lavoro da effettuarsi, tenendo conto dei guasti, dei disturbi e delle sollecitazioni prevedibili nell'ambito dell'uso progettato dell'attrezzatura, rispettando in particolare, le seguenti avvertenze:- i dispositivi di comando di un'attrezzatura di lavoro aventi un'incidenza sulla sicurezza sono chiaramente visibili, individuabili ed eventualmente contrassegnati in maniera appropriata;- i dispositivi di comando sono ubicati al di fuori delle zone pericolose, eccettuati, se necessario, taluni dispositivi di comando, quali ad es. gli arresti d'emergenza, le consolle di apprendimento dei robot, ecc, e disposti in modo che la loro manovra non possa causare rischi supplementari. Essi non comportano rischi derivanti da una manovra accidentale;- se necessario, dal posto di comando principale l'operatore è in grado di accertarsi dell'assenza di persone nelle zone pericolose. Se ciò non fosse possibile, qualsiasi messa in moto dell'attrezzatura di lavoro è preceduta automaticamente da un segnale d'avvertimento sonoro e/o visivo. La persona esposta deve avere il tempo e/o i mezzi di sottrarsi rapidamente ad eventuali rischi causati dalla messa in moto e/o dall'arresto dell'attrezzatura di lavoro;- i dispositivi di comando sono bloccabili, se necessario, in rapporto ai rischi di azionamento intempestivo o involontario.
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono esposte e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchine che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).
Misura di prevenzione	Ogni attrezzatura di lavoro è dotata di un dispositivo di comando che ne permetta l'arresto generale in condizioni di sicurezza. Altresì è installato su ogni postazione di lavoro un dispositivo di comando che consente di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutta l'attrezzatura di lavoro, oppure soltanto una parte di essa, in modo che l'attrezzatura si trovi in condizioni di sicurezza. L'ordine di arresto dell'attrezzatura di lavoro è tale da essere prioritario rispetto agli ordini di messa in moto; ottenuto l'arresto dell'attrezzatura di lavoro, o dei suoi elementi pericolosi, l'alimentazione degli azionatori viene interrotta.
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.
Tecnica organizzativa	E' prevista la manutenzione periodica delle macchine e la verifica dei dispositivi di sicurezza.
Tecnica organizzativa	Il manuale d'uso e manutenzione in sicurezza della macchina è facilmente accessibile ai lavoratori. In fase di manutenzione, taratura e pulizia della macchina, per ogni diverso tipo di macchina, è prevista una specifica procedura standardizzata che consente, prima dell'intervento, la neutralizzazione di tutte le forme di energia (elettrica, meccanica, oleodinamica, pneumatica) e che assicura tutte le parti che si potrebbero muovere per il proprio peso.

Tecnica organizzativa	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i suoi utilizzatori e per le altre persone, ad es. facendo in modo che vi sia sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi e che tutte le energie e le sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte e/o estratte in modo sicuro.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".		
Tecnica organizzativa	Le zone di operazione ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro sono opportunamente illuminate in funzione dei lavori da effettuare.		

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

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	
Proiezione di schegge		
- 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	
Elettrocuzione		
- 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.	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	
Impigliamento		
- Sono installati idonei dispositivi affinché ogni inizio ed ogni ripresa di movimento dei motori che azionano macchine complesse o più macchine contemporaneamente sia preceduto da un segnale acustico convenuto, distintamente percettibile nei luoghi dove vi sono trasmissioni e macchine dipendenti, associato, se necessario, ad un segnale ottico. Un cartello indicatore richiamante l'obbligo stabilito dal presente punto e le relative modalità, è esposto presso gli organi di comando della messa in moto del motore.	Misura di prevenzione	
- 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	
- Quando per effettive ragioni tecniche o di lavorazione non è possibile conseguire una efficace protezione o segregazione degli organi lavoratori e delle zone di operazione pericolose delle attrezzature di lavoro, sono adottate altre misure per eliminare o ridurre il pericolo, quali idonei attrezzi, alimentatori automatici, dispositivi supplementari per l'arresto della macchina e congegni di messa in marcia a comando multiplo simultaneo.	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	



ATTREZZATURA: Frese dentali

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

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

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Tagli

- E' stato predisposto che l'uso di eventuali attrezzi manuali di lavoro pericolosi sia riservato a lavoratori all'uopo incaricati	Misura di prevenzione
- Gli attrezzi manuali risultano in un buono stato di pulizia e conservazione	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
- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	Misura di prevenzione

Elettrocuzione

- Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione	Misura di prevenzione
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso	Misura di prevenzione
- Gli operatori si attenengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Generatore di Van de Graaf

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Gli strumenti sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.
Misura di prevenzione	La quantità di cariche implicate nel processo è piccola e non vi è alcun rischio per la persona.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

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

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni

- Lo strumento è correttamente disposto allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro ed al fine di prevenire traumi da urti.	Misura di prevenzione
- Muoversi e manovrare vicino all'attrezzo con attenzione per evitare impatti accidentali.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Generatore di vapore

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
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

Elettrocuzione

- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Ha imposto, inoltre, di assicurarsi che, durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non sia connessa alla rete elettrica.	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

Ustioni

- E' previsto l'uso di maniglie e prese per isolare il calore quando si prelevano corpi bollenti.	Misura di prevenzione
- Il datore di lavoro ha fornito i necessari DPI ed istruito opportunamente i lavoratori su come eseguire le lavorazioni in sicurezza.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature di lavoro sono installate in conformità alle istruzioni del fabbricante, utilizzate correttamente, oggetto di idonea manutenzione	Misura di prevenzione

Fiamme ed esplosioni

- 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
- Ha garantito la formazione professionale specifica, a seconda del tipo rischio valutato, in materia di lotta antincendio per gli addetti alla prevenzione incendi.	Misura di prevenzione
- Sono predisposti adeguati corsi di formazione ai lavoratori in base alla loro mansione e al rischio a cui sono esposti.	Tecnica organizzativa
- Sono stati predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti sono mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Graffettatrice o spillatrice

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Punture

- Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.	Tecnica organizzativa
- Utilizzare la spillatrice con la dovuta attenzione e cura.	Tecnica organizzativa

 ATTREZZATURA: Gruppo di continuità o UPS			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa		-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	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.		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
-	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

 ATTREZZATURA: Ingrassatore			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.		
Misura di prevenzione	L'attrezzatura possiede, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed è mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.		
Misura di prevenzione	L'attrezzatura è corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione.		
Misura di prevenzione	L'attrezzatura è marcata "CE".		
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
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
-	Viene verificata la pulizia dell'ugello e delle tubazioni dell'ingrassatore.		Tecnica organizzativa
Elettrocuzione			
-	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.		Misura di prevenzione
-	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

	ATTREZZATURA: Kit per fenomeni di magnetismo		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica	-	-	

	ATTREZZATURA: Kit per i fenomeni elettrostatici		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica	-	-	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio elettrico-elettronico	-	-	

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	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	

	ATTREZZATURA: Kit per la costruzione di circuiti elettrici		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio elettrico-elettronico	-	-	

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Elettrocuzione		
- 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.	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	
- 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	



ATTREZZATURA: LIM

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività di recupero e sostegno	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività didattica in aula	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione

- 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.	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
- 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



ATTREZZATURA: Lampada UV

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

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

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione

- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	Misura di prevenzione
- Sono eseguite le operazioni periodiche di manutenzione necessarie per mantenere la corretta funzionalità dei dispositivi installati	Misura di prevenzione

Ustioni

- Nelle operazioni di manutenzione occorre accertarsi che la macchina sia spenta e fredda.	Misura di prevenzione

ATTREZZATURA: Lampade elettriche portatili			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
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
-	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.		Misura di prevenzione
-	I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.		Misura di prevenzione
-	In caso di funzionamento anomalo viene interrotto il collegamento elettrico.		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

ATTREZZATURA: Lavagna			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività di recupero e sostegno		-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività didattica in aula		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

ATTREZZATURA: Libreria a parete con ante a vetri			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività di recupero e sostegno		-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
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
- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, è controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.		Misura di prevenzione
- Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali sono periodicamente verificate.		Tecnica organizzativa
Ribaltamento		
- Le scaffalature hanno forma e caratteristiche di resistenza adeguate agli oggetti e materiali che vi si immagazzinano		Misura di prevenzione
- Le scaffalature per l'immagazzinamento riportano l'indicazione del carico massimo ammissibile		Misura di prevenzione
- Non sovraccaricare le scaffalature oltre quanto indicato dai cartelli presenti sulle stesse.		Misura di prevenzione
- Viene verificato periodicamente lo stato di conservazione strutturale degli scaffali		Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Macchina a ponte per taglio lastre

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Cesoimento		
- E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.		Misura di prevenzione
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.		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
- 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
- E' stata esposta, ove necessario, l'opportuna segnaletica contro il rischio di cesoimento.		Tecnica organizzativa
- Il cesoimento è prevenuto limitando con mezzi materiali il percorso tra parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.Qualora ciò non risulti possibile, è installata una segnaletica appropriata e vengono fatte osservare opportune distanze di sicurezza e, ove necessario, sono disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.		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

Elettrocuzione		
- 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.		Misura di prevenzione
- E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.		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
- E' stata esposta, ove necessario, l'opportuna segnaletica contro il rischio di elettrocuzione.		Tecnica organizzativa
- I componenti e gli impianti elettrici sono controllati e mantenuti solo da personale qualificato: è vietato qualsiasi intervento al personale non competente e non espressamente abilitato.		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
- Sono installate opportune protezioni dalle scariche di origine atmosferica.		Tecnica organizzativa
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
- E' stata esposta, ove necessario, l'opportuna segnaletica contro il rischio di impigliamento. In caso di impossibilità, è stata installata una segnaletica appropriata, facendo rispettare opportune distanze di rispetto.		Tecnica organizzativa
- Ha controllato la corretta collocazione degli impianti, macchine e attrezzature con pericolo d'impigliamento.		Tecnica organizzativa
- Ha valutato preliminarmente le condizioni di pericolo costituite dagli organi in movimento di impianti, macchine ed attrezzature.		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
Proiezione di schegge		
- 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
Inalazione polveri		
- La macchina è dotata di varie bocche per l'aspirazione della polvere creata dai dischi.		Misura di prevenzione

				ATTREZZATURA: Macchina di Wimshurst			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata				Marca		Modello	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica				-		-	
MISURE GENERALI DI SICUREZZA							
Tipo		Descrizione misura					
Misura di prevenzione		Gli strumenti sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.					
RISCHI DELL'ATTREZZATURA							
RISCHIO		Probabilità		Danno		Entità	
Punture		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			
				Misura di			

	delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.	prevenzione
-	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.	Tecnica organizzativa

	ATTREZZATURA: Macchina taglio laser		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	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.		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
-	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
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
-	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
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: Manometro		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore		Marca -	Modello -
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica		-	-
Nessun rischio individuato.			



ATTREZZATURA: Microscopio

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Affaticamento visivo

- La condizioni di lavoro hanno un livello di illuminamento medio, adeguati al tipo di zona e di compito visivo richiesto.	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Miscelatore sottovuoto

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione

- Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione	Misura di prevenzione
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso	Misura di prevenzione
- Gli operatori si attenengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Misuratore di corrente

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio elettrico-elettronico	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	L'attrezzatura è marcata "CE".

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità

Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	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.		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

 ATTREZZATURA: Mola fissa a banco (o smerigliatrice)			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono esposte e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).		
Tecnica organizzativa	E' prevista la manutenzione periodica delle macchine e la verifica dei dispositivi di sicurezza.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".		
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Cesoiamento	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			
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
Proiezione di schegge			
- Occhiali monoculari			DPI
- 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 altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.			Misura di prevenzione
- Le mole a disco normale sono montate sul mandrino per mezzo di flange di fissaggio, di acciaio o di altro materiale metallico uguale fra loro e non inferiore ad 1\3 del diametro della mola.L'aggiustaggio tra dette flange e la mola avviene secondo una zona anulare periferica di adeguata larghezza e mediante interposizione di una guarnizione di materiale comprimibile quale cuoio, cartone, feltro e che le mole ad anello, a tazza, a scodella, a coltello ed a sagome speciali in genere, montate mediante flange, piastre, ghiera o altri idonei mezzi, in modo da conseguire la maggiore possibile sicurezza contro i pericoli di spostamento e di rottura della			Tecnica organizzativa

mola in moto.	
- Le mole abrasive artificiali che sono usate promiscuamente da più lavoratori per operazioni di breve durata, sono munite di uno schermo trasparente paraschegge infrangibile e regolabile, a meno che tutti i lavoratori che le usano non siano provvisti di adatti occhiali di protezione in dotazione personale.	Tecnica organizzativa
- Le mole abrasive artificiali sono protette con robuste cuffie metalliche, che circondano la massima parte periferica della mola, lasciando scoperto solo il tratto strettamente necessario per la lavorazione. Inoltre, è disposto che:- la cuffia si estenda anche sulle due facce laterali della mola ed è il più vicino possibile alle superfici di questa:- lo spessore della cuffia, in rapporto al materiale di cui è costituita ed i suoi attacchi alle parti fisse della macchina sono tali da resistere all'urto dei frammenti di mola in caso di rottura (le cuffie di protezione di ghisa possono essere tollerate per mole di diametro non superiore a 25 centimetri, che non abbiano velocità periferica di lavoro superiore a 25 metri al secondo e purché lo spessore della cuffia stessa non sia inferiore a 12 millimetri).	Tecnica organizzativa
- Le mole naturali azionate meccanicamente sono montate tra flange di fissaggio aventi un diametro non inferiore ai 5/10 di quello della mola fino ad un massimo di m. 1 e non funzionano ad una velocità periferica superiore a 13 metri al minuto secondo e quando dette mole sono montate con flange di diametro inferiore ai 5/10 di quello della mola e quando la velocità periferica supera i 10 metri al minuto secondo, esse sono provviste di solide protezioni metalliche, esclusa la ghisa comune, atte a trattenere i pezzi della mola in caso di rottura.	Tecnica organizzativa
- 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
Tagli	
- Guanti per rischi meccanici	DPI
- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	Misura di prevenzione
- Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.	Tecnica organizzativa
- Le zone di operazione ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro sono opportunamente illuminate in funzione dei lavori da effettuare.	Tecnica organizzativa
- Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili dedicati al taglio potenzialmente pericolosi per il personale.	Tecnica organizzativa
Elettrocuzione	
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso	Misura di prevenzione
- Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	Misura di prevenzione
- I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.	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
- Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro sono alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche.	Tecnica organizzativa
Cesoimento	
- E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.	Misura di prevenzione
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.	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
- 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
- Gli elementi mobili dell'attrezzatura di lavoro che presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, sono dotati di protezioni o di sistemi protettivi che impediscono l'accesso alle zone pericolose o che arrestano i movimenti pericolosi prima che sia possibile	Tecnica organizzativa

accedere alle zone in questione. Le protezioni ed i sistemi protettivi: - sono di costruzione robusta;- non provocano rischi supplementari;- non sono facilmente elusi o resi inefficaci;- sono situati ad una sufficiente distanza dalla zona pericolosa;- non limitano più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro;- permettono gli interventi indispensabili per l'installazione e/o la sostituzione degli attrezzi, nonché per i lavori di manutenzione, limitando però l'accesso unicamente al settore dove deve essere effettuato il lavoro e, se possibile, senza che sia necessario smontare le protezioni o il sistema protettivo.	
L'attrezzatura permette che ogni inizio ed ogni ripresa di movimento di trasmissioni inseribili, senza arrestare il motore che comanda la trasmissione principale, sono preceduti da un segnale acustico convenuto.	Tecnica organizzativa
Le macchine molatrici a velocità variabile sono provviste di un dispositivo, che impedisce l'azionamento della macchina ad una velocità superiore a quella prestabilita in rapporto al diametro della mola montata.	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
Sono presenti dispositivi che assicurano in modo assoluto la posizione di fermo dell'attrezzatura di lavoro e dei suoi organi durante l'esecuzione di operazioni di caricamento, registrazione, cambio di pezzi, pulizia, riparazione e manutenzione, che richiedono che il lavoratore si introduca in esse o sporga qualche parte del corpo fra organi che possono entrare in movimento. Sono previste misure e cautele affinché l'attrezzatura di lavoro o le sue parti non siano messe in moto da altri.	Tecnica organizzativa
Sugli apparecchi di protezione amovibili degli organi lavoratori, delle zone di operazione e degli altri organi pericolosi delle attrezzature di lavoro, è installato un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento della attrezzatura di lavoro tale che:a) impedisce di rimuovere o di aprire il riparo quando l'attrezzatura di lavoro è in moto o provoca l'arresto dell'attrezzatura di lavoro all'atto della rimozione o dell'apertura del riparo;b) non consente l'avviamento dell'attrezzatura di lavoro se il riparo non è nella posizione di chiusura.	Tecnica organizzativa
Urti e compressioni	
E' obbligatorio far sì che i depositi momentanei di materiale consentano l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.	Misura di prevenzione
Prima dell'inizio dell'operazione viene controllato il corretto fissaggio del semilavorato rispetto alle apposite guide o afferraggi.	Misura di prevenzione
Le macchine molatrici sono munite di adatto poggiatezzi. Questo ha una superficie di appoggio piana di dimensione appropriata al genere di lavoro da eseguire, è registrabile ed il suo lato interno dista non più di 2 millimetri, dalla mola, a meno che la natura del materiale in lavorazione (materiali sfaldabili) e la particolarità di questa non richiedano, ai fini della sicurezza, una maggiore distanza.	Tecnica organizzativa
Sulla incastellatura o in prossimità delle macchine molatrici è esposto un cartello indicante il diametro massimo della mola che può essere montata in relazione al tipo di impasto ed al numero dei giri del relativo albero.	Tecnica organizzativa

	ATTREZZATURA: Mola flessibile elettrica		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Cesoimento			
-	E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.		Misura di prevenzione
-	E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.		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
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
Proiezione di schegge	
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
Tagli	
Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.	Misura di prevenzione
Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.	Tecnica organizzativa
Elettrocuzione	
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.	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
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



ATTREZZATURA: Molatrice automatica con lettore centratore

Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica		-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA	
Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono esposte e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i suoi utilizzatori e per le altre persone, ad es. facendo in modo che vi sia sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi e che tutte le energie e le sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte e/o estratte in modo sicuro.
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Elettrocuzione		
-	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
-	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

-	Viene accertata l'integrità dei collegamenti elettrici della macchina.	Tecnica organizzativa
Proiezione di schegge		
-	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
Punture		
-	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.	Tecnica organizzativa

	ATTREZZATURA: Molatrice automatica manuale per occhiali		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica		-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono espone e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i suoi utilizzatori e per le altre persone, ad es. facendo in modo che vi sia sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi e che tutte le energie e le sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte e/o estratte in modo sicuro.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	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
-	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
-	Viene accertata l'integrità dei collegamenti elettrici della macchina.		Tecnica organizzativa
Proiezione di schegge			
-	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
Punture			
-	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.		Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Oftalmometro

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione

- 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
- 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
- Viene accertata l'integrità dei collegamenti elettrici della macchina.	Tecnica organizzativa

Affaticamento visivo

- La condizioni di lavoro hanno un livello di illuminamento medio, adeguati al tipo di zona e di compito visivo richiesto.	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Paletta per raccolta materiale

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico	-	-



ATTREZZATURA: Pinza amperometrica

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio elettrico-elettronico	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	L'attrezzatura è marcata "CE".

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

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

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione

- 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.	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
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

	ATTREZZATURA: Pipetta		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica		-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze		-	-

	ATTREZZATURA: Polimerizzatore		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE		Misura di prevenzione
-	Sono eseguite le operazioni periodiche di manutenzione necessarie per mantenere la corretta funzionalità dei dispositivi installati		Misura di prevenzione
Ustioni			
-	Nelle operazioni di manutenzione occorre accertarsi che la macchina sia spenta e fredda.		Misura di prevenzione

	ATTREZZATURA: Ponte sollevatore per veicoli		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	I dati necessari per il funzionamento sicuro del ponte o della piattaforma di sollevamento sono indicati in modo chiaro e ben visibile per l'utente e collocati nei pressi degli organi di comando del mezzo di sollevamento e le indicazioni della portata nominale figurano sia sul ponte e la piattaforma che presso il quadro di comando.		
Misura di prevenzione	Il ponte di sollevamento è corredato dal documento di Riconoscimento di idoneità o della marcatura CE.		

Misura di prevenzione	Il quadro di comando è collocato in posizione che permette una sicura manovra sull'impianto e che governa tutta la zona ove è ubicato. Il quadro comprende almeno un pulsante di comando della salita ed un pulsante di comando della discesa ed un pulsante di arresto di emergenza. I pulsanti di alzata e discesa sono opportunamente protetti contro ogni azionamento accidentale e quello di emergenza, non protetto, è del tipo a fungo e di colore rosso.
Misura di prevenzione	Prima dell'installazione del ponte sollevatore è stato verificato il carico massimo sopportabile dal solaio sul quale si svolgono le operazioni di autoriparazione, verificando, che il peso dell'auto sommato a quello del ponte e scaricato sui punti d'appoggio, è compatibile con il carico massimo consentito al solaio.
Tecnica organizzativa	E' prevista la manutenzione periodica delle macchine e la verifica dei dispositivi di sicurezza.
Tecnica organizzativa	Il manuale d'uso e manutenzione in sicurezza della macchina è facilmente accessibile ai lavoratori. In fase di manutenzione, taratura e pulizia della macchina, per ogni diverso tipo di macchina, è prevista una specifica procedura standardizzata che consente, prima dell'intervento, la neutralizzazione di tutte le forme di energia (elettrica, meccanica, oleodinamica, pneumatica) e che assicura tutte le parti che si potrebbero muovere per il proprio peso.
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".
Tecnica organizzativa	Non è consentito superare la portata nominale indicata sull'impianto.
Tecnica organizzativa	Se si riscontrano parti del ponte mal funzionante e/o danneggiate mettere lo stesso fuori esercizio.
Tecnica organizzativa	Verificare che il ponte sia stabilmente ancorato al terreno e che le pedane risultano in perfetto allineamento indipendentemente dal carico.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Cesoiamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Urti e compressioni		
- E' obbligatorio far sì che i depositi momentanei di materiale consentano l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.		Misura di prevenzione
- Gli errori di manovra sono evitati in quanto l'impianto idraulico sotto la piattaforma di sollevamento è concepito in modo da precludere la possibilità di un abbassamento manuale accidentale.		Misura di prevenzione
- Il ponte è dotato di bloccaggio automatico che entra in funzione in caso di perdita di pressione nel sistema idraulico (congegni per evitare lo scivolamento dell'auto posta sul ponte).		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
- 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.		Tecnica organizzativa
- 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
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

- Gli organi di imbraco (catene, funi, staffe, bilancini, ecc.) sono scelti in funzione dell'uso a cui sono destinati sia per le caratteristiche intrinseche che li rendano adatti allo specifico uso sia per la capacità di sopportare il carico.	Misura di prevenzione
- I mezzi di sollevamento e di trasporto sono provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto. Tale misura non è applicata ai mezzi azionati a mano per i quali, in relazione alle dimensioni, struttura, portata, velocità e condizioni di uso, la mancanza del freno non costituisca causa di pericolo.	Misura di prevenzione
- I mezzi di sollevamento e di trasporto sono stati scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto.	Misura di prevenzione
- I mezzi di sollevamento e di trasporto, quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo, sono forniti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature di lavoro adibite al sollevamento di carichi installate stabilmente sono costruite in modo da assicurare la solidità e la stabilità durante l'uso, tenendo in considerazione innanzi tutto i carichi da sollevare e le sollecitazioni che agiscono sui punti di sospensione o di ancoraggio alle strutture.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi sono utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo.	Misura di prevenzione
- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, è controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.	Misura di prevenzione
- Sono adottate opportune misure per impedire che i lavoratori sostino sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori. In aggiunta, è vietato il passaggio di carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori e, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, sono definite procedure appropriate.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali sono periodicamente verificate.	Tecnica organizzativa
- Le macchine adibite al sollevamento di carichi, escluse quelle azionate a mano, hanno un'indicazione chiaramente visibile del loro carico nominale e, all'occorrenza, una targa di carico indicante il carico nominale di ogni singola configurazione della macchina; gli accessori di sollevamento hanno marcati in modo da poterne identificare le caratteristiche essenziali ai fini di un'utilizzazione sicura; i ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto abbiano in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. Se l'attrezzatura di lavoro non è destinata al sollevamento di persone, una segnalazione in tal senso è apposta in modo visibile onde non ingenerare alcuna possibilità di confusione.	Tecnica organizzativa
Cesoimento	
- E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, occorre adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore.	Misura di prevenzione
- I sistemi di comando sono appropriati al tipo di lavoro da effettuarsi, tenendo conto dei guasti, dei disturbi e delle sollecitazioni prevedibili nell'ambito dell'uso progettato dell'attrezzatura, rispettando in particolare, le seguenti avvertenze:- i dispositivi di comando di un'attrezzatura di lavoro aventi un'incidenza sulla sicurezza sono chiaramente visibili, individuabili ed eventualmente contrassegnati in maniera appropriata;- i dispositivi di comando sono ubicati al di fuori delle zone pericolose, eccettuati, se necessario, taluni dispositivi di comando, quali ad es. gli arresti d'emergenza, le consolle di apprendimento dei robot, ecc, e disposti in modo che la loro manovra non possa causare rischi supplementari. Essi non comportano rischi derivanti da una manovra accidentale;- se necessario, dal posto di comando principale l'operatore è in grado di accertarsi dell'assenza di persone nelle zone pericolose. Se ciò non fosse possibile, qualsiasi messa in moto dell'attrezzatura di lavoro è preceduta automaticamente da un segnale d'avvertimento sonoro e/o visivo. La persona esposta deve avere il tempo e/o i mezzi di sottrarsi rapidamente ad eventuali rischi causati dalla messa in moto e/o dall'arresto dell'attrezzatura di lavoro;- i dispositivi di comando sono bloccabili, se necessario, in rapporto ai rischi di azionamento intempestivo o involontario.	Misura di prevenzione
- Sono installati idonei dispositivi affinché ogni inizio ed ogni ripresa di movimento dei motori che azionano macchine complesse o più macchine contemporaneamente sia preceduto da un segnale acustico convenuto, distintamente percettibile nei luoghi dove vi sono trasmissioni e macchine dipendenti, associato, se necessario, ad un segnale ottico. Un cartello indicatore richiamante l'obbligo stabilito dal presente punto e le relative modalità, è esposto presso gli organi di comando della messa in moto del motore.	Misura di prevenzione
- E' installato un dispositivo che impedisce l'avviamento accidentale o inatteso della macchina (ad esempio nel caso dovesse ritornare la tensione di alimentazione elettrica dopo che era venuta a mancare).	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.	Tecnica organizzativa
Ogni attrezzatura di lavoro è munita di dispositivi chiaramente identificabili che consentono di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia e che il ripristino dell'alimentazione avvenga solo in assenza di pericolo per i lavoratori interessati.	Tecnica organizzativa
Sono presenti dispositivi che assicurano in modo assoluto la posizione di fermo dell'attrezzatura di lavoro e dei suoi organi durante l'esecuzione di operazioni di caricamento, registrazione, cambio di pezzi, pulizia, riparazione e manutenzione, che richiedono che il lavoratore si introduca in esse o sporga qualche parte del corpo fra organi che possono entrare in movimento. Sono previste misure e cautele affinché l'attrezzatura di lavoro o le sue parti non siano messe in moto da altri.	Tecnica organizzativa
Elettrocuzione	
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.	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
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
Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro sono alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche.	Tecnica organizzativa
Impigliamento	
Si è provveduto a colorare con zebbrature giallo/nere gli organi mobili al fine di evidenziare maggiormente le fonti di pericolo.	Misura di prevenzione
Viene evitato il contatto con elementi mobili o in equilibrio precario in grado di provocare impigliamento.	Misura di prevenzione
I posti di manovra dei mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto sono tali da:a) potersi raggiungere senza pericolo;b) costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza;c) permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.	Tecnica organizzativa
Caduta dall'alto	
I ponti muniti di balconcini laterali e le piattaforme, per quanto possibile tecnicamente, sono stati dotati di parapetti protettivi verso i lati aperti, atti a trattenere la caduta da posizione sopraelevata. Detti parapetti hanno un'altezza di almeno 1 metro ed sono costituiti da almeno due correnti oppure da elementi verticali opportunamente distanziati. La corsa d'alzata del ponte della piattaforma o dei tavoli di sollevamento non supera i 2 metri.	Misura di prevenzione

	ATTREZZATURA: Porte da calcetto		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività ginnico-sportiva	-	-	
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Cadute	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio



ATTREZZATURA: Pressopiegatrice

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono espone e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).
Tecnica organizzativa	Il manuale d'uso e manutenzione in sicurezza della macchina è facilmente accessibile ai lavoratori. In fase di manutenzione, taratura e pulizia della macchina, per ogni diverso tipo di macchina, è prevista una specifica procedura standardizzata che consente, prima dell'intervento, la neutralizzazione di tutte le forme di energia (elettrica, meccanica, oleodinamica, pneumatica) e che assicura tutte le parti che si potrebbero muovere per il proprio peso.
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i suoi utilizzatori e per le altre persone, ad es. facendo in modo che vi sia sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi e che tutte le energie e le sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte e/o estratte in modo sicuro.
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Cesoiamento	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

Cesoiamento

- E' obbligatorio, durante le pause o nel periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoiamento in posizioni neutre.	Misura di prevenzione
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.	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
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

Urti e compressioni

- 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: Provette

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

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



ATTREZZATURA: Puleggia

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Gli strumenti sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

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

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni

-	Lo strumento è correttamente disposto allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro ed al fine di prevenire traumi da urti.	Misura di prevenzione
-	Muoversi e manovrare vicino all'attrezzo con attenzione per evitare impatti accidentali.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Pulitrice

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione

-	Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione	Misura di prevenzione
-	Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso	Misura di prevenzione
-	Gli operatori si attenengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Punzonatrice

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA	
Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono esposte e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).
Tecnica organizzativa	Il manuale d'uso e manutenzione in sicurezza della macchina è facilmente accessibile ai lavoratori. In fase di manutenzione, taratura e pulizia della macchina, per ogni diverso tipo di macchina, è prevista una specifica procedura standardizzata che consente, prima dell'intervento, la neutralizzazione di tutte le forme di energia (elettrica, meccanica, oleodinamica, pneumatica) e che assicura tutte le parti che si potrebbero muovere per il proprio peso.
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.
Tecnica organizzativa	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.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Cesoimento		
-	E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.	Misura di prevenzione
-	E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.	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
-	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 alle persone.	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 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
Tagli		
-	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
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 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
Elettrocuzione		
- 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.		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
- 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



ATTREZZATURA: Quadro elettrico

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio elettrico-elettronico	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
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
-	Le prese a spina sono di tipo industriale	Misura di prevenzione
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
-	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.	Misura di prevenzione
-	Esiste almeno un interruttore differenziale (salvavita) adeguato	Misura di prevenzione
-	Sul quadro elettrico sono indicate le funzioni di ogni interruttore	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
- 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



ATTREZZATURA: Radiomicrofono

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA	
Tipo	Descrizione misura
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i suoi utilizzatori e per le altre persone, ad es. facendo in modo che vi sia sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi e che tutte le energie e le sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte e/o estratte in modo sicuro.
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

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
-	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.	Misura di prevenzione
-	I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.	Misura di prevenzione
-	In caso di funzionamento anomalo viene interrotto il collegamento elettrico.	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
-	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

	ATTREZZATURA: Rete pallavolo		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività ginnico-sportiva	-	-	
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Impigliamento	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Impigliamento			
-	Vengono indossati indumenti privi di parti svolazzanti e senza accessori agganciabili.		Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica)

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio impiantista termoidraulica	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Il cavo di massa della saldatrice elettrica viene collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si è effettuata la lavorazione.
Misura di prevenzione	Serrare a fondo i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa e, nei limiti del possibile, disporre gli stessi in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.
Tecnica organizzativa	E' prevista la manutenzione periodica delle macchine e la verifica dei dispositivi di sicurezza.
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.
Tecnica organizzativa	Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro sono realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante.

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
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Esposizione a fumi di saldatura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Inalazione gas e vapori

- Semimaschera per gas e particelle FF GasX PX	DPI
- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.	Misura di prevenzione
- Nei locali chiusi in cui si effettuano saldature per mezzo di saldatrici elettriche, è assicurata una buona ventilazione ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi.	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

Elettrocuzione

- Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili sono provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.	Misura di prevenzione
- L'inserimento e il disinserimento della spina della presa di alimentazione della saldatrice viene effettuato a circuito aperto.	Misura di prevenzione
- La carcassa metallica della saldatrice viene collegata a terra ed i morsetti di attacco dei cavi della pinza e della massa sono protetti contro i contatti accidentali.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature per saldatura elettrica o per operazioni simili sono adeguatamente protette per rischi elettrici	Misura di prevenzione
- Quando i cavi della saldatrice sono visibilmente deteriorati il lavoratore è obbligato a segnalarlo alla persona addetta eventualmente indicata dal datore di lavoro.	Misura di prevenzione
- Sono predisposti mezzi isolanti e vengono impiegate pinze porta elettrodi completamente protette, in modo da proteggere il lavoratore dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensione	Misura di prevenzione
- E' presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente ed un trasformatore a doppio isolamento.	Tecnica organizzativa
- Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili sono provvisti di interruttore onnipolare sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.	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

- La saldatrice elettrica è provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzione in seguito a danneggiamenti.	Tecnica organizzativa
- Nelle operazioni di saldatura elettrica e simili nell'interno di recipienti metallici, sono predisposti mezzi isolati e pinze porta elettrodi completamente protette in modo che il lavoratore sia difeso dai pericoli derivanti da contatti accidentali con parti in tensione. Le stesse operazioni sono effettuate sotto la sorveglianza continua di un esperto che assiste il lavoratore dall'esterno del recipiente.	Tecnica organizzativa
- Sono vietate operazioni di saldatura elettrica con derivazione diretta della corrente della normale linea di distribuzione, senza l'impiego di un trasformatore avente l'avvolgimento secondario isolato dal primario, quando la saldatura non è effettuata con saldatrice azionata da macchina rotante di conversione.	Tecnica organizzativa
Fiamme ed esplosioni	
- 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
- Allontanare, durante l'uso della saldatrice elettrica, i materiali infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili dall'area di lavoro.	Misura di prevenzione
- E' vietato eseguire lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene.	Misura di prevenzione
- E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi di fortuna.	Misura di prevenzione
- Gli eventuali interventi per saldatura dei collegamenti sono affidati esclusivamente a personale specializzato.	Misura di prevenzione
- I collegamenti delle saldatrice elettrica sono effettuati con cura ed in modo da non dar luogo a scintillio o surriscaldamento.	Misura di prevenzione
- Nei luoghi dove si effettuano lavori di saldatura o di taglio a fiamma è evitata la possibilità di inneschi	Misura di prevenzione
- È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non sono efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma del presente articolo si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.	Misura di prevenzione
- Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica è presente un estintore.	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
- I lavoratori hanno ricevuto informazione e formazione su come eseguire le operazioni delle fasi di lavoro in sicurezza.	Misura di prevenzione
- La pinza portaelettrodi della saldatrice elettrica è munita di impugnatura isolante ed incombustibile.	Tecnica organizzativa
- Nei locali in cui vengono adoperate delle saldatrici elettriche, sono prese le necessarie precauzioni (ripari oschermi) per evitare che le radiazioni dirette o le scorie prodotte investano altri lavoratori.	Tecnica organizzativa
- 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
Esposizione a fumi di saldatura	
- Maschere/visiere a scatola per saldatura	DPI
- Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo indossano le maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza	Misura di prevenzione
- Le operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, sono eseguite all'interno dei locali, recipienti o fosse efficacemente ventilati	Misura di prevenzione
- Le postazioni di saldatura sono dotate di sistemi di aspirazione localizzata in grado di imporre ai gas nocivi un percorso che non attraversi la zona di respirazione del lavoratore.	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Saldatrice laser

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Esposizione a fiamma o calore	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Esposizione a fumi di saldatura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Esposizione a fiamma o calore

- Durante le operazioni di taglio e saldatura è impedita il più possibile la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti fanno uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.	Misura di prevenzione
- Il datore di lavoro ha imposto l'obbligo per i lavoratori di utilizzare gli indumenti protettivi di protezione del corpo.	Misura di prevenzione

Esposizione a fumi di saldatura

- E' vigente l'obbligo per gli addetti alla fase di indossare le maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza	Misura di prevenzione
- Il datore di lavoro ha informato e addestrato tutti i lavoratori sui rischi a cui sono esposti durante il normale uso degli attrezzi manuali e nelle situazioni anomale prevedibili, nonché, se necessario specificamente addestrati	Misura di prevenzione
- Le postazioni di saldatura sono dotate di sistemi di aspirazione localizzata in grado di imporre ai gas nocivi un percorso che non attraversi la zona di respirazione del lavoratore.	Misura di prevenzione

Ustioni

- Il datore di lavoro ha predisposto che nelle operazioni di manutenzione occorre accertarsi che la macchina sia spenta e fredda.	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Saldatrice ossiacetilenica

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio impiantista termoidraulica	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Tecnica organizzativa	I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, sono efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale.
Tecnica organizzativa	Il trasporto all'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello è effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - 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 esposte disposizioni e istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.	Tecnica organizzativa
Fiamme ed esplosioni	
Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) ha esposto le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni.	Misura di prevenzione
Durante l'uso dell'attrezzatura provvedere ad allontanare gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile, è necessario proteggere detti materiali contro le scintille.	Tecnica organizzativa
E' vietato eseguire lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene.	Tecnica organizzativa
Viene verificata l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi con la saldatrice ossiacetilenica.	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: Scaffali e scaffalature

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività di recupero e sostegno	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio elettrico-elettronico	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Ribaltamento		
-	Le scaffalature hanno forma e caratteristiche di resistenza adeguate agli oggetti e materiali che vi si immagazzinano	Misura di prevenzione
-	Le scaffalature per l'immagazzinamento riportano l'indicazione del carico massimo ammissibile	Misura di prevenzione
-	Non sovraccaricare le scaffalature oltre quanto indicato dai cartelli presenti sulle stesse.	Misura di prevenzione
-	Viene verificato periodicamente lo stato di conservazione strutturale degli scaffali	Misura di prevenzione
Caduta di materiale dall'alto		
-	Le scaffalature hanno forma e caratteristiche di resistenza adeguate agli oggetti e materiali che vi si immagazzinano	Misura di prevenzione
-	Ove è possibile la caduta di materiali dal retro della scaffalatura (lato opposto a quello di accesso dei carrelli elevatori), per eliminare tale rischio, viene installata una robusta griglia metallica.	Misura di prevenzione

- I prodotti da accatastare in magazzino sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento.	Tecnica organizzativa
- L'immagazzinamento delle merci avviene secondo peso e forma delle stesse.	Tecnica organizzativa
- Porre attenzione al prelievo di materiale o prodotti accatastati in pile o sistemati nelle scaffalature.	Tecnica organizzativa
- Prelevare il materiale dalle scaffalature dall'alto al basso.	Tecnica organizzativa

	ATTREZZATURA: Scala doppia (o "a libro")		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	La scala doppia non presenta listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.		
Misura di prevenzione	Non è consentito l'uso di scale doppie con altezza superiore a 5 m.		
Tecnica organizzativa	Per l'utilizzo della scala, i lavoratori hanno l'obbligo di osservare le misure indicate nella procedura di utilizzo della scala.		
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			
-	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: Scanner (scansionatore d'immagine)

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione

-	Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso	Misura di prevenzione
-	Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	Misura di prevenzione
-	Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Scope

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico	-	-



ATTREZZATURA: Scrivania per ufficio

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Urti e compressioni

-	Gli spigoli sono smussati, arrotondati o protetti con paraspigoli in legno o plastica.	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Secchio

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico	-	-



ATTREZZATURA: Sega a nastro

Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico		-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA	
Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	E' previsto un regolare controllo dell'efficienza della macchina in ogni sua parte; tale opera manutentiva avviene seguendo le istruzioni d'uso del fabbricante sulla regolare manutenzione preventiva.
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono esposte e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).
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.
Tecnica organizzativa	Il manuale d'uso e manutenzione in sicurezza della macchina è facilmente accessibile ai lavoratori. In fase di manutenzione, taratura e pulizia della macchina, per ogni diverso tipo di macchina, è prevista uno specifica procedura standardizzata che consente, prima dell'intervento, la neutralizzazione di tutte le forme di energia (elettrica, meccanica, oleodinamica, pneumatica) e che assicura tutte le parti che si potrebbero muovere per il proprio peso.
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i suoi utilizzatori e per le altre persone, ad es. facendo in modo che vi sia sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi e che tutte le energie e le sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte e/o estratte in modo sicuro.
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.
Tecnica organizzativa	Prima dell'uso della sega a nastro, viene verificato quanto segue:- l'efficienza dei carter dei volani della sega a nastro;- l'efficienza della protezione regolabile della lama della sega a nastro;- la presenza dello spingitoio della sega a nastro per effettuare il taglio di piccoli pezzi;- la pulizia del banco e dell'area circostante prima di utilizzare la sega a nastro;- l'efficienza dell'interruttore di manovra, che consente solo l'avviamento volontario anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice prima di utilizzare la sega a nastro;- la regolare tensione della lama prima di utilizzare la sega a nastro.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Elettrocuzione		
-	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.	Misura di prevenzione
-	I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.	Misura di prevenzione
-	In caso di funzionamento anomalo viene interrotto il collegamento elettrico.	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
Cesoimento		
-	E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.	Misura di prevenzione

- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.	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
- E' installato un dispositivo che impedisce l'avviamento accidentale o inatteso della macchina (ad esempio nel caso dovesse ritornare la tensione di alimentazione elettrica dopo che era venuta a mancare).	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.	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

		ATTREZZATURA: Sega circolare	
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio impiantista termoidraulica		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	E' previsto un regolare controllo dell'efficienza della macchina in ogni sua parte; tale opera manutentiva avviene seguendo le istruzioni d'uso del fabbricante sulla regolare manutenzione preventiva.		
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono espone e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).		
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.		
Tecnica organizzativa	Il manuale d'uso e manutenzione in sicurezza della macchina è facilmente accessibile ai lavoratori. In fase di manutenzione, taratura e pulizia della macchina, per ogni diverso tipo di macchina, è prevista uno specifica procedura standardizzata che consente, prima dell'intervento, la neutralizzazione di tutte le forme di energia (elettrica, meccanica, oleodinamica, pneumatica) e che assicura tutte le parti che si potrebbero muovere per il proprio peso.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura di lavoro è installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i suoi utilizzatori e per le altre persone, ad es. facendo in modo che vi sia sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi e che tutte le energie e le sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte e/o estratte in modo sicuro.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".		
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.		
Tecnica organizzativa	Le seghe circolari fisse sono provviste:a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;b) di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto.Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lettera a), è disposto affinché sia applicato uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Cesoimento	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

Elettrocuzione

- Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione	Misura di prevenzione
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	Misura di prevenzione
- In caso di funzionamento anomalo viene interrotto il collegamento elettrico.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	Misura di prevenzione
- 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

Tagli

- Guanti per rischi meccanici	DPI
- I lavoratori effettuano interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio.	Misura di prevenzione
- I lavoratori hanno 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
- I lavoratori prestano la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.	Tecnica organizzativa
- Per le attrezzature elettriche viene prestata la massima attenzione quando le lame sono in movimento, tenendo le mani il più lontano possibile dalle lame.	Tecnica organizzativa

Cesoimento

- E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.	Misura di prevenzione
- Per la protezione del disco dentato, l'attrezzatura è provvista di una cuffia fissa e di una semicuffia mobile che lascia scoperto il solo tratto attivo del disco ed è dotato di pulsante a uomo presente sulla leva di comando.	Misura di prevenzione
- Prima dell'inizio dell'operazione viene controllato il corretto fissaggio del semilavorato rispetto alle apposite guide o afferraggi.	Misura di prevenzione
- E' installato un dispositivo che impedisce l'avviamento accidentale o inatteso della macchina (ad esempio nel caso dovesse ritornare la tensione di alimentazione elettrica dopo che era venuta a mancare).	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.	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

Proiezione di schegge

- 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: Seghetto manuale

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio impiantista termoidraulica	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	L'attrezzatura è marcata "CE".

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Tagli			
- Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.			Misura di prevenzione
- Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.			Tecnica organizzativa
- Le zone di operazione ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro sono opportunamente illuminate in funzione dei lavori da effettuare.			Tecnica organizzativa

	ATTREZZATURA: Sfera forata per il principio di Pascal		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Gli strumenti sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Urti e compressioni			
-	Lo strumento è correttamente disposto allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro ed al fine di prevenire traumi da urti.		Misura di prevenzione
-	Muoversi e manovrare vicino all'attrezzo con attenzione per evitare impatti accidentali.		Tecnica organizzativa

	ATTREZZATURA: Smerigliatrice angolare		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	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			
Inalazione polveri			
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

- I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.	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
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 altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.	Misura di prevenzione

	ATTREZZATURA: Spugne e stracci		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico		-	-



ATTREZZATURA: Squadramodelli

Fasi di lavoro in cui è utilizzata				Marca	Modello
ISTRUZIONE	PROFESSIONALE	-	Laboratorio di Odontotecnica	-	-
ISTRUZIONE	PROFESSIONALE	-	Laboratorio di Odontotecnica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
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		
-	Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione	Misura di prevenzione
-	Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso	Misura di prevenzione
-	Gli operatori si attenengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	Misura di prevenzione
Tagli		
-	E' vigente 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
-	Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Stampante a getto di inchiostro

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione		
-	I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.	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
-	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



ATTREZZATURA: Stampante laser

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Le stampanti laser sono posizionate in un ambiente dotato di adeguata aerazione.
Misura di prevenzione	Sono utilizzate stampanti laser a bassa emissione di ozono

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Elettrocuzione		
-	Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	Misura di prevenzione
-	La stampante è provvista di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	Misura di prevenzione
-	Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	Misura di prevenzione
Inalazione polveri		
-	La sostituzione del toner, essendo quest'ultimo tossico, è effettuata da personale esperto.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Strumenti e materiale didattico

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività di recupero e sostegno	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività didattica in aula	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

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



ATTREZZATURA: Taglierina manuale per carta

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Tagli	
- Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.	Tecnica organizzativa



ATTREZZATURA: Taglierino

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Tagli	
- I taglierini, quando non utilizzati, sono riposti ordinatamente in luoghi appositi e sicuri.	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Telefono

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-

	ATTREZZATURA: Tergivetro		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico	Marca -	Modello -	

	ATTREZZATURA: Termometro		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica	Marca -	Modello -	

	ATTREZZATURA: Tester (o Multimetro)														
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio elettrico-elettronico	Marca -	Modello -													
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MISURE GENERALI DI SICUREZZA</th> </tr> <tr> <th>Tipo</th> <th>Descrizione misura</th> </tr> <tr> <td>Tecnica organizzativa</td> <td>L'attrezzatura è marcata "CE".</td> </tr> </table>				MISURE GENERALI DI SICUREZZA		Tipo	Descrizione misura	Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".						
MISURE GENERALI DI SICUREZZA															
Tipo	Descrizione misura														
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".														
<table border="1"> <tr> <th colspan="4">RISCHI DELL'ATTREZZATURA</th> </tr> <tr> <th>RISCHIO</th> <th>Probabilità</th> <th>Danno</th> <th>Entità</th> </tr> <tr> <td>Elettrocuzione</td> <td>1 - Improbabile</td> <td>3 - Grave</td> <td>3 - Basso</td> </tr> </table>				RISCHI DELL'ATTREZZATURA				RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
RISCHI DELL'ATTREZZATURA															
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità												
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso												
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI</th> </tr> <tr> <td colspan="2">Elettrocuzione</td> </tr> <tr> <td>- 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.</td> <td>Misura di prevenzione</td> </tr> <tr> <td>- 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.</td> <td>Tecnica organizzativa</td> </tr> </table>				MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		Elettrocuzione		- 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.	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				
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI															
Elettrocuzione															
- 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.	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														

	ATTREZZATURA: Topografo corneale																		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica	Marca -	Modello -																	
<table border="1"> <tr> <th colspan="4">RISCHI DELL'ATTREZZATURA</th> </tr> <tr> <th>RISCHIO</th> <th>Probabilità</th> <th>Danno</th> <th>Entità</th> </tr> <tr> <td>Elettrocuzione</td> <td>1 - Improbabile</td> <td>3 - Grave</td> <td>3 - Basso</td> </tr> <tr> <td>Affaticamento visivo</td> <td>1 - Improbabile</td> <td>3 - Grave</td> <td>3 - Basso</td> </tr> </table>				RISCHI DELL'ATTREZZATURA				RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
RISCHI DELL'ATTREZZATURA																			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità																
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso																
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso																
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI</th> </tr> <tr> <td colspan="2">Elettrocuzione</td> </tr> <tr> <td>- 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.</td> <td>Misura di prevenzione</td> </tr> <tr> <td>- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</td> <td>Tecnica organizzativa</td> </tr> </table>				MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		Elettrocuzione		- 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	- 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								
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI																			
Elettrocuzione																			
- 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																		
- 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																		

-	Viene accertata l'integrità dei collegamenti elettrici della macchina.	Tecnica organizzativa
Affaticamento visivo		
-	La condizioni di lavoro hanno un livello di illuminamento medio, adeguati al tipo di zona e di compito visivo richiesto.	Misura di prevenzione

 ATTREZZATURA: Tornio automatico			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	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			
Cesoimento			
-	E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.		Misura di prevenzione
-	E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.		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
-	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
Elettrocuzione			
-	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.		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
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	
- 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 pericolosi per il personale.	Tecnica organizzativa
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
- 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: Tracciatore di forma

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	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.		Misura di prevenzione
-	E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.		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
-	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

			ATTREZZATURA: Trapano a colonna		
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca		Modello	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico		-		-	
MISURE GENERALI DI SICUREZZA					
Tipo		Descrizione misura			
Misura di prevenzione		Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono esposte e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).			

Tecnica organizzativa	E' prevista la manutenzione periodica delle macchine e la verifica dei dispositivi di sicurezza.
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.
Tecnica organizzativa	Ogni attrezzatura di lavoro è munita di dispositivi chiaramente identificabili che consentono di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia e che il ripristino dell'alimentazione avvenga solo in assenza di pericolo per i lavoratori interessati.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	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		
Elettrocuzione		
- 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.		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
Tagli		
- Prima dell'inizio dell'operazione viene controllato il corretto fissaggio del semilavorato rispetto alle apposite guide o afferraggi.		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
- I pezzi da forare, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, sono trattenuti al trapano mediante morsetti od altri mezzi appropriati.		Tecnica organizzativa
- Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.		Tecnica organizzativa
- Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro sono realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante.		Tecnica organizzativa
- Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili dedicati al taglio potenzialmente pericolosi per il personale.		Tecnica organizzativa
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
Proiezione di schegge		
- 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: Trasmettitore forma lenti			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	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.		Misura di prevenzione
-	E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.		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
-	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

 ATTREZZATURA: Troncatrice			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata			
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico			
Marca			
-			
Modello			
-			
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni sono espone e rese fruibili ai lavoratori, nei pressi delle macchina che effettuano operazione che presentano particolari pericoli, in ragione dei prodotti o materie utilizzati (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti).		
Tecnica organizzativa	E' prevista la manutenzione periodica delle macchine e la verifica dei dispositivi di sicurezza.		
Tecnica organizzativa	E' tassativamente vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della troncatrice.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura permette che ogni inizio ed ogni ripresa di movimento di trasmissioni inseribili, senza arrestare il motore che comanda la trasmissione principale, sono preceduti da un segnale acustico convenuto.		
Tecnica organizzativa	L'attrezzatura è marcata "CE".		
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro non sono utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte.		
Tecnica organizzativa	Ogni attrezzatura di lavoro è munita di dispositivi chiaramente identificabili che consentono di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia e che il ripristino dell'alimentazione avvenga solo in assenza di pericolo per i lavoratori interessati.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Cesoimento	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

Elettrocuzione

- Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione	Misura di prevenzione
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	Misura di prevenzione
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili hanno un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.	Misura di prevenzione
- I lavoratori si assicurano dell'integrità dei cavi di alimentazione.	Misura di prevenzione
- In caso di funzionamento anomalo viene interrotto il collegamento elettrico.	Misura di prevenzione
- Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE	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

Tagli

- Guanti per rischi meccanici	DPI
- I lavoratori effettuano interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio.	Misura di prevenzione
- I lavoratori hanno 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
- I lavoratori prestano la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.	Misura di prevenzione
- Per le attrezzature elettriche viene prestata la massima attenzione quando le lame sono in movimento, tenendo le mani il più lontano possibile dalle lame.	Tecnica organizzativa
- Sono predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili dedicati al taglio potenzialmente pericoli per il personale.	Tecnica organizzativa

Cesoimento

- Guanti per rischi meccanici	DPI
- E' obbligatorio, durante le pause o nei periodo di inattività, lasciare gli organi mobili che possono causare potenziale pericolo di cesoimento in posizioni neutre.	Misura di prevenzione
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.	Misura di prevenzione
- Per la protezione del disco dentato, l'attrezzatura è provvista di una cuffia fissa e di una semicuffia mobile che lascia scoperto il solo tratto attivo del disco ed è dotato di pulsante a uomo presente sulla leva di comando.	Misura di prevenzione
- Prima dell'inizio dell'operazione viene controllato il corretto fissaggio del semilavorato rispetto alle apposite guide o afferraggi.	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

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 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: Utensili elettrici portatili

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Veicoli a motore	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio meccanico	-	-

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Proiezione di schegge	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

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
- Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione	Misura di prevenzione
- Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso	Misura di prevenzione
- Gli operatori si attengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata	Misura di prevenzione
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili hanno un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno	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

Proiezione di schegge

- 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

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
- 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 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: Vasi comunicanti			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Fisica		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Gli strumenti sono utilizzati per la funzione per cui sono stati progettati e costruiti.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Punture			
-	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.		Tecnica organizzativa
Spruzzi di liquido			
-	Vengono controllate le connessioni tra le tubazioni e gli accessori.		Tecnica organizzativa

 ATTREZZATURA: Ventiletta per ottica			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	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.		Misura di prevenzione
-	E' vietato qualsiasi intervento su macchina, attrezzature ed impianti elettrici, al personale non competente e non espressamente abilitato.		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
-	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
Punture			
-	Sono eseguite le verifiche periodiche previste sui materiali e sulle attrezzature che possono dar luogo al rischio di punture.		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

 ATTREZZATURA: Vibratore per protesi dentali			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica		-	-
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	Gli apparecchi elettrici portatili sono alimentati solo da circuiti a bassa tensione		Misura di prevenzione
-	Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso		Misura di prevenzione
-	Gli operatori si attenengono alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione, scritto in lingua italiana, di cui ogni attrezzatura deve essere dotata		Misura di prevenzione

 ATTREZZATURA: Videoproiettore			
Fasi di lavoro in cui è utilizzata		Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività didattica in aula		-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica		-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica		-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze		-	-
MISURE GENERALI DI SICUREZZA			
Tipo	Descrizione misura		
Misura di prevenzione	Attenersi nell'uso e nella manutenzione del videoproiettore, a quanto descritto nel libretto delle istruzioni.		
Tecnica organizzativa	E' vietato rimuovere i filtri ottici presenti per modificare il funzionamento del videoproiettore.		
Tecnica organizzativa	Viene accertata l'integrità ed il corretto funzionamento dell'attrezzatura in tutte le sue parti.		
RISCHI DELL'ATTREZZATURA			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI			
Elettrocuzione			
-	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.		Misura di prevenzione
-	Gli apparecchi elettrici sono provvisti di idonea indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso		Misura di prevenzione
-	Le attrezzature sono conformi alle specifiche norme di prodotto e sono dotati di marcatura CE		Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: Videoterminale

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	-	-
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio Informatica	-	-

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Misura di prevenzione	Il rumore emesso dall'attrezzatura non perturba l'attenzione e la comunicazione verbale.
Misura di prevenzione	L'attrezzatura non produce un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rischio videoterminale	-	-	Vedi valutazione specifica

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Affaticamento visivo

- L'illuminazione artificiale è priva di sfarfallamenti ed effetti stroboscopici.	Misura di prevenzione
- I riflessi sullo schermo, i contrasti di luminanza e gli abbagliamenti dell'operatore sono evitati disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale.	Tecnica organizzativa

Rischio videoterminale

- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.	Misura di prevenzione



ATTREZZATURA: pH-metro

Fasi di lavoro in cui è utilizzata	Marca	Modello
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica	-	-

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

- 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.	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
- 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

APPENDICE C: AGENTI CHIMICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti chimici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

 AGENTE CHIMICO: Coloranti			
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica			
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze			

 AGENTE CHIMICO: Sali vari			
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica			
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze			

 AGENTE CHIMICO: Soluzioni acide e basiche			
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica			
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Scienze			

 AGENTE CHIMICO: acetone; propan-2-one; propanone			
Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	606-001-00-8	67-64-1	F,Xi;R: 11-36-66-67;S: 2-9-16-26 GHS02,GHS07,Pericolo;H225,H319,H336;EUH066;
Fasi di lavoro in cui è utilizzato			
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica			



AGENTE CHIMICO: ammonium chloride

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-014-00-8	12125-02-9	Xn ;R: 22-36 ;S: 2-22 GHS07,Attenzione;H302,H319;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica



AGENTE CHIMICO: hydrochloric acid ...%

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-002-01-X	—	C ;R: 34-37 ;S: 1/2-26-45 GHS05,GHS07,Pericolo;H314,H335;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica



AGENTE CHIMICO: hydrogen fluoride

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	009-002-00-6	7664-39-3	T+,C;R: 26/27/28-35;S: 1/2-7/9-26-36/37/ 39-45 GHS06,GHS05,Pericolo;H330,H310,H300,H314;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica



AGENTE CHIMICO: hydrogen peroxide solution 3 %

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	008-003-00-9	7722-84-1	O,C;R: 5-8-20/22-35;S: 1/2-17-26-28-36/ 37/39-45 GHS03,GHS05,GHS07,Pericolo;H271,H332,H302,H314;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Ottica



AGENTE CHIMICO: hydrogen sulphide

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	016-001-00-4	04/06/7783	F+,T+,N;R: 12-26-50;S: 1/2-9-16-36-3845-61 GHS02,GHS04,GHS06,GHS09,Pericolo;H220,H330,H400;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica



AGENTE CHIMICO: methyl methacrylate; methyl 2-methylprop-2-enoate; methyl 2-methylpropenoate

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	607-035-00-6	80-62-6	F,Xi;R: 11-37/38-43 ;S: 2-24-37-46 GHS02,GHS07,Pericolo;H225,H335,H315,H317;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Odontotecnica



AGENTE CHIMICO: silver nitrate

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	047-001-00-2	7761-88-8	C,N;R: 34-50/53;S: 1/2-26-45-60-61 GHS03,GHS05,GHS09,Dgr;H272,H314,H410;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Laboratorio di Chimica



AGENTE CHIMICO: sodium hypochlorite, solution 5 % Cl active

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-011-00-1	7681-52-9	C,N;R: 31-34-50 ;S: 1/2-28-45-50-61 GHS05,GHS09,Pericolo;H314,H400;EUH031;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico

APPENDICE D: AGENTI BIOLOGICI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti biologici che possono 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	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico	

	AGENTE BIOLOGICO: Mycobacterium tuberculosis
Tipologia	Batteri
Classificazione	Gruppo di rischio 3 (elevato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Terzo
Fasi di lavoro in cui è utilizzato	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico	

	AGENTE BIOLOGICO: Virus dell'epatite B
Tipologia	Virus
Classificazione	Gruppo di rischio 3 (elevato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Terzo
Fasi di lavoro in cui è utilizzato	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Attività del collaboratore scolastico	

APPENDICE E: ALTRA MATERIA/SCARTI

Di seguito, le materie prime, scarti o altri elementi impiegati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

	ALTRA MATERIA/SCARTO LAVORAZIONE: Colle stick
Fasi di lavoro in cui è utilizzato/stoccato	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	

	ALTRA MATERIA/SCARTO LAVORAZIONE: Inchiostri
Fasi di lavoro in cui è utilizzato/stoccato	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	

	ALTRA MATERIA/SCARTO LAVORAZIONE: Toner
Fasi di lavoro in cui è utilizzato/stoccato	
ISTRUZIONE PROFESSIONALE - Direttiva ed amministrativa	

VALUTAZIONE 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 Laboratorio Informatica
- Mansione 2: Addetto Laboratorio TEXA
- Mansione 3: Addetto Laboratorio elettrico/elettronico
- Mansione 4: Addetto Laboratorio di Meccanica
- Mansione 5: Direzione e Amministrazione
- Mansione 6: Addetto Laboratorio di Ottica
- Mansione 7: Addetto Laboratorio di Chimica
- Mansione 8: Addetto Laboratorio di Scienze
- Mansione 9: Addetto Attività didattica in aula
- Mansione 10: Addetto Attività ginnico-sportiva
- Mansione 11: Addetto Attività di recupero e sostegno
- Mansione 12: Addetto Attività del collaboratore scolastico
- Mansione 13: Addetto Amministrazione e contabilità
- Mansione 14: Addetto Lavori di ufficio
- Mansione 15: Addetto Attività ricreative all'aperto
- Mansione 16: Addetto Laboratorio di Fisica
- Mansione 17: Addetto Laboratorio di Termoidraulica
- Mansione 18: Addetto Laboratorio di Odontotecnica

Addetto Laboratorio Informatica

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Laboratorio TEXA

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Laboratorio elettrico/elettronico

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Laboratorio di Meccanica

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Direzione e Amministrazione

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Laboratorio di Ottica

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Laboratorio di Chimica

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Laboratorio di Scienze

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Attività didattica in aula

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Attività ginnico-sportiva

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Attività di recupero e sostegno

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Attività del collaboratore scolastico

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Amministrazione e contabilità

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Lavori di ufficio

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Attività ricreative all'aperto

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Laboratorio di Fisica

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Laboratorio di Termoidraulica

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

Non sono presenti fattori di rischio pregiudizievoli.

Addetto Laboratorio di Odontotecnica

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.

I.S. "FERMI-EREDIA" SEDE: "FERMI"

AMBIENTE ESTERNO: VIABILTA', PARCHEGGI

RISCHI DELL'AMBIENTE ESTERNO			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Contatto con mezzi in movimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Incidenti automezzi	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

AMBIENTE ESTERNO: AREA VERDE - GIARDINI

RISCHI DELL'AMBIENTE ESTERNO			
RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Cadute	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

VALUTAZIONE RISCHI IMPIANTI DI SERVIZIO

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

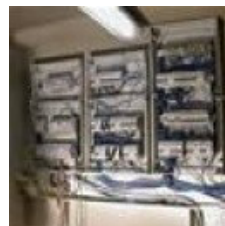
IMPIANTO: Impianto elettrico bassa tensione

Luogo	CORPO A - UFFICI, AULE, LABORATORI (I.S. "FERMI-EREDIA" SEDE FERMI) CORPO B - MODULO (I.S. "FERMI-EREDIA" SEDE FERMI)

Descrizione impianto

Generalmente con il termine di impianti elettrici ci si riferisce a quell'insieme di apparecchiature elettriche, meccaniche e fisiche atte alla trasmissione e all'utilizzo 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 reti elettriche o sistemi elettrici vista la maggiore complessità sia degli apparati tecnologici, sia degli studi e dei calcoli necessari.



In particolare il Decreto Legislativo 81/08 prevede che, in relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

- sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati 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), chiamati 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), chiamati 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), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30.000 V.

Per la progettazione degli impianti elettrici sin dal 1990 era in vigore in Italia la Legge 46/90 ora sostituita dal D.M. 37 del 22 gennaio 2008 (G. U. n. 61 del 12/03/2008) e dal DL 25 giugno 2008 n 112; questo stabilisce quali siano i 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, il quale prevede che dal 23/01/2002 sia obbligo del datore di lavoro richiedere e 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 dal precedente DPR 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 cioè quelli definiti da CEI 64-8 sez. 751, cioè:

- Attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, cioè ad esempio: 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 s. 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, cioè 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.

Fondamentale nella progettazione, realizzazione e collaudo di un impianto elettrico sono le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI); gli impianti elettrici in bassa tensione alimentati da un ente elettrocommerciale hanno un impianto di messa a terra (sistema TT) in quanto necessario per la protezione dai contatti indiretti.

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

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI		
Fiamme ed esplosioni		
-	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

IMPIANTO: Impianto di estinzione incendi - Reti di idranti

Luogo

CORPO A - UFFICI, AULE, LABORATORI (I.S. "FERMI-EREDIA"\SEDE FERMI)
CORPO B - MODULO (I.S. "FERMI-EREDIA"\SEDE FERMI)

Descrizione impianto

Le reti di idranti sono installate allo scopo di fornire acqua in quantità adeguata per combattere, tramite gli idranti ed i naspi ad esse collegati, l'incendio di maggiore entità ragionevolmente prevedibile nell'area protetta.



La presenza di altri sistemi antincendio non esclude la necessità di installare una rete di idranti, a meno che l'acqua sia controindicata come estinguente.

Un fabbricato o un'area sono considerati protetti se l'impianto è esteso all'intero fabbricato o area, con le eccezioni di cui al punto 4.2.2 e le integrazioni di cui al punto 4.2.3 dell' UNI 10779:2007, e se ogni parte del fabbricato o dell'area protetta, è raggiungibile con il getto d'acqua di almeno un idrante o naspo (In generale è ammissibile considerare il getto d'acqua con una lunghezza di riferimento di 5 m).

Tipicamente, le reti di idranti comprendono i seguenti componenti principali:

- alimentazione idrica;
- rete di tubazioni fisse, preferibilmente chiuse ad anello permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio;
- attacco/attacchi di mandata per autopompa;
- valvole di intercettazione;
- idranti e/o naspi.

RISCHI DELL'IMPIANTO

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

IMPIANTO: Impianto idrico (acqua potabile)

Luogo

CORPO A - UFFICI, AULE, LABORATORI (I.S. "FERMI-EREDIA"\SEDE FERMI)
CORPO B - MODULO (I.S. "FERMI-EREDIA"\SEDE FERMI)

Descrizione impianto

Un impianto idrico comprende l'allaccio dell'edificio all'acquedotto, la distribuzione di acqua potabile e di acqua per usi alimentari, la produzione e la distribuzione dell'acqua calda sanitaria ed il collegamento dell'impianto alla fognatura.

La funzione dell'impianto idrico è quella di distribuire l'acqua calda e fredda ad sanitario a ciascun punto di erogazione.



uso

RISCHI DELL'IMPIANTO

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	1 - Lieve	2 - Basso

IMPIANTO: Impianto di riscaldamento

Luogo

CORPO A - UFFICI, AULE, LABORATORI (I.S. "FERMI-EREDIA"\SEDE FERMI)
CORPO B - MODULO (I.S. "FERMI-EREDIA"\SEDE FERMI)

Descrizione impianto

Un impianto di riscaldamento è un impianto termico per la produzione e la distribuzione di calore.

La caratteristica funzionale di un impianto di riscaldamento è generare calore in un punto e trasferirlo ad altre zone, per mezzo di un fluido termovettore, che nella stragrande maggioranza dei casi è acqua calda ad una temperatura non maggiore di 110 °C.

Gli impianti di riscaldamento si classificano per:

- *Combustibile o fonte di energia usata*: carbone, gasolio, gas, legna, energia geotermica, solare o elettrica, teleriscaldamento;
- *Topologia e dimensioni*: impianti autonomi (una unità abitativa), impianti centralizzati;
- *Tecniche e mezzi e temperature di immagazzinamento e trasferimento del calore*: convezione, irraggiamento, aria, acqua (vapore), ferro, alluminio, inerti (piastrelle, calcestruzzo).
- *Efficienza e compatibilità con l'ambiente*: valutate per emissioni CO₂, costo totale, efficienza.

Il metodo più diffuso per generare il calore è di bruciare un combustibile fossile in una caldaia. Il calore viene usato per riscaldare l'acqua, che viene convogliata verso il locali di destinazione attraverso opportuni condotti.

Solitamente l'impianto di riscaldamento è abbinato all'impianto di produzione di acqua calda sanitaria e ha la caldaia in comune.

E' possibile individuare la seguente tipologia di impianto:

- *impianto aperto*: impianto in cui l'acqua contenuta è in comunicazione diretta o indiretta con l'atmosfera nel quale il sistema di espansione può essere costituito da:
 - vaso d'espansione aperto, posto alla sommità dell'impianto, in comunicazione con l'atmosfera attraverso il tubo di sfogo;
 - sistema d'espansione automatico con compressore;
 - sistema d'espansione automatico con pompa.
- *impianto chiuso*: impianto in cui l'acqua contenuta non è in comunicazione diretta o indiretta con l'atmosfera nel quale il sistema di espansione può essere costituito da:
 - vaso d'espansione chiuso precaricato, con membrana impermeabile al passaggio dei gas;
 - sistema d'espansione chiuso automatico con compressore e membrana impermeabile al passaggio dei gas;
 - sistema d'espansione chiuso automatico, con pompa di trasferimento e membrana impermeabile al passaggio dei gas.

RISCHI DELL'IMPIANTO

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Fiamme ed esplosioni	1 - Improbabile	4 - Gravissimo	4 - Basso
Ustioni	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA PER I RISCHI INDIVIDUATI

Fiamme ed esplosioni		
-	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

IMPIANTO: Ascensore o Elevatore

Luogo

CORPO A - UFFICI, AULE, LABORATORI (I.S. "FERMI-EREDIA"\SEDE FERMI)
CORPO B - MODULO (I.S. "FERMI-EREDIA"\SEDE FERMI)

Descrizione impianto

Per ascensore si intende un apparecchio elevatore con installazione fissa che serve piani definiti mediante una cabina che si sposta lungo guide rigide e la cui inclinazione sull'orizzontale è superiore a 15 gradi, destinato al trasporto di persone o cose.

Gli ascensori o elevatori (definizione dell'ultima direttiva comunitaria, la Direttiva Ascensori, del 29 giugno 1995 recepita in Italia con il D.P.R. n. 162 del 30 aprile 1999) possono essere elettrici (a fune) oppure oleodinamici.

L'ascensore elettrico moderno è composto principalmente dai seguenti elementi:

1. Macchinario di sollevamento (detto anche argano)
2. Cabina passeggeri
3. Contrappeso (che ha funzioni anche di bilanciamento con conseguente riduzione della potenza elettrica impegnata e dei consumi energetici)
4. Funi di trazione
5. Quadro elettrico di manovra
6. Dispositivi di sicurezza comprendenti: Limitatore di velocità, Paracadute.

L'ascensore oleodinamico moderno è composto principalmente dai seguenti elementi:

1. Centralina idraulica
2. Cilindro e pistone
3. Cabina passeggeri
4. Quadro elettrico di manovra
5. Dispositivi di sicurezza comprendenti: Paracadute, Valvola di blocco.

I due azionamenti si differenziano nel modo con cui viene imposto il movimento. Con un ascensore elettrico è il macchinario di sollevamento che trasmette il movimento alle funi che reggono la cabina per mezzo dell'attrito sulla puleggia di frizione; il motore elettrico funziona in entrambe le direzioni di marcia: salita e discesa.

Con un ascensore oleodinamico è la centralina idraulica che fornisce l'energia ad un fluido a mezzo di una pompa di tipo volumetrico e di una serie di valvole (generalmente un olio con speciali additivi) che muove a sua volta il pistone permettendogli di fuoriuscire dal cilindro; in questo caso il motore elettrico funziona quando la cabina va in salita poiché in discesa è la forza di gravità a muoverla.



RISCHI DELL'IMPIANTO

RISCHIO	Probabilità	Danno	Entità
Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

SEDE "ENRICO FERMI"

VIA PASSO GRAVINA, 197 - TEL. 095336781 - 0956136400



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

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

VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIDEOTERMINALE

RELAZIONE INTRODUTTIVA

L'utilizzo prolungato del videoterminale può provocare disturbi all'apparato muscolo-scheletrico e alla vista, o problemi di affaticamento mentale. Tuttavia, rispettando i requisiti di conformità previsti dall'allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08 ed osservando alcune norme di buona pratica, è possibile prevenire tali disturbi.

METODOLOGIA DI ANALISI

Ai fini dell'analisi del rischio vengono prese a riferimento le linee guida "**Uso di attrezzature munite di videotermini**" del Coordinamento Tecnico per la Prevenzione degli Assessorati alla Sanità delle Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano che, in base ad un'analisi semplificata dei posti di lavoro, consente di verificare l'adeguatezza ai requisiti minimi riportati nell'allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08.

Per videoterminale si intende uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato; per cui anche dispositivi elettronici quali tablet.

Sono valutati i requisiti di adeguatezza per i seguenti aspetti:

**Attrezzature,
Ambiente,
Interfaccia elaboratore/uomo.**

Per ogni aspetto (attrezzature, ambiente, interfaccia elaboratore/uomo) vengono presi in considerazione i seguenti elementi:

- Analisi attrezzature
- Osservazione generale
- Schermo
- Tastiera e dispositivi di puntamento
- Piano di lavoro
- Sedile di lavoro
- Computer portatili
- Analisi ambiente
- Spazio
- Illuminazione
- Rumore
- Radiazioni
- Parametri microclimatici
- Analisi interfaccia elaboratore/uomo

Ogni elemento considerato prevede una check list in cui sono riportati i requisiti di adeguatezza; ad ogni risposta positiva (ossia rispetto del requisito) viene assegnato il punteggio "1", ad ogni risposta negativa il punteggio "0".

E', tuttavia possibile, escludere dall'analisi i requisiti non attinenti alla postazione di lavoro in esame.

A valle dell'analisi, viene calcolata la percentuale di adeguatezza sulla base della seguente relazione:

$$\% \text{ Adeguatezza} = \frac{\sum \text{Requisiti rispettati}}{\text{Totale requisiti}} * 100$$

LIVELLI DI RISCHIO

Per identificare la classe di rischio, la percentuale di adeguatezza calcolata viene confrontata con gli intervalli di riferimento seguenti:

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO		
Intervallo	Classe di rischio	Entità del rischio
Adeguatezza = 100 %	Classe 0	Rischio accettabile
90 % ≤ Adeguatezza < 100 %	Classe 1	Rischio migliorabile
0 % ≤ Adeguatezza < 90 %	Classe 2	Rischio presente

VALUTAZIONE RISCHIO VIDEOTERMINALE LABORATORIO INFORMATICA

Modalità di avvenimento/Note: Attività Didattica e di Manutenzione nel Laboratorio di Informatica

Mansioni: Addetto Laboratorio Informatica

ANALISI ATTREZZATURE

SCHERMO	
La risoluzione dello schermo garantisce una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri ed uno spazio adeguato tra essi.	Sì
L'immagine sullo schermo è stabile, esente da farfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità.	Sì
La brillantezza e/o il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali.	Sì
Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore.	Sì
È possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile.	Sì
Sullo schermo non sono presenti riflessi e riverberi che possono causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività.	Sì
Lo schermo è posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo è posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta.	Sì

TASTIERA E DISPOSITIVI DI PUNTAMENTO	
La tastiera è separata dallo schermo e facilmente regolabile e dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.	Sì
Lo spazio sul piano di lavoro consente un appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore.	Sì
La tastiera ha una superficie opaca che evita i riflessi.	Sì
La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti ne agevolano l'uso. I simboli dei tasti presentano sufficiente contrasto e sono leggibili dalla normale posizione di lavoro.	Sì
Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro è posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e dispone di uno spazio adeguato per il suo utilizzo.	Sì

PIANO DI LAVORO	
Il piano di lavoro ha una superficie a basso indice di riflessione, è stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.	Sì
L'altezza del piano di lavoro, fissa o regolabile, è indicativamente compresa fra 70 e 80 cm. Lo spazio a disposizione permette l'alloggiamento ed il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli, se presenti.	Sì
La profondità del piano di lavoro è tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo.	Sì
Il supporto per i documenti è stabile e regolabile ed è collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.	Sì

SEDILE DI LAVORO	
Il sedile di lavoro è stabile e permette all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda. Il sedile ha altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.	Sì
Lo schienale fornisce un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente. E' adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore ed ha altezza ed inclinazione regolabili. L'utilizzatore può fissare lo schienale nella posizione desiderata.	Sì
Lo schienale e la seduta hanno bordi smussati. I materiali, lavabili, presentano un livello di permeabilità tale da non compromettere il comfort dell'utente.	Sì

Il sedile è dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e può essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore.	Sì
Gli operatori che lo desiderano hanno a disposizione un poggiatesta per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiatesta non si sposta involontariamente durante il suo uso.	No

COMPUTER PORTATILI	
L'impiego prolungato dei computer portatili prevede la fornitura di una tastiera e di un mouse o altro dispositivo di puntamento esterno nonché di un idoneo supporto che consente il corretto posizionamento dello schermo.	No

PARZIALE ANALISI ATTREZZATURE	
Adeguatezza pari a: 91% (calcolata su n° 22 domande)	Rischio migliorabile

ANALISI AMBIENTE

SPAZIO	
Il posto di lavoro è ben dimensionato e allestito in modo che vi è spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi.	Sì

ILLUMINAZIONE	
L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) garantisce un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore.	Sì
Riflessi sullo schermo, eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamenti dell'operatore sono evitati disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale.	Sì
Si tiene conto dell'esistenza di finestre, pareti trasparenti o traslucide, pareti e attrezzature di colore chiaro che possono determinare fenomeni di abbagliamento diretto e/o indiretto e/o riflessi sullo schermo.	Sì
Le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.	Sì

RUMORE	
Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non perturba l'attenzione e la comunicazione verbale.	Sì

RADIAZIONI	
Tutte le radiazioni, eccezion fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, sono ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.	Sì

PARAMETRI MICROCLIMATICI	
Le condizioni microclimatiche non sono causa di discomfort per i lavoratori.	Sì
Le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non producono un eccesso di calore tale da divenire fonte di discomfort per i lavoratori.	Sì

PARZIALE ANALISI AMBIENTE	
Adeguatezza pari a: 100% (calcolata su n° 9 domande)	Rischio accettabile

ANALISI ELABORATORE/UOMO

INTERFACCIA ELABORATORE/UOMO	
Il software è adeguato alla mansione da svolgere.	Sì
Il software è di facile uso, adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore. Nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo è utilizzato all'insaputa dei lavoratori.	Sì
Il software è strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività.	Sì
I sistemi forniscono l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori.	Sì
I principi dell'ergonomia sono applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.	Sì

PARZIALE ANALISI ELABORATORE/UOMO	
Adeguatezza pari a: 100% (calcolata su n° 5 domande)	Rischio accettabile

LIVELLO DI ADEGUATEZZA COMPLESSIVO:

Classe 1	$90 \leq \text{Adeguatezza} < 100\%$	Rischio migliorabile

MISURE DI SICUREZZA

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

PREVENZIONI

- Gli operatori effettuano una interruzione della loro attività o mediante pause o cambiando attività. Le modalità di tali interruzioni sono da riferirsi a quanto stabilito in sede di contrattazione collettiva (CCNL uffici e studi professionali 2012).
- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.

VALUTAZIONE RISCHIO VIDEOTERMINALE DIREZIONE - UFFICI

Mansioni: Addetto Amministrazione e contabilità, Addetto Lavori di ufficio, Direzione e Amministrazione

Addetto Amministrazione e contabilità		
Matricola	Nome	Cognome
	ANTONIA	GRILLETTO
		PERSONALE SEGRETERIA

Addetto Lavori di ufficio		
Matricola	Nome	Cognome
	ANTONIO	PATANE'
	LUIGI	LO GIUDICE
	ANGELA	PULVIRENTI
	ENRICO	SALICE

Direzione e Amministrazione		
Matricola	Nome	Cognome
	FRANCESCA	SANTONOCITO
	MARIA GIUSEPPA	LO BIANCO

ANALISI ATTREZZATURE

SCHERMO	
La risoluzione dello schermo garantisce una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri ed uno spazio adeguato tra essi.	Sì
L'immagine sullo schermo è stabile, esente da farfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità.	Sì
La brillantezza e/o il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali.	Sì
Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore.	Sì
È possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile.	Sì
Sullo schermo non sono presenti riflessi e riverberi che possono causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività.	Sì
Lo schermo è posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo è posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta.	Sì

TASTIERA E DISPOSITIVI DI PUNTAMENTO	
La tastiera è separata dallo schermo e facilmente regolabile e dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.	Sì
Lo spazio sul piano di lavoro consente un appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore.	Sì
La tastiera ha una superficie opaca che evita i riflessi.	Sì
La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti ne agevolano l'uso. I simboli dei tasti presentano sufficiente contrasto e sono leggibili dalla normale posizione di lavoro.	Sì
Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro è posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e dispone di uno spazio adeguato per il suo utilizzo.	Sì

PIANO DI LAVORO

Il piano di lavoro ha una superficie a basso indice di riflessione, è stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.	Sì
L'altezza del piano di lavoro, fissa o regolabile, è indicativamente compresa fra 70 e 80 cm. Lo spazio a disposizione permette l'alloggiamento ed il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli, se presenti.	Sì
La profondità del piano di lavoro è tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo.	Sì
Il supporto per i documenti è stabile e regolabile ed è collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.	Sì

SEDILE DI LAVORO

Il sedile di lavoro è stabile e permette all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda. Il sedile ha altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.	Sì
Lo schienale fornisce un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente. E' adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore ed ha altezza ed inclinazione regolabili. L'utilizzatore può fissare lo schienale nella posizione desiderata.	Sì
Lo schienale e la seduta hanno bordi smussati. I materiali, lavabili, presentano un livello di permeabilità tale da non compromettere il comfort dell'utente.	Sì
Il sedile è dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e può essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore.	Sì
Gli operatori che lo desiderano hanno a disposizione un poggiatesta per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiatesta non si sposta involontariamente durante il suo uso.	No

COMPUTER PORTATILI

L'impiego prolungato dei computer portatili prevede la fornitura di una tastiera e di un mouse o altro dispositivo di puntamento esterno nonché di un idoneo supporto che consente il corretto posizionamento dello schermo.	No

PARZIALE ANALISI ATTREZZATURE

Adeguatezza pari a: 91% (calcolata su n° 22 domande)

Rischio migliorabile

ANALISI AMBIENTE

SPAZIO

Il posto di lavoro è ben dimensionato e allestito in modo che vi è spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi.	Sì

ILLUMINAZIONE

L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) garantisce un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore.	Sì
Riflessi sullo schermo, eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamenti dell'operatore sono evitati disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale.	Sì
Si tiene conto dell'esistenza di finestre, pareti trasparenti o traslucide, pareti e attrezzature di colore chiaro che possono determinare fenomeni di abbagliamento diretto e/o indiretto e/o riflessi sullo schermo.	Sì
Le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.	Sì

RUMORE

Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non perturba l'attenzione e la comunicazione verbale.	Sì

RADIAZIONI

Tutte le radiazioni, eccezion fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, sono ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.	Sì

PARAMETRI MICROCLIMATICI

Le condizioni microclimatiche non sono causa di discomfort per i lavoratori.	Sì
Le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non producono un eccesso di calore tale da divenire fonte di discomfort per i lavoratori.	Sì

PARZIALE ANALISI AMBIENTE

Adeguatezza pari a: 100% (calcolata su n° 9 domande)	Rischio accettabile

ANALISI ELABORATORE/UOMO

INTERFACCIA ELABORATORE/UOMO

Il software è adeguato alla mansione da svolgere.	Sì
Il software è di facile uso, adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore. Nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo è utilizzato all'insaputa dei lavoratori.	Sì
Il software è strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività.	Sì
I sistemi forniscono l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori.	Sì
I principi dell'ergonomia sono applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.	Sì

PARZIALE ANALISI ELABORATORE/UOMO

Adeguatezza pari a: 100% (calcolata su n° 5 domande)	Rischio accettabile

LIVELLO DI ADEGUATEZZA COMPLESSIVO:

Classe 1	$90 \leq \text{Adeguatezza} < 100\%$	Rischio migliorabile

MISURE DI SICUREZZA

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

PREVENZIONI

- Gli operatori effettuano una interruzione della loro attività o mediante pause o cambiando attività. Le modalità di tali interruzioni sono da riferirsi a quanto stabilito in sede di contrattazione collettiva (CCNL uffici e studi professionali 2012).
- Il personale ha ricevuto una corretta informazione e formazione circa i rischi cui è sottoposto.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

SEDE "ENRICO FERMI"

VIA PASSO GRAVINA, 197 - TEL. 095336781 - 0956136400



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

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

VALUTAZIONE DEL RISCHIO STRESS LAVORO CORRELATO

RELAZIONE INTRODUTTIVA

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

Tale valutazione è stata realizzata secondo le indicazioni operative contenute nel documento *"Valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato"* edito nel maggio del 2011 dall'INAIL e s.m.i.: tale documento rappresenta, a tutt'oggi, la sintesi di tutte le preventive pubblicazioni e riferimenti prodotti dagli Enti di riferimento nazionali e regionali.

DEFINIZIONI RICORRENTI

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

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

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

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

Gruppo di gestione della valutazione : gruppo di persone afferenti ai vari ruoli della struttura aziendale il cui compito è stato quello di sovrintendere e coordinare le fasi della valutazione.

Strategia comunicativa e di coinvolgimento del personale: insieme di iniziative atte a preparare e sensibilizzare tutti gli attori coinvolti nella valutazione.

PERCORSO METODOLOGICO

Il percorso metodologico, di seguito illustrato, si propone di attuare la valutazione dello stress lavoro-correlato nel rispetto delle indicazioni individuate dall'INAIL.

I parametri di riferimento adottati nello sviluppo del presente percorso si basano sulla revisione dei principali modelli scientifici di riferimento, delle esperienze negli altri Paesi dell'Unione Europea e delle principali proposte metodologiche pubblicate a seguito dell'emanazione del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., con l'obiettivo di dare vita ad un percorso integrato che, seguendo i vari passaggi previsti dalle indicazioni della Commissione Consultiva, nell'ottica della semplicità e della sintesi, possa iniziare e concludersi con il coinvolgimento prioritario delle figure della prevenzione presenti in azienda.

Al fine di facilitare il percorso del Gruppo di Gestione della Valutazione, è stato predisposto uno strumento per la valutazione preliminare che, secondo quanto indicato dalla Commissione Consultiva, deve essere la prima attività da svolgere, per una corretta valutazione del rischio da stress lavoro-correlato.

Tale strumento, denominato **"lista di controllo"**, è frutto di una revisione critica della proposta del "Network Nazionale per la Prevenzione Disagio Psicosociale nei luoghi di lavoro" successiva alla sperimentazione ed al feedback di 800 aziende, a cura dello SPISAL dell'Ulss 20 del Veneto e la Cattedra di Medicina del Lavoro di Verona, anche alla luce delle specifiche indicazioni della Commissione Consultiva.

La *"lista di controllo"* contiene, sulla base della letteratura scientifica corrente, ulteriori indicatori, oltre a quelli già elencati dalla Commissione Consultiva, suddivisi per *"famiglie"* (*eventi sentinella, fattori di contenuto del lavoro e fattori di contesto del lavoro*) e permette così di procedere alla *"valutazione preliminare"*.

In effetti, l'approccio alla valutazione preliminare, secondo le indicazioni della Commissione Consultiva, può essere attuato anche tramite l'utilizzo di "liste di controllo" ed è costituito sostanzialmente da due momenti:

l'analisi di "eventi sentinella" (*"ad esempio: indici infortunistici, assenze per malattia, turnover, procedimenti e sanzioni, segnalazioni del medico competente, specifiche e frequenti lamentele formalizzate da parte dei lavoratori"*) utile alla caratterizzazione di tali indicatori e condotta dal "Gruppo di Gestione della Valutazione". È da rilevare che, l'applicazione di tali indicatori, si riferisce a parametri omogenei individuati internamente all'azienda, come indicato dalla Commissione Consultiva. Criticità applicative rimangono soprattutto per le aziende di recente costituzione o oggetto di importanti riorganizzazioni;

l'analisi più specifica degli indicatori di contenuto (*"...ad esempio: ambiente di lavoro e attrezzature; carichi e ritmi di lavoro; orario di lavoro e turni; corrispondenza tra le competenze dei lavoratori e i requisiti professionali richiesti"*) e di contesto (*"...ad esempio: ruolo nell'ambito dell'organizzazione; autonomia decisionale e controllo; conflitti interpersonali al lavoro; evoluzione e sviluppo di carriera; comunicazione (es. incertezza in ordine alle prestazioni richieste)"*) per la quale è obbligo del datore di lavoro "sentire" e, quindi, coinvolgere, i lavoratori e/o gli RLS/RLST, con modalità dallo stesso scelte e, comunque, subordinate "alla metodologia di valutazione adottata".

La "lista di controllo" permette di rilevare numerosi parametri, tipici delle condizioni di stress, riferibili agli "eventi sentinella", al "contenuto" ed al "contesto" del lavoro.

Alla luce di quanto detto, è stata quindi compilata dal Gruppo di Gestione della Valutazione coadiuvato, per la compilazione della parte "eventi sentinella", da soggetti afferenti all'ufficio del personale.

Si ricorda, per quanto concerne la lista di controllo relativa al contenuto e contesto del lavoro, che il gruppo dei compilatori è stato costituito in modo da garantire la possibilità da parte di RLS/RLST e lavoratori di una partecipazione attiva ed in grado di fare emergere i differenti punti di vista.

Fermo restando l'obbligo, previsto dalle indicazioni della Commissione Consultiva, di effettuare la valutazione su "gruppi omogenei di lavoratori", si è proceduto, laddove ritenuto necessario, alla compilazione di una o più "liste di controllo", a seconda dei livelli di complessità organizzativa, tenendo in considerazione, ad esempio, le differenti partizioni organizzative e/o mansioni omogenee.

Gli indicatori che permettono di valutare le diverse condizioni di rischio sono stati inseriti nella "lista di controllo" attraverso il seguente schema:

AREA I	AREA II	AREA III
EVENTI SENTINELLA Indicatori aziendali	CONTENUTO DEL LAVORO	CONTESTO DEL LAVORO
Infortuni	Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	Funzione e cultura organizzativa
Assenza per malattia	Pianificazione dei compiti	Ruolo nell'ambito dell'organizzazione
Assenze dal lavoro	Carico di lavoro - ritmo di lavoro	Evoluzione della carriera
Ferie non godute	Orario di lavoro	Autonomia decisionale - controllo del lavoro
Rotazione del personale		Rapporti interpersonali sul lavoro
Turn over		Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro
Procedimenti/ Sanzioni disciplinari		
Richieste di visite straordinarie		
Segnalazioni stress lavoro-correlato		
Istanze giudiziarie		

Di seguito, quindi, per ognuna delle aree evidenziate nella precedente tabella, sono riportati gli schemi e criteri seguiti e che hanno consentito di pervenire all'identificazione della condizione di rischio.

AREA I - EVENTI SENTINELLA o indicatori aziendali

Gli eventi sentinella o indicatori aziendali, per loro stessa definizione, tendono ad avere un carattere oggettivo e sono stati osservati considerando il loro andamento negli ultimi 3 anni.

Comprensivi dell'indicazione del punteggio associato, tali parametri sono mostrati nella seguente tabella:

N.	Indicatore	PUNTEGGIO ASSOCIATO		
		Diminuito	Inalterato	Aumentato
1	Indici infortunistici	☐ 0	☐ 1(*)	☐ 4
2	Assenza per malattia (non maternità, allattamento, congedo matrimoniale)	☐ 0	☐ 1	☐ 4
3	Assenze dal lavoro	☐ 0	☐ 1	☐ 4
4	% ferie non godute	☐ 0	☐ 1	☐ 4
5	% trasferimenti interni richiesti dal personale	☐ 0	☐ 1	☐ 4
6	% rotazione del personale (usciti-entrati)	☐ 0	☐ 1(*)	☐ 4
7	Procedimenti, sanzioni disciplinari	☐ 0	☐ 1(*)	☐ 4
8	Richieste visite mediche straordinarie al medico competente	☐ 0	☐ 1(*)	☐ 4

N.	Indicatore	No	Sì
9	Segnalazioni formalizzate di lamentele dei lavoratori all'azienda o al medico competente	☐ 0	☐ 4
	Istanze giudiziarie per licenziamento/demansionamento/ Molestie morali e/o sessuali	☐ 0	☐ 4

SPECIFICHE PER IL CALCOLO DI ALCUNI EVENTI SENTINELLA

Si dettagliano di seguito i metodi e le formule che si sono seguiti per il calcolo di alcuni "eventi sentinella":

Indici infortunistici

Formula di calcolo: $\frac{\text{Numero ore lavorative perse}}{\text{Numero ore lavoro potenziali lavorabili da contratto}} \times 100$ $\frac{\text{Numero ore lavorative perse}}{\text{Numero ore lavoro potenziali lavorabili da contratto}} \times 100$

Si verifichi la percentuale calcolata come:

$$\frac{n^{\circ} \text{ infortuni}}{n^{\circ} \text{ lavoratori}} \times 100 \text{ dell'ultimo anno}$$

risulti essere **diminuita, inalterata od aumentata** rispetto a

$$\frac{n^{\circ} \text{ infortuni totale ultimi 3 anni}}{n^{\circ} \text{ lavoratori degli ultimi 3 anni}} \times 100$$

In tale calcolo sono da comprendersi anche gli infortuni "in itinere" in presenza di lavoro a turni.

Nel caso in cui la risposta "**Inalterato**" indica una condizione non cambiata perché non migliorabile, la risposta corretta da scegliere è "**Diminuito**".

Esempio: Assenza d'infortuni (zero) negli ultimi 3 anni. In questo caso, "**Inalterato**" indica una condizione non cambiata perché non migliorabile, motivo per cui bisogna rispondere "**Diminuito**".

Assenza per malattia

In tale computo dovranno essere considerati anche i giorni di assenza per la malattia indipendentemente dalla sua natura.

Sono invece da escludere la maternità e l'allattamento.

Nel caso in cui la risposta "**Inalterato**" indica una condizione non cambiata perché non migliorabile, la risposta corretta da scegliere è "**Diminuito**".

% Assenze dal lavoro

S'intendono le condizioni sotto elencate:

- permessi retribuiti
- permessi per malattia
- periodi di aspettativa per motivi personali
- assenze ingiustificate
- mancato rispetto dell'orario minimo di lavoro (ritardi, uscite anticipate, ecc.)

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

Formula di calcolo: $\frac{\text{Numero ore lavorative perse}}{\text{Numero ore lavoro potenziali lavorabili da contratto}} \times 100$ $\frac{\text{Numero ore lavorative perse}}{\text{Numero ore lavoro potenziali lavorabili da contratto}} \times 100$

$$\% \text{ assenza dal lavoro} = \frac{n^{\circ} \text{ ore lavorative}}{n^{\circ} \text{ ore potenzialmente lavorabili da contratto}} \times 100$$

Nel caso in cui la risposta **"Inalterato"** indica una condizione non cambiata perché non migliorabile, la risposta corretta da scegliere è **"Diminuito"**.

% Ferie non godute

Per il calcolo della percentuale delle ferie non godute va considerato il numero di ferie maturate e non godute una volta trascorso il periodo previsto dalla legge per la relativa frizione.

Formula di calcolo:

$$\% \text{ ferie non godute} = \frac{n^{\circ} \text{ di giorni di ferie non usufruite}}{n^{\circ} \text{ di giorni di ferie contrattualmente previste e maturate}} \times 100$$

Nel caso in cui la risposta **"Inalterato"** indica una condizione non cambiata perché non migliorabile, la risposta corretta da scegliere è **"Diminuito"**.

% Trasferimenti interni richiesti dal personale

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

Formula di calcolo:

Si verifichi la percentuale calcolata come:

$$\frac{n^{\circ} \text{ trasferimenti richiesti}}{n^{\circ} \text{ lavoratori}} \times 100 \text{ dell'ultimo anno}$$

risulti essere **diminuita, inalterata od aumentata** rispetto a

$$\frac{n^{\circ} \text{ trasferimenti richiesti negli ultimi 3 anni}}{n^{\circ} \text{ lavoratori degli ultimi 3 anni}} \times 100$$

Nel caso in cui la risposta **"Inalterato"** indica una condizione non cambiata perché non migliorabile, la risposta corretta da scegliere è **"Diminuito"**.

% Rotazione del personale (usciti-entrati)

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

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

Formula di calcolo:

Si verifichi che la percentuale relativa alla rotazione del personale afferente all'ultimo anno, calcolata come:

$$\frac{n^{\circ} \text{ lavoratori usciti} + n^{\circ} \text{ lavoratori entrati}}{n^{\circ} \text{ lavoratori}} \times 100$$

risulti essere **diminuita, inalterata od aumentata** rispetto alla percentuale relativa alla rotazione del personale afferente agli ultimi 3 anni, calcolata come:

$$\frac{n^{\circ} \text{ lavoratori usciti} + n^{\circ} \text{ lavoratori entrati ultimi 3 anni}}{n^{\circ} \text{ lavoratori degli ultimi 3 anni}} \times 100$$

AREA II - CONTENUTO DEL LAVORO

Gli indicatori afferenti all' "Area II -Contenuto del lavoro" sono stati raggruppati per tipologia in specifiche tabelle e, per ogni singolo indicatore, è stato riportato il punteggio di riferimento.

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO			
N.	Indicatore	Sì	No
1	Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	☐ 1	☐ 0
2	Inadeguato comfort acustico (ambiente non industriale)	☐ 1	☐ 0
3	Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	☐ 1	☐ 0
4	Microclima adeguato	☐ 0	☐ 1
5	Adeguate illuminazione con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc)	☐ 0	☐ 1
6	Rischio movimentazione manuale dei carichi	☐ 1	☐ 0
7	Disponibilità adeguati e confortevoli DPI (se non previsti risposta = sì)	☐ 0	☐ 1
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	☐ 1	☐ 0
9	Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	☐ 0	☐ 1
10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	☐ 1	☐ 0
11	Adeguate manutenzione macchine ed attrezzature	☐ 0	☐ 1
12	Esposizione a radiazioni ionizzanti	☐ 1	☐ 0
13	Esposizione a rischio biologico	☐ 1	☐ 0

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI			
N.	Indicatore	Sì	No
14	Il lavoro subisce frequenti interruzioni	☐ 1	☐ 0
15	Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	☐ 0	☐ 1
16	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	☐ 1	☐ 0
17	Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	☐ 1	☐ 0
18	Chiara definizione dei compiti	☐ 0	☐ 1
19	Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	☐ 0	☐ 1

CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO			
N.	Indicatore	Sì	No
20	I lavoratori hanno autonomia nella esecuzione dei compiti	☐ 0	☐ 1
21	Ci sono frequenti variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	☐ 1	☐ 0
22	Vi è assenza di attività per lunghi periodi nel turno lavorativo	☐ 1	☐ 0
23	E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	☐ 1	☐ 0
24	Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito è prefissato	☐ 1	☐ 0
25	Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina (Se non previsto risposta =No)	☐ 1	☐ 0
26	I lavoratori devono prendere decisioni rapide	☐ 1	☐ 0
27	Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	☐ 1	☐ 0
28	Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	☐ 1	☐ 0

ORARIO DI LAVORO			
N.	Indicatore	Sì	No
29	E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	☐ 1	☐ 0

30	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	☐ 1	☐ 0
31	E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	☐ 1	☐ 0
32	La programmazione dell'orario varia frequentemente	☐ 1	☐ 0
33	Le pause di lavoro sono chiaramente definite	☐ 0	☐ 1
34	E' presente il lavoro a turni	☐ 1	☐ 0
35	E' abituale il lavoro a turni notturni	☐ 1	☐ 0
36	E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	☐ 1	☐ 0

AREA III - CONTESTO DEL LAVORO

Gli indicatori afferenti all' "Area III -Contesto del lavoro" sono stati raggruppati per tipologia in specifiche tabelle e, per ogni singolo indicatore, è stato riportato il punteggio di riferimento.

FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA			
N.	Indicatore	Sì	No
37	Diffusione organigramma aziendale	☐ 0	☐ 1
38	Presenza di procedure aziendali	☐ 0	☐ 1
39	Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	☐ 0	☐ 1
40	Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	☐ 0	☐ 1
41	Sistema di gestione della sicurezza aziendale.	☐ 0	☐ 1
42	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini....)	☐ 0	☐ 1
43	Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	☐ 0	☐ 1
44	Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	☐ 0	☐ 1
45	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	☐ 0	☐ 1
46	Presenza di codice etico e di comportamento * (esclusi codici disciplinari)	☐ 0	☐ 1
47	Identificazione di un referente per l'ascolto e la gestione dei casi di disagio lavorativo (stress/mobbing....)	☐ 0	☐ 1

(*)**Codice di comportamento:** atto di carattere volontario, assunto dal datore di lavoro (pubblico e privato) al fine di promuovere un clima favorevole al rispetto della dignità della persona che lavora. Il codice integra, affianca e supporta le regole contenute nei contratti collettivi e nelle leggi ed ha specifiche funzioni di prevenzione dei comportamenti vietati favorendo l'emersione delle situazioni latenti.

RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE			
N.	Indicatore	Sì	No
48	I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	☐ 0	☐ 1
49	I ruoli sono chiaramente definiti	☐ 0	☐ 1
50	Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	☐ 1	☐ 0
51	Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	☐ 1	☐ 0

EVOLUZIONE DELLA CARRIERA			
N.	Indicatore	Sì	No
52	Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	☐ 0	☐ 1
53	Esistono sistemi di valutazione dei dirigenti/capi in relazione alla corretta gestione del personale subordinato	☐ 0	☐ 1
54	Esistono sistemi di verifica del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	☐ 0	☐ 1

AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO			
N.	Indicatore	Sì	No
55	Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	☐ 1	☐ 0
56	I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	☐ 0	☐ 1
57	I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	☐ 0	☐ 1
58	Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	☐ 0	☐ 1
59	Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	☐ 1	☐ 0

RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO			
N.	Indicatore	Sì	No
60	Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	☐ 0	☐ 1
61	Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	☐ 0	☐ 1

62	Vi è la segnalazione frequente di conflitti/litigi	☐ 1	☐ 0

INTERFACCIA CASA-LAVORO			
N.	Indicatore	Sì	No
63	Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	☐ 0	☐ 1
64	Possibilità di orario flessibile	☐ 0	☐ 1
65	Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici/navetta dell'impresa	☐ 0	☐ 1
66	Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale/orizzontale	☐ 0	☐ 1

IDENTIFICAZIONE DEI LIVELLI DI RISCHIO

LIVELLI DI RISCHIO AREA I - EVENTI SENTINELLA

Ad ogni indicatore dell'Area Eventi sentinella è associato un punteggio. La somma dei punteggi ottenuti da tutti gli indicatori dell'Area Eventi sentinella rappresenta un numero a cui viene assegnato un punteggio secondo il seguente schema:

- se il risultato del punteggio indicatori aziendali è compreso tra 0 e 10, si inserisce nella tabella finale il valore 0;
- se il risultato del punteggio è compreso tra 11 e 20 si inserisce nella tabella finale il valore 6;
- se il risultato del punteggio è compreso tra 21 e 40 si inserisce nella tabella finale il valore 16.

Fasce di rischio per il punteggio complessivo dell'Area Eventi sentinella							
I - Eventi sentinella							
		Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Punteggio Indicatori Aziendali		0	10	11	20	21	40
Punteggio Area Eventi sentinella da assegnare	(...)	0		6		16	

LIVELLI DI RISCHIO AREA II - CONTENUTO DEL LAVORO

L'area esaminata contiene quattro indicatori. Una volta compilati tutti gli indicatori dell'Area Contenuto del lavoro, per ottenere il punteggio complessivo di Area è necessario compiere due passaggi.

- Calcolare un punteggio complessivo normato per ciascuna Dimensione - ovvero Ambiente di lavoro e attrezzature di lavoro, Pianificazione dei compiti, Carico di lavoro/ritmo di lavoro e Orario di lavoro - attraverso la formula seguente:

$$\left\{ \frac{(\text{SOMMA DEI PUNTEGGI DEGLI INDICATORI DELLA DIMENSIONE})}{\text{NUMERO DEGLI INDICATORI DELLA DIMENSIONE}} \right\} \times 100$$

La Tabella 5 riporta le fasce di rischio relative ai punteggi delle quattro Dimensioni dell'Area Contenuto del lavoro per la lettura dei risultati ottenuti dalla Lista di controllo.

Fasce di rischio per il punteggio complessivo dell'Area Contenuto del lavoro							
II - Area contenuto del lavoro							
Dimensioni	Punteggi dimensioni	Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Ambiente di lavoro e attrezzature di lavoro	(...)	0	22	23	45	46	100
Pianificazione dei compiti	(...)	0	49	50	82	83	100
Carico di lavoro - ritmo di lavoro	(...)	0	32	33	55	56	100
Orario di lavoro	(...)	0	37	38	74	75	100

- Una volta calcolati i punteggi normati per ciascuna Dimensione è possibile ottenere il risultato

complessivo dell'Area Contenuto del lavoro calcolandone la media con la formula riportata di seguito:

$$\frac{(\text{SOMMA DEI PUNTEGGI DELLE DIMENSIONI})}{\text{NUMERO DELLE DIMENSIONI DELL'AREA}}$$

La tabella seguente riporta le fasce di rischio relative al punteggio complessivo dell'Area Contenuto del lavoro per la lettura dei risultati.

Fasce di rischio per il punteggio complessivo dell'Area Contenuto del Lavoro							
	Punteggio medio Area	Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Punteggio Area Contenuto	(...)	0	23	24	43	44	100

LIVELLI DI RISCHIO AREA III - CONTESTO DEL LAVORO

L'area esaminata contiene sei indicatori.

Una volta compilati tutti gli indicatori dell'Area Contesto del lavoro, per ottenere il punteggio complessivo dell'Area è necessario compiere due passaggi:

- Calcolare un punteggio normato per ciascuna Dimensione (ovvero Funzione e cultura organizzativa, Ruolo nell'ambito dell'organizzazione, Evoluzione della carriera, Autonomia decisionale/controllo del lavoro, Rapporti interpersonali sul lavoro) attraverso la formula seguente:

$$\left\{ \frac{(\text{SOMMA DEI PUNTEGGI DEGLI INDICATORI DELLA DIMENSIONE})}{\text{NUMERO DEGLI INDICATORI DELLA DIMENSIONE}} \right\} \times 100$$

Tale formula non va applicata alla Dimensione Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro, alla quale, come nella versione precedente della Lista di controllo, va assegnato un punteggio che andrà poi a correggere il punteggio complessivo dell'Area Contesto del lavoro. Pertanto, se la somma degli indicatori per questa Dimensione, è uguale a 0 il punteggio di Dimensione corrisponderà al valore - 4, mentre se la somma degli indicatori è superiore a 0 corrisponderà al valore 0.

La tabella seguente riporta le fasce di rischio relative ai punteggi delle 6 Dimensioni dell'Area Contesto del lavoro per la lettura dei risultati ottenuti.

Fasce di rischio per il punteggio complessivo dell'Area Contesto del lavoro							
III - Area contesto del lavoro							
Dimensioni	Punteggi dimensioni	Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Funzione e cultura organizzativa	(...)	0	44	45	72	73	100
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione	(...)	0	49	50	74	75	100
Evoluzione della carriera	(...)	0	66	67	99	100	
Autonomia decisionale controllo del lavoro	(...)	0	59	60	79	80	100
Rapporti interpersonali sul lavoro	(...)	0	66	67	99	100	
Interfaccia casa lavoro conciliazione vita/lavoro*	(...)*	* Se il punteggio dell'indicatore Interfaccia casa lavoro è uguale a 0, inserire il valore -4. Se superiore a 0, inserire il valore 0					

- Una volta calcolati i punteggi per ciascuna Dimensione è possibile ottenere il risultato complessivo di Area calcolandone la media. Per l'Area Contesto del lavoro è necessario calcolare la media di Area sulla base delle prime 5 Dimensioni e, successivamente, sottrarre il punteggio ottenuto nella Dimensione Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro. Di seguito, si riporta la formula di calcolo.

$$\left\{ \frac{(\text{SOMMA DEI PUNTEGGI DELLE SINGOLE DIMENSIONI})}{\text{NUMERO DELLE DIMENSIONI DELL'AREA}} \right\} - \text{INTERFACCIA CASA /LAVORO}$$

In tabella seguente sono riportate le fasce di rischio relative al punteggio complessivo dell'Area Contesto del lavoro per la lettura dei risultati ottenuti.

Fasce di rischio per il punteggio complessivo dell'Area Contesto del Lavoro							
	Punteggio medio Area	Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Punteggio Area Contesto	(...)	0	37	38	53	54	100

CALCOLO TOTALE PUNTEGGIO LISTA DI CONTROLLO

E' stato possibile ricavare il "TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO" (Tot. PR) sommando i "Totali punteggio Area" calcolati per ognuna delle tre rispettive aree.

Tot. PR = Punt. "Eventi sentinella" + Punt. "Contenuto del lavoro" + Punt. "Contesto del lavoro"

Calcolo punteggio finale							
	Punteggio complessivo	Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Punteggio Area Eventi sentinella	(...)+	0		6		16	
Punteggio Area Contenuto	(...)+	0	23	24	43	44	100
Punteggio Area Contesto	(...)+	0	37	38	53	54	100
Punteggio Finale	(...)=	0	58	59	90	91	216

Tale valore, confrontato con la tabella che segue, ha consentito di pervenire all'identificazione del "LIVELLO DI RISCHIO", esprimendo il punteggio ottenuto in valore percentuale, rispetto al punteggio massimo.

TABELLA DEI LIVELLI RISCHIO		
Totale Punteggio Rischio	Livello di rischio	Note
0 ≤ Tot. PR ≤ 58	NON RILEVANTE	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Nel caso in cui la valutazione preliminare identifichi un rischio non rilevante, tale risultato va riportato nel DVR e si dovrà prevedere un piano di monitoraggio, ad esempio anche attraverso un periodico controllo dell'andamento degli Eventi sentinella.
59 ≤ Tot. PR ≤ 90	MEDIO	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress lavoro-correlato; vanno adottate azioni correttive e successivamente va verificata l'efficacia degli interventi stessi; in caso di inefficacia, si procede alla fase di valutazione approfondita. Per ogni condizione identificata con punteggio MEDIO, si devono adottare adeguate azioni correttive (es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi o formativi) riferite, in modo specifico, agli indicatori di Contenuto e/o di Contesto che presentano i valori di rischio più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse liste di controllo, l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.
91 ≤ Tot. PR ≤ 216	ALTO	L'analisi degli indicatori evidenzia un livello di rischio stress lavoro-correlato ALTO, tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive immediate. Vanno adottate azioni correttive corrispondenti alle criticità rilevate; successivamente va verificata l'efficacia degli interventi correttivi; in caso di inefficacia, si procede alla fase di valutazione approfondita. Per ogni condizione identificata con punteggio ALTO, riferito ad una singola Area, si devono adottare adeguate azioni correttive (es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi o formativi) riferite in modo specifico agli indicatori di Contenuto e/o di Contesto con i punteggi più a rischio.

LIVELLI DI RISCHIO E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

I livelli di rischio determinati utilizzando la precedente tabella hanno consentito, quindi, di identificare le azioni di miglioramento anche per ogni singola "Area" e per ogni "Indicatore" secondo lo schema contenuto nel paragrafo che segue:

- **RISCHIO NON RILEVANTE:** Nel caso che la valutazione del rischio stress lavoro-correlato per tutta l'azienda o per le singole partizioni organizzative o per le mansioni, abbia rilevato un rischio NON RILEVANTE, non è necessario procedere ulteriormente. Si dovranno attuare le misure di miglioramento, monitorare il rischio, secondo le indicazioni normative, la presenza di eventi sentinella e, comunque si dovrà ripetere la valutazione ogni due anni.
- **RISCHIO MEDIO:** Per ogni condizione identificata con punteggio MEDIO, saranno adottate tutte le azioni di miglioramento che saranno riferite in modo specifico agli indicatori aziendali, di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato. Ogni eventuale punteggio MEDIO riferito a una singola area, è un'indicazione che si può tradurre in proposte e azioni di miglioramento specifiche. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse "liste di controllo", l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.
- **RISCHIO ALTO:** Per ogni condizione identificata con punteggio ALTO, riferito a una singola area, si devono adottare tutte le azioni di miglioramento riferite in modo specifico agli indicatori aziendali, di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato. In questo caso, la valutazione del rischio stress lavoro-correlato per l'intera azienda o per una partizione organizzativa o per mansione deve necessariamente proseguire con il secondo livello di approfondimento, ossia con la valutazione della percezione di stress dei lavoratori. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse "liste di controllo", l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.

Quindi, a valle delle precedenti considerazioni, grazie alla possibilità di definire i livelli di rischio per ogni singolo gruppo di domande, è possibile intervenire in maniera capillare e puntuale, per cui, di seguito, si riportano i range.

VALUTAZIONE APPROFONDIRA

A titolo puramente informativo si vogliono descrivere brevemente le finalità e i contenuti di una valutazione approfondita di cui, nel caso ve ne sia la necessità, si rimanda allo specifico documento di valutazione.

La valutazione approfondita prevede *"la valutazione della percezione soggettiva dei lavoratori"* utile all'identificazione e caratterizzazione del rischio da stress lavoro-correlato e delle sue cause, affiancando ed integrando l'analisi degli indicatori oggettivi previsti nella valutazione preliminare ed in nessun caso può considerarsi sostitutiva.

Fermo restando i passaggi in cui si deve o è opportuno attivarla, la fase di approfondimento costituisce, comunque, un prezioso momento informativo sulle condizioni di salute di un'organizzazione e dei lavoratori ed un'opportunità di una più chiara definizione del rischio soprattutto in quelle realtà che, per settore produttivo (ad esempio: professioni d'aiuto, operatori di call center, controllori di volo, ecc.) e/o dimensioni aziendali, possono rendere complessa la caratterizzazione ottimale del rischio stesso con la sola adozione di "liste di controllo".

Nella scelta degli "strumenti" da adottare nella valutazione della percezione dei lavoratori, a titolo esemplificativo, le indicazioni della Commissione Consultiva riportano "questionari, focus group, interviste semistrutturate", utili a caratterizzare, su basi scientifiche, la percezione dei lavoratori relativamente ai "fattori di contesto e di contenuto del lavoro".

VALUTAZIONE STRESS LAVORO CORRELATO: DOCENTE (CURRICULARE, LABORATORIO, SCIENZE MOTORIE)

Modalità di avvenimento/Note: Attività di insegnamento. Rapporti con Dirigenza, Famiglie, Alunni

Mansioni: Addetto Attività di recupero e sostegno, Addetto Attività didattica in aula

Addetto Attività didattica in aula Addetto Attività di recupero e sostegno		
Matricola	Nome	Cognome
		DOCENTE CURRICULARE
		DOCENTE SCIENZE MOTORIE
		DOCENTE SOSTEGNO

RIEPOLOGO RISULTATI VALUTAZIONE

DOCENTE (CURRICULARE, LABORATORIO, SCIENZE MOTORIE)		
AREA	Punteggio	
Area I - Indicatori aziendali	0	Non rilevante
Area II - Contenuto del lavoro	25	Medio
Area III - Contesto del lavoro	34	Non rilevante

Totale punteggio Rischio	59	MEDIA

DETTAGLIO VALUTAZIONE

Per ogni AREA e indicatore esaminati sono indicati i relativi punteggi risultanti dalla Check List

INDICATORI AZIENDALI			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
1	Indici infortunistici	Inalterato	1
2	Assenza per malattia (non maternità, allattamento, congedo matrimoniale)	Inalterato	1
3	Assenze dal lavoro	Diminuito	0
4	% ferie non godute	Inalterato	1
5	% trasferimenti interni richiesti dal personale	Diminuito	0
6	% rotazione del personale (usciti-entrati dall'azienda)	Inalterato	1
7	Procedimenti, sanzioni disciplinari	Diminuito	0
8	Richieste visite mediche straordinarie su richiesta del lavoratore al medico competente	Diminuito	0
9	Segnalazioni formalizzate di lamentele dei lavoratori all'azienda o al medico competente	No	0
10	Istanze giudiziarie per licenziamento/demansionamento/molestie morali e/o sessuali	No	0

Totale Punteggio **4**

Livello di rischio **Non rilevante**

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
1	Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	No	0
2	Inadeguato comfort acustico (ambiente non industriale)	Si	1
3	Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	No	0
4	Microclima adeguato	No	1

5	Adeguate illuminazione con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VCT, lavori fini, ecc.)	Si	0
6	Rischio movimentazione manuale dei carichi	No	0
7	Disponibilità adeguati e confortevoli DPI (se non previsti risposta = sì)	Si	0
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	Si	1
9	Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	Si	0
10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	No	0
11	Adeguate manutenzione macchine ed attrezzature	Si	0
12	Esposizione a radiazioni ionizzanti	No	0
13	Esposizione a rischio biologico	No	0

Totale Punteggio **23**

Livello di rischio **Medio**

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
14	Il lavoro subisce frequenti interruzioni	Si	1
15	Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	Si	0
16	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	No	0
17	Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	Si	1
18	Chiara definizione dei compiti	Si	0
19	Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	Si	0

Totale Punteggio **33**

Livello di rischio **Non rilevante**

CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
20	I lavoratori hanno autonomia nella esecuzione dei compiti	Si	0
21	Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	No	0
22	Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	No	0
23	E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	No	0
24	Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	Si	1
25	Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina (Se non previsto risposta =No)	No	0
26	I lavoratori devono prendere decisioni rapide	Si	1
27	Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	No	0
28	Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	Si	1

Totale Punteggio **33**

Livello di rischio **Medio**

ORARIO DI LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
29	E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	No	0
30	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	No	0
31	E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	Si	1
32	La programmazione dell'orario varia frequentemente	No	0
33	Le pause di lavoro sono chiaramente definite	Si	0
34	E' presente il lavoro a turni	No	0
35	E' abituale il lavoro a turni notturni	No	0
36	E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	No	0

Totale Punteggio **12**

Livello di rischio **Non rilevante**

FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
37	Diffusione organigramma aziendale	Si	0

38	Presenza di procedure aziendali	Si	0
39	Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	Si	0
40	Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	Si	0
41	Presenza di un sistema di gestione della sicurezza aziendale.	No	1
42	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini.)	Si	0
43	Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	Si	0
44	Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	Si	0
45	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	Si	0
46	Presenza di codice etico e di comportamento(escluso codici disciplinari)	Si	0
47	Identificazione di un referente per l'ascolto e la gestione dei casi di disagio lavorativo(stress/mobbing...)	No	1

Totale Punteggio **18**

Livello di rischio **Non rilevante**

RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
48	I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	Si	0
49	I ruoli sono chiaramente definiti	Si	0
50	Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	Si	1
51	Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	No	0

Totale Punteggio **25**

Livello di rischio **Non rilevante**

EVOLUZIONE DELLA CARRIERA			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
52	Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	No	1
53	Esistono sistemi di valutazione dei dirigenti/capi in relazione alla corretta gestione del personale subordinato	Si	0
54	Esistono sistemi di verifica del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	No	1

Totale Punteggio **67**

Livello di rischio **Medio**

AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
55	Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	Si	1
56	I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	Si	0
57	I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	No	1
58	Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	No	1
59	Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	No	0

Totale Punteggio **60**

Livello di rischio **Medio**

RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
60	Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	Si	0
61	Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	Si	0
62	Vi è la segnalazione frequente di conflitti/litigi	No	0

Totale Punteggio **0**

Livello di rischio **Non rilevante**

INTERFACCIA CASA-LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
63	Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	No	1
64	Possibilità di orario flessibile	Si	0
65	Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici/navetta dell'impresa	No	1
66	Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale/orizzontale	Si	0
Totale Punteggio			0

Classe di rischio di appartenenza:

MEDIA

Rischio medio

MISURE DI SICUREZZA

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

PREVENZIONI

- La rilevazione degli indicatori di stress riguarda anche eventuali ricorrenze di significative manifestazioni di problemi organizzativi come:
 - assenteismo
 - turn over
 - conflittualità
- Sono eseguiti controlli periodici sui lavoratori (eventi sentinella) al fine di acquisire quelle conoscenze che possono essere utili ad evitare il rischio specifico dello stress lavoro correlato.

VALUTAZIONE STRESS LAVORO CORRELATO: DIREZIONE - UFFICI

Mansioni: Addetto Amministrazione e contabilità, Addetto Lavori di ufficio, Direzione e Amministrazione

Addetto Amministrazione e contabilità		
Matricola	Nome	Cognome
		PERSONALE SEGRETERIA

Addetto Lavori di ufficio		
Matricola	Nome	Cognome
	ANTONIO	PATANE'
	LUIGI	LO GIUDICE
	ANGELA	PULVIRENTI
	ENRICO	SALICE

Direzione e Amministrazione		
Matricola	Nome	Cognome
	FRANCESCA	SANTONOCITO
	ANTONIA	GRILLETTO
	MARIA GIUSEPPA	LO BIANCO

RIEPOLOGO RISULTATI VALUTAZIONE

DIREZIONE - UFFICI		
AREA	Punteggio	
Area I - Indicatori aziendali	0	Non rilevante
Area II - Contenuto del lavoro	25	Medio
Area III - Contesto del lavoro	11	Medio

Totale punteggio Rischio 36 NON RILEVANTE

DETTAGLIO VALUTAZIONE

Per ogni AREA e indicatore esaminati sono indicati i relativi punteggi risultanti dalla Check List

INDICATORI AZIENDALI			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
1	Indici infortunistici	Diminuito	0
2	Assenza per malattia (non maternità, allattamento, congedo matrimoniale)	Diminuito	0
3	Assenze dal lavoro	Diminuito	0
4	% ferie non godute	Inalterato	1
5	% trasferimenti interni richiesti dal personale	Inalterato	1
6	% rotazione del personale (usciti-entrati dall'azienda)	Inalterato	1
7	Procedimenti, sanzioni disciplinari	Inalterato	1
8	Richieste visite mediche straordinarie su richiesta del lavoratore al medico competente	Inalterato	1
9	Segnalazioni formalizzate di lamentele dei lavoratori all'azienda o al medico competente	No	0
10	Istanze giudiziarie per licenziamento/demansionamento/molestie morali e/o sessuali	No	0

Totale Punteggio 5

Livello di rischio Non rilevante

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
1	Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	No	0
2	Inadeguato comfort acustico (ambiente non industriale)	No	0
3	Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	No	0
4	Microclima adeguato	Si	0
5	Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VCT, lavori fini, ecc.)	Si	0
6	Rischio movimentazione manuale dei carichi	No	0
7	Disponibilità adeguati e confortevoli DPI (se non previsti risposta = sì)	Si	0
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	Si	1
9	Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	Si	0
10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	No	0
11	Adeguate manutenzione macchine ed attrezzature	Si	0
12	Esposizione a radiazioni ionizzanti	No	0
13	Esposizione a rischio biologico	No	0

Totale Punteggio **8**

Livello di rischio **Medio**

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
14	Il lavoro subisce frequenti interruzioni	Si	1
15	Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	Si	0
16	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	No	0
17	Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	Si	1
18	Chiara definizione dei compiti	Si	0
19	Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	Si	0

Totale Punteggio **33**

Livello di rischio **n.d.**

CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
20	I lavoratori hanno autonomia nella esecuzione dei compiti	Si	0
21	Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	Si	1
22	Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	No	0
23	E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	No	0
24	Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	No	0
25	Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina (Se non previsto risposta =No)	No	0
26	I lavoratori devono prendere decisioni rapide	Si	1
27	Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	No	0
28	Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	Si	1

Totale Punteggio **33**

Livello di rischio **n.d.**

ORARIO DI LAVORO

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
29	E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	No	0
30	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	No	0
31	E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	Si	1
32	La programmazione dell'orario varia frequentemente	No	0
33	Le pause di lavoro sono chiaramente definite	No	1
34	E' presente il lavoro a turni	No	0
35	E' abituale il lavoro a turni notturni	No	0
36	E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	No	0

Totale Punteggio **25**

Livello di rischio **n.d.**

FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
37	Diffusione organigramma aziendale	Si	0
38	Presenza di procedure aziendali	Si	0
39	Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	Si	0
40	Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	Si	0
41	Presenza di un sistema di gestione della sicurezza aziendale.	Si	0
42	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini.)	Si	0
43	Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	Si	0
44	Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	Si	0
45	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	Si	0
46	Presenza di codice etico e di comportamento(escluso codici disciplinari)	Si	0
47	Identificazione di un referente per l'ascolto e la gestione dei casi di disagio lavorativo(stress/mobbing...)	No	1

Totale Punteggio **1**

Livello di rischio **Non rilevante**

RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
48	I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	Si	0
49	I ruoli sono chiaramente definiti	Si	0
50	Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	No	0
51	Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	No	0

Totale Punteggio **0**

Livello di rischio **Non rilevante**

EVOLUZIONE DELLA CARRIERA

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
52	Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	Si	0
53	Esistono sistemi di valutazione dei dirigenti/capi in relazione alla corretta gestione del personale subordinato	Si	0
54	Esistono sistemi di verifica del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	No	1

Totale Punteggio **33**

Livello di rischio **n.d.**

AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
55	Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	Si	1
56	I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	Si	0
57	I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	Si	0
58	Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	Si	0
59	Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	No	0

Totale Punteggio **20**

Livello di rischio **n.d.**

RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
60	Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	Si	0
61	Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	Si	0
62	Vi è la segnalazione frequente di conflitti/litigi	No	0

Totale Punteggio **0**

Livello di rischio **Non rilevante**

INTERFACCIA CASA-LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
63	Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	No	1
64	Possibilità di orario flessibile	Si	0
65	Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici/navetta dell'impresa	No	1
66	Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale/orizzontale	Si	0

Totale Punteggio 0

Classe di rischio di appartenenza:

NON RILEVANTE

Rischio non rilevante

VALUTAZIONE STRESS LAVORO CORRELATO: COLLABORATORE SCOLASTICO

Mansioni: Addetto Attività del collaboratore scolastico

Addetto Attività del collaboratore scolastico		
Matricola	Nome	Cognome
		COLLABORATORE SCOLASTICO

RIEPOLOGO RISULTATI VALUTAZIONE

COLLABORATORE SCOLASTICO		
AREA	Punteggio	
Area I - Indicatori aziendali	0	Non rilevante
Area II - Contenuto del lavoro	34	Medio
Area III - Contesto del lavoro	32	Non rilevante

Totale punteggio Rischio	66	MEDIA

DETTAGLIO VALUTAZIONE

Per ogni AREA e indicatore esaminati sono indicati i relativi punteggi risultanti dalla Check List

INDICATORI AZIENDALI			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
1	Indici infortunistici	Inalterato	1
2	Assenza per malattia (non maternità, allattamento, congedo matrimoniale)	Inalterato	1
3	Assenze dal lavoro	Aumentato	4
4	% ferie non godute	Inalterato	1
5	% trasferimenti interni richiesti dal personale	Diminuito	0
6	% rotazione del personale (usciti-entrati dall'azienda)	Inalterato	1
7	Procedimenti, sanzioni disciplinari	Inalterato	1
8	Richieste visite mediche straordinarie su richiesta del lavoratore al medico competente	Inalterato	1
9	Segnalazioni formalizzate di lamentele dei lavoratori all'azienda o al medico competente	No	0
10	Istanze giudiziarie per licenziamento/demansionamento/molestie morali e/o sessuali	No	0

Totale Punteggio 10

Livello di rischio Non rilevante

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
1	Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	No	0
2	Inadeguato comfort acustico (ambiente non industriale)	No	0
3	Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	No	0
4	Microclima adeguato	Si	0
5	Adeguate illuminazione con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VCT, lavori fini, ecc.)	Si	0
6	Rischio movimentazione manuale dei carichi	Si	1
7	Disponibilità adeguati e confortevoli DPI (se non previsti risposta = sì)	Si	0
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	Si	1
9	Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	Si	0

10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	No	0
11	Adeguatezza manutenzione macchine ed attrezzature	Si	0
12	Esposizione a radiazioni ionizzanti	No	0
13	Esposizione a rischio biologico	Si	1

Totale Punteggio **23**

Livello di rischio **Medio**

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
14	Il lavoro subisce frequenti interruzioni	No	0
15	Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	Si	0
16	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	Si	1
17	Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	Si	1
18	Chiara definizione dei compiti	Si	0
19	Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	No	1

Totale Punteggio **50**

Livello di rischio **Medio**

CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
20	I lavoratori hanno autonomia nella esecuzione dei compiti	Si	0
21	Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	Si	1
22	Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	No	0
23	E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	No	0
24	Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	No	0
25	Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina (Se non previsto risposta =No)	No	0
26	I lavoratori devono prendere decisioni rapide	No	0
27	Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	No	0
28	Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	No	0

Totale Punteggio **11**

Livello di rischio **Non rilevante**

ORARIO DI LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
29	E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	No	0
30	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	Si	1
31	E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	Si	1
32	La programmazione dell'orario varia frequentemente	Si	1
33	Le pause di lavoro sono chiaramente definite	Si	0
34	E' presente il lavoro a turni	Si	1
35	E' abituale il lavoro a turni notturni	No	0
36	E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	No	0

Totale Punteggio **50**

Livello di rischio **Medio**

FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
37	Diffusione organigramma aziendale	Si	0
38	Presenza di procedure aziendali	Si	0
39	Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	Si	0
40	Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	Si	0
41	Presenza di un sistema di gestione della sicurezza aziendale.	Si	0
42	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini.)	Si	0

43	Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	Si	0
44	Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	Si	0
45	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	No	1
46	Presenza di codice etico e di comportamento(escluso codici disciplinari)	No	1
47	Identificazione di un referente per l'ascolto e la gestione dei casi di disagio lavorativo(stress/mobbing...)	No	1

Totale Punteggio **27**

Livello di rischio **Non rilevante**

RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
48	I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	Si	0
49	I ruoli sono chiaramente definiti	Si	0
50	Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	Si	1
51	Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	No	0

Totale Punteggio **25**

Livello di rischio **Non rilevante**

EVOLUZIONE DELLA CARRIERA

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
52	Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	Si	0
53	Esistono sistemi di valutazione dei dirigenti/capi in relazione alla corretta gestione del personale subordinato	No	1
54	Esistono sistemi di verifica del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	No	1

Totale Punteggio **67**

Livello di rischio **Medio**

AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
55	Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	Si	1
56	I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	Si	0
57	I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	Si	0
58	Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	No	1
59	Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	No	0

Totale Punteggio **40**

Livello di rischio **Non rilevante**

RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO

N.	Indicatore	Esito	Punteggio
60	Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	Si	0
61	Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	Si	0
62	Vi è la segnalazione frequente di conflitti/litigi	No	0

Totale Punteggio **0**

Livello di rischio **Non rilevante**

INTERFACCIA CASA-LAVORO			
N.	Indicatore	Esito	Punteggio
63	Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	<i>No</i>	<i>1</i>
64	Possibilità di orario flessibile	<i>Si</i>	<i>0</i>
65	Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici/navetta dell'impresa	<i>No</i>	<i>1</i>
66	Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale/orizzontale	<i>Si</i>	<i>0</i>

Totale Punteggio **0**

Classe di rischio di appartenenza:

MEDIA

Rischio medio

MISURE DI SICUREZZA

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

PREVENZIONI

- La rilevazione degli indicatori di stress riguarda anche eventuali ricorrenze di significative manifestazioni di problemi organizzativi come:
 - assenteismo
 - turn over
 - conflittualità
- Sono eseguiti controlli periodici sui lavoratori (eventi sentinella) al fine di acquisire quelle conoscenze che possono essere utili ad evitare il rischio specifico dello stress lavoro correlato.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

SEDE "ENRICO FERMI"

VIA PASSO GRAVINA, 197 - TEL. 095336781 - 0956136400



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

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

VALUTAZIONE DEL RISCHIO 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 la 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 dritta 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

DOCENTE - ITP

Modalità di avvenimento/Note: Attività di insegnamento in Aula

Mansioni: Addetto Attività didattica in aula

Addetto Attività didattica in aula		
Matricola	Nome	Cognome
		DOCENTE CURRICULARE
		DOCENTE SCIENZE MOTORIE
		DOCENTE SOSTEGNO

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°	Sì	3
2	Variazione estrema nel livello 1	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 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°	Sì	3
2	Variazione estrema nel livello 1	No	0

3	Tronco appoggiato al bordo del tavolo o su un piano rigido	No	0
	Tronco non appoggiato o sostenuto	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 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: 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	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		Sì 1
	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		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 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	Sì	1
Posizione scomoda per azionare un comando a pedale	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 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			2
	3 - 4 h/giorno			3
	4 - 5 h/giorno	x	4	4
	5 - 6 h/giorno			5
3 - 5 h/giorno				5
6 - 8 h/giorno				6

Totale punteggio fattore tempo	4

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	4	20	0	20
TRONCO	3		12	0	12
SPALLE	0		0	0	0
BRACCIA	3		12	0	12
GAMBE	1		4	0	4
PIEDI	1		4	0	4

() 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	20	Sollecitazione elevata. E' possibile che possano insorgere

		disturbi posturali nelle persone con una resistenza fisica ridotta. Si raccomanda l'adozione di misure correttive.
TRONCO	12	Sollecitazione elevata. E' possibile che possano insorgere disturbi posturali nelle persone con una resistenza fisica ridotta. Si raccomanda l'adozione di misure correttive.
SPALLE	0	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
BRACCIA	12	Sollecitazione elevata. E' possibile che possano insorgere disturbi posturali nelle persone con una resistenza fisica ridotta. Si raccomanda l'adozione di misure correttive.
GAMBE	4	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
PIEDI	4	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.

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE ERGONOMIA

DOCENTE SOSTEGNO

Modalità di avvenimento/Note: Interazioni con l'alunno diversamente abile

Mansioni: Addetto Attività di recupero e sostegno

Addetto Attività di recupero e sostegno		
Matricola	Nome	Cognome
		DOCENTE SOSTEGNO

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°	No	0
	 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			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 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	Sì	3
3	Tronco appoggiato al bordo del tavolo o su un piano rigido	No	0

	Tronco non appoggiato o sostenuto	Sì	2
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	No	0
2	Variazione estrema nel livello 1		Sì	3
3	Movimento delle spalle con maggiore sforzo		Sì	3
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		Sì	3
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:		No	0

	braccia, gomiti o mani: essere appoggiati	-non possono		

	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		Sì	3
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	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 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		Sì	3
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	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 DEI PIED" 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			2
	3 - 4 h/giorno	x	3	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	3

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	3	3	9	0	9
TRONCO	5		15	0	15
SPALLE	6		18	0	18
BRACCIA	3		9	0	9
GAMBE	3		9	0	9
PIEDI	3		9	0	9

(*) 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	9	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
TRONCO	15	Sollecitazione elevata. E' possibile che possano insorgere disturbi posturali nelle persone con una resistenza fisica ridotta. Si raccomanda l'adozione di misure correttive.

S P A L L E	18	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	9	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
G A M B E	9	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
P I E D I	9	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.

VALUTAZIONE ESPOSIZIONE ERGONOMIA

DIREZIONE - UFFICI

Mansioni: Addetto Amministrazione e contabilità, Addetto Lavori di ufficio, Direzione e Amministrazione

Addetto Amministrazione e contabilità		
Matricola	Nome	Cognome
		PERSONALE SEGRETERIA

Addetto Lavori di ufficio		
Matricola	Nome	Cognome
	ANTONIO	PATANE'
	LUIGI	LO GIUDICE
	ANGELA	PULVIRENTI
	ENRICO	SALICE

Direzione e Amministrazione		
Matricola	Nome	Cognome
	FRANCESCA	SANTONOCITOI
	ANTONIA	GRILLETTO
	MARIA GIUSEPPA	LO BIANCO

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		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 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		No	0
	Tronco non appoggiato o sostenuto		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 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	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 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	Sì	1
		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			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 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		Sì 1
	Posizione scomoda per azionare un comando a pedale		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 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			2
	3 - 4 h/giorno			3
	4 - 5 h/giorno	x	4	4
	5 - 6 h/giorno			5
3 - 5 h/giorno				5
6 - 8 h/giorno				6

Totale punteggio fattore tempo			4

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	2	4	8	0	8
TRONCO	0		0	0	0

SPALLE	0		0	0	0
BRACCIA	0		0	0	0
GAMBE	1		4	0	4
PIEDI	1		4	0	4

(*) 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	8	Sollecitazione minima. E' poco probabile che possano insorgere disturbi posturali.
T R O N C O	0	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	0	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	4	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.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

SEDE "ENRICO FERMI"

VIA PASSO GRAVINA, 197 - TEL. 095336781 - 0956136400



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

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

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO
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)	SI NO
	• Il carico viene tenuto vicino al corpo	SI NO
	• Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	SI NO
	• Frequenza massima: meno di 5 sollevamenti al minuto	SI NO
DA 5,1 A 10 KG	• Nessuna asimmetria (i.e. rotazione del corpo o del tronco)	SI NO
	• Il carico viene tenuto vicino al corpo	SI NO
	• Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	SI NO
	• Frequenza massima: meno di 1 sollevamento al minuto	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 $\leq$ 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 "SI", 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	- 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)	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

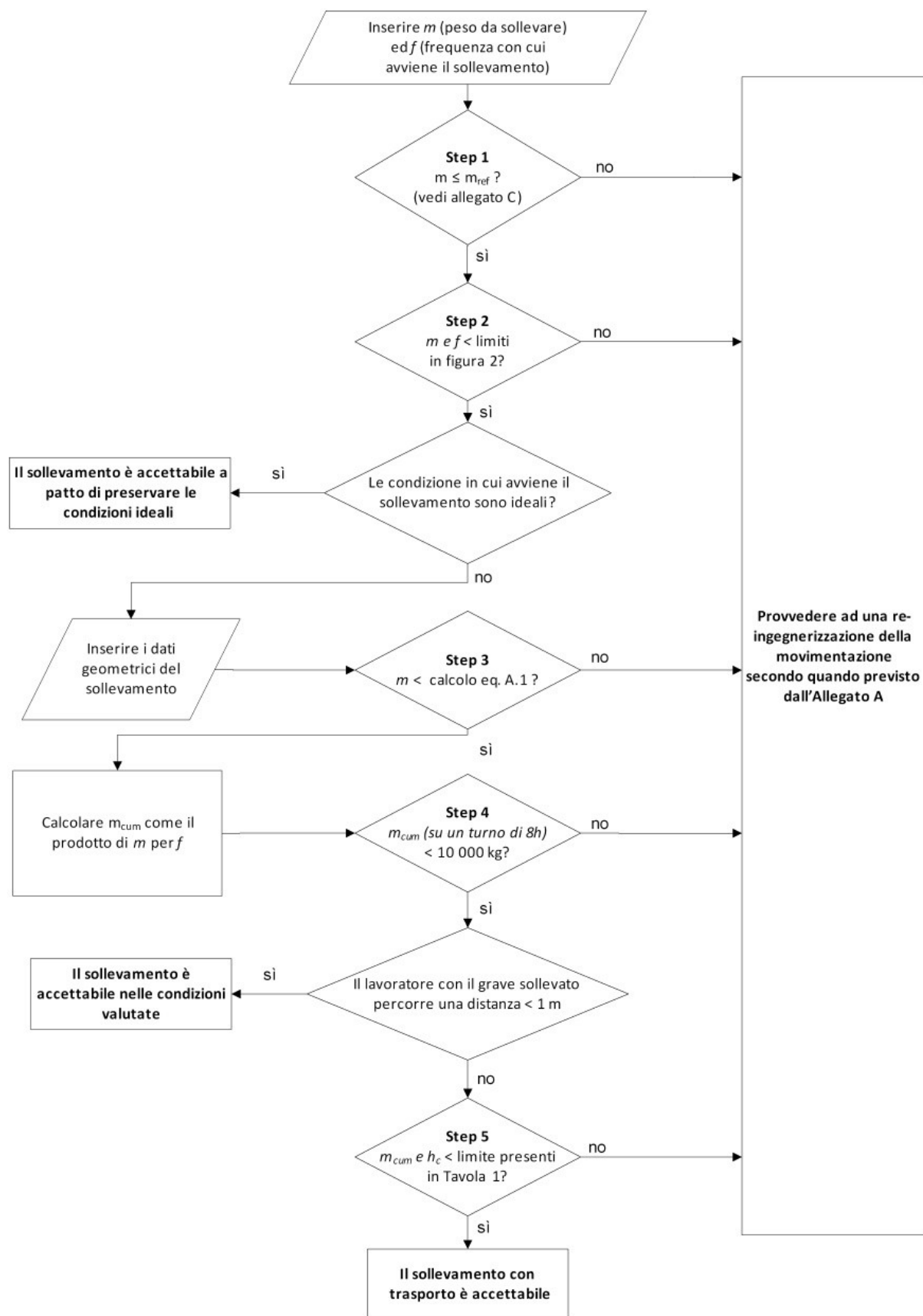
La norma, inoltre, non può essere applicata nel caso in cui si mantengano sollevati oggetti nel tempo senza camminare, si spingano o si tirino oggetti, si sollevino con una sola mano, si movimentino stando seduti.

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: COLLABORATORE SCOLASTICO

Modalità di avvenimento/Note: Movimentazione occasionale di Faldoni, Risme, Attrezzature

Mansioni: Addetto Attività del collaboratore scolastico

Addetto Attività del collaboratore scolastico		
Matricola	Nome	Cognome
		COLLABORATORE SCOLASTICO

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

	destinazione dell'oggetto sollevato è maggiore di 175cm	
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 45 anni
Sesso addetti movimentazione: Maschile
Descrizione movimentazione: Movimentazione Faldoni, Risme e Apparecchiature
Massa movimentata: 12,00 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 mref 30 Kg
Verifica $m \leq mref$ Verificato

Verifica STEP 2

Durata della movimentazione: 30 min
Frequenza della movimentazione: 1 n° azioni al minuto
Tempo di recupero Trec: 36 min
Tipo di durata: Breve
Peso limite raccomandato mlim: 23,0 Kg
Frequenza limite: 15,0 azioni/min
Massa movimentata (m) 12,0 Kg
Verifica $1 m \leq mlim$ Verificato
Verifica $2 f \leq flim$ Verificato
Verifica Step 2 Verificato

Verifica STEP 3

Altezza da terra delle mani all'atto della presa del carico	Vo	Vd	vMo	vMd
	0,00 m	0,80 m	0,775	0,985
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
	0,30 m	0,40 m	0,833	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	
	30min	1,00	0,940	
RIEPILOGO				
Massa movimentata m:			12,000 Kg	
Massa di riferimento mref:			30,00 Kg	
Massa limite mref mod:			15,21 Kg	
Verifica $m \leq mref\ mod$			Verificato	

Verifica STEP 4

Massa cumulativa calcolata **mcum**: 360 Kg
Verifica **mcum ≤ 10.000 Kg** **Verificato**

Verifica STEP 5

Distanza di eventuale trasporto: Da 1 a 2 m
Massa cumulativa calcolata **mcum1**: 12 Kg/min
Massa cumulativa calcolata **mcum2**: 360 Kg/h
Massa cumulativa calcolata **mcum3**: 360 Kg/8h
Massa cumulativa calcolata **mmax1**: 75 Kg/min
Massa cumulativa calcolata **mmax2**: 4.500 Kg/h
Massa cumulativa calcolata **mmax3**: 10.000 Kg/8h
Verifica **mcumi ≤ mmaxi** **Verificato**

CALCOLO INDICE DI SOLLEVAMENTO - LI

$LI = m/mref \text{ mod} = 12,00/15,21 = 0,79 \rightarrow \text{Condizione accettabile}$

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.

SEDE "ENRICO FERMI"

VIA PASSO GRAVINA, 197 - TEL. 095336781 - 0956136400



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

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

VALUTAZIONE DEL RISCHIO MICROCLIMA

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 in accordo con la norma internazionale UNI EN ISO 7730, che fornisce i metodi per prevedere la sensazione termica globale ed il grado di disagio (insoddisfazione termica) delle persone esposte ad ambienti termici moderati. La norma permette la determinazione analitica e l'interpretazione del benessere termico mediante il calcolo del **PMV** (voto medio previsto) e del **PPD** (percentuale prevista di insoddisfatti) ed i criteri di benessere termico locale, fornendo le condizioni ambientali considerate accettabili per il benessere termico globale e quelle che caratterizzano il disagio locale. È applicabile ad uomini e donne in salute esposti ad ambienti chiusi nei quali si cerca di raggiungere il benessere termico o nei quali ci sono piccole deviazioni rispetto alle condizioni di benessere, nella progettazione di ambienti nuovi o nella valutazione di quelli esistenti.

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.

Indice PMV (Predicted Mean Vote - voto medio previsto): è un indice di confort termico (particolarmente adatto alla valutazione di ambienti lavorativi a microclima moderato) che rispecchia l'influenza delle variabili fisiche e fisiologiche sul confort termico. Sinteticamente esso deriva dall'equazione del bilancio termico il cui risultato viene rapportato ad una scala di benessere psicofisico ed esprime il parere medio (voto medio previsto) sulle sensazioni termiche di un campione di soggetti alloggiati nel medesimo ambiente. L'indice PMV viene generalmente espresso in una scala di sensazione termica a 7 punti (da -3 = molto freddo a +3 = molto caldo). In questo modo si ha direttamente la percezione della qualità dell'ambiente termico.

Indice PPD (Predicted Percentage of Dissatisfied - percentuale prevista di insoddisfazione): Dall'indice PMV è derivato un secondo indice denominato **PPD** (Predicted Percentage of Dissatisfied) che quantifica percentualmente i soggetti comunque "insoddisfatti" in rapporto a determinate condizioni microclimatiche. La relazione tra PMV e PPD è data dalla seguente espressione:

$$PPD = 100 - 95 \times \exp \left(- (0,03353 \times PMV^4 + 0,2179 \times PMV^2) \right)$$

Temperatura operativa: è la temperatura uniforme di una cavità in cui il soggetto scambierebbe per convezione ed irraggiamento la stessa energia che effettivamente scambia nell'ambiente reale non uniforme. Numericamente è la media pesata della temperatura dell'aria e di quella media radiante, in cui le conduttanze unitarie radiative (abiti-superfici) e convettive (abiti-aria) costituiscono i coefficienti di peso:

$$T_o = \frac{\alpha_c T_a + \alpha_r T_{mr}}{\alpha_c + \alpha_r}$$

I due coefficienti si possono considerare molto prossimi per cui si ha:

$$T_o = \frac{T_a + T_{mr}}{2}$$

BENESSERE TERMICO

Il confort è definibile come la sensazione di benessere fisico e mentale o come la condizione in cui un individuo esprime soddisfazione nei confronti dell'ambiente che lo circonda.

In generale, una persona si trova in stato di benessere quando non percepisce alcun tipo di sensazione fastidiosa ed è quindi in una condizione di neutralità assoluta rispetto all'ambiente circostante.

Già dalla definizione è chiaro che il benessere è una quantità non misurabile analiticamente ma solo statisticamente perché dipende da troppe variabili di cui alcune strettamente soggettive e di natura psicologica.

CONFORT TERMICO

Il confort termico dipende da:

- parametri fisici: temperatura dell'aria, temperatura media radiante, umidità relativa, velocità dell'aria, pressione atmosferica;
- parametri esterni: attività svolta che influenza il metabolismo, abbigliamento;
- fattori organici: età, sesso, caratteristiche fisiche individuali;
- fattori psicologici e culturali.

In base alle condizioni sociali e ambientali, inoltre, si possono trovare diversi gradi di accettazione di situazioni non confortevoli. Trovandosi in una prolungata situazione di disagio, infatti, si possono ritenere "normali" anche situazioni ambientali che in contesti diversi sarebbero giudicate di malessere

	ESTATE	INVERNO
Temperatura dell'aria	26 °C	20 °C
Umidità relativa	30% < U < 60%	30% < U < 50%
Velocità dell'aria	0,1 ÷ 0,2 m/s	0,05 ÷ 0,1 m/s
Temperatura effettiva	20 ÷ 22 °C	16 ÷ 18 °C

Tab. 1 - Limiti medi per condizioni igrotermiche ottimali

Temperatura dell'aria (°C): intesa come temperatura di bulbo secco, è il fattore più importante nella determinazione del benessere termico.

Temperatura media radiante (TMR, °C): è la temperatura media pesata delle temperature delle superfici che delimitano l'ambiente incluso l'effetto dell'irraggiamento solare incidente. Influisce sugli scambi per irraggiamento. Assieme alla temperatura dell'aria, la TMR è il fattore che influenza maggiormente la sensazione di calore perché la radiazione che cade sulla cute ne attiva gli stessi organi sensori. Se il corpo è esposto a superfici fredde, una quantità sensibile di calore è emessa sotto forma di radiazione verso queste superfici, producendo una sensazione di freddo. La variazione di 1°C nella temperatura dell'aria può essere compensata da una variazione contraria da 0.5 a 0.8°C nella TMR: la condizione più confortevole è stata considerata quella corrispondente ad una TMR di 2°C più alta della temperatura dell'aria. Una TMR più bassa di 2 °C è pure tollerabile se la radiazione emessa dal corpo è quasi la stessa in tutte le direzioni e ciò avviene solo se le temperature superficiali dell'ambiente circostante sono praticamente uniformi.

Si definisce anche la **temperatura operativa** come la media fra la temperatura dell'aria e quella media radiante proprio per valutare con un unico valore gli scambi termici per convezione e irraggiamento.

Velocità dell'aria (m/s): il movimento dell'aria produce effetti termici anche senza variazione della temperatura dell'aria e può favorire la dissipazione del calore, attraverso la superficie dell'epidermide, nei seguenti modi:

aumento della dissipazione del calore per convezione, fino a quando la temperatura dell'aria rimane inferiore a quella dell'epidermide;

accelerazione dell'evaporazione e quindi produzione di raffrescamento fisiologico; alle basse umidità (< 30 %) questo effetto è irrilevante in quanto si ha già una intensa evaporazione anche con aria ferma; alle alte umidità (> 80 %) l'evaporazione è comunque limitata e il movimento dell'aria non ha grandi

effetti rinfrescanti. L'evaporazione può essere invece notevolmente accelerata alle medie umidità (40-50 %): se l'aria è ferma, lo strato più vicino all'epidermide si satura velocemente, impedendo un'ulteriore evaporazione, il movimento dell'aria invece può assicurare un ricambio e quindi una continua evaporazione.

L'utilizzo del movimento dell'aria per il raffrescamento può essere limitato dai suoi effetti fastidiosi, infatti, le reazioni medie soggettive alle varie velocità sono le seguenti:

- fino a 0.25 m/s: impercettibile;
- 0.25-0.50 m/s: piacevole;
- 0.50-1.00 m/s: sensazione di aria in movimento;
- 1.00-1.50 m/s: corrente d'aria da lieve a fastidiosa;
- oltre 1.50 m/s: fastidiosa.

Tutti gli ambienti sono soggetti a movimenti anche impercettibili dell'aria. La velocità minima è di 0,075 m/s ma si inizia a percepire il movimento dell'aria a 0,3 m/s. Alle temperature più alte anche 1 m/s è considerato piacevole ed una velocità sino a 1.5 m/s è tollerabile. Nella stagione fredda, all'interno di un locale riscaldato, la velocità dell'aria non dovrebbe superare i 0.25 m/s.

Non esiste per la velocità dell'aria un limite inferiore necessario per il benessere, esiste invece un limite massimo per la velocità media negli spazi occupati.

La velocità media dell'aria nella zona occupata non deve superare 0,25 m/s.

La ventilazione influisce anche sulla qualità dell'aria interna e quindi sulla salute degli occupanti.

Umidità relativa (UR, %): è il rapporto fra la quantità di acqua contenuta in un Kg d'aria secca ad una certa temperatura e la quantità massima di acqua che potrebbe essere contenuta alla stessa temperatura dallo stesso kg d'aria.

L'umidità dell'atmosfera, se non è estremamente alta o bassa, ha un effetto lieve sulla sensazione di benessere.

Alle temperature di benessere non c'è necessità di raffrescamento evaporativo mentre a temperature più alte questo diventa il mezzo più importante di dissipazione del calore. L'aria satura (100 % di UR) impedisce qualsiasi raffrescamento di tipo evaporativo. Quando l'UR è minore del 20 % le membrane mucose si seccano ed aumentano le possibilità di infezione.

A basse temperature l'aria molto secca accresce la sensazione di freddo in quanto l'umidità che raggiunge la superficie dell'epidermide evaporando provoca una spiacevole sensazione di freddo.

Per temperature dell'aria superiori ai 32°C con UR oltre il 70 % si accentua la sensazione di caldo in quanto il sudore prodotto non può evaporare.

In regime stazionario un aumento di UR del 10 % ha lo stesso effetto di un aumento di temperatura di 0,3 °C.

L'influenza dell'UR aumenta se ci si sposta fra ambienti con diverse quantità della stessa (cioè in regime dinamico) aumentando l'incidenza sulla sensazione di benessere fino a 2 o 3 volte.

Attività svolta (tasso di metabolismo): il corpo produce costantemente calore in quantità variabile: "metabolismo" è il termine che descrive tali processi biologici. Il tasso di metabolismo è l'energia liberata per unità di tempo dalla trasformazione degli alimenti.

La quantità richiesta dal corpo dipende dal livello di attività. Si esprime in Watt/mq di superficie corporea (circa 1,8 mq) o in "Met" (1 Met = tasso metabolico di una persona in riposo = 58 W/mq).

METABOLISMO ENERGETICO PER DIVERSE ATTIVITA' (UNI EN ISO 7730 – UNI EN ISO 8996)

Tipo di attività prevalente esercitata	MET
Distesi o sdraiati	0,8
Seduti, rilassati	1,0
Attività sedentarie (ufficio, abitazione, laboratorio, scuola)	1,2
In piedi, a riposo	1,2
In piedi, attività leggere (shopping, laboratorio, industria leggera)	1,6
In piedi, attività medie (commesso, lavori domestici, lavori alle macchine)	2,0
Attività pesante (lavoro pesante su macchinari, garage)	2,6
Camminare in piano alla velocità di 2 Km/h	1,9
Camminare in piano alla velocità di 3 Km/h	2,4
Camminare in piano alla velocità di 4 Km/h	2,8
Camminare in piano alla velocità di 5 Km/h	3,4

Nota: 1 MET = 58,15 Watt/mq

Isolamento termico del vestiario (CLO): il vestiario influisce sulle perdite di calore per evaporazione, sugli scambi di calore per conduzione e irraggiamento. Il vestiario è l'isolamento termico delle persone e il cambio del vestiario rappresenta il più efficace sistema cosciente di controllo sulle dispersioni termiche.

L'isolamento termico del vestiario è espresso in "Clo" (1 Clo = tenuta invernale tipica da interno = 0,155 mq K/W).

ISOLAMENTO TERMICO DEL VESTIARIO (UNI EN ISO 7730 – UNI EN ISO 9920)

Tipo di attività prevalente esercitata	CLO
Tipico abbigliamento tropicale: slip, pantaloncini, camicia a maniche corte, scarpe	0,30
Tipico abbigliamento leggero estivo	0,50
Slip, tuta, calzini, scarpe	0,70
Slip, camicia, tuta, calzini, scarpe	0,80
Slip, camicia, pantaloni, grembiule, calzini, scarpe	0,90
Biancheria intima a maniche e gambe corte, camicia, pantaloni, giacca, calzini, scarpe	1,00
Tipico abbigliamento invernale per ambienti chiusi	1,00
Biancheria intima a maniche e gambe lunghe, giacca termica, calzini, scarpe	1,20
Biancheria intima a maniche e gambe corte, camicia, pantaloni, giacca, giacca con imbottitura pesante e tuta, calzini, scarpe, berretto e guanti	1,40
Completo invernale tipico	1,50
Biancheria intima a maniche e gambe lunghe, camicia, pantaloni, giacca, giacca con imbottitura pesante e tuta, calzini, scarpe	2,00
Biancheria intima a maniche e gambe lunghe, giacca termica e pantaloni, parka, parka con imbottitura pesante, tuta con imbottitura pesante, calzini, scarpe, berretto e guanti	2,55

Nota: 1 CLO = gradiente termico di 0,18 °C su un'area di 1 m² attraversata da un flusso termico di 1 Kcal/h

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

L'indice PMV (Predicted Mean Vote) è una funzione matematica di 6 parametri che esprime il valore medio dei voti di un campione significativo di persone su una scala di sensazioni termiche a 7 punti che varia da -3 a +3

La seguente Tabella 1 riporta, in funzione dei valori di PMV, i corrispondenti valori di PPD (Percentuale di lavoratori insoddisfatti) ed il corrispondente giudizio termico sull'ambiente di lavoro.

TABELLA 1 - Valori di PMV, PPD e valutazione ambiente termico.

PMV	PPD (%)	VALUTAZIONE AMBIENTE TERMICO
+ 3	100	MOLTO CALDO
+ 2	75.5	CALDO
+ 1	26.5	TIEPIDO
+ 0.50	10	BENESSERE TERMICO
0	0	
- 0.50	10	
- 1	26.5	FRESCO
- 2	75.5	FREDDO
- 3	100	MOLTO FREDDO

Il valore di **PMV** viene calcolato con una equazione complessa, in funzione dei seguenti parametri:

Ta: Temperatura dell'aria in °C

Tr: Temperatura media radiante in °C

Va: Velocità relativa dell'aria in m/s

Icl: Isolamento termico dell'abbigliamento in clo (1 clo = 0,155 m² K/W)

M: Metabolismo energetico, in watt per metro quadrato (W/m²)

Pa: Pressione parziale del vapor d'acqua, in pascal Pa

La umidità relativa **Ur** (%) è legata alla pressione parziale del vapor d'acqua dalla seguente relazione :

$$Pa = Ur \times 10 \times e^{(16,6536 - 4030,183/(Ta+235))}$$

La seguente Figura 1 rappresenta il grafico relativo alla equazione già riportata in precedenza:

$$PPD = 100 - 95 \times \exp -(0,03353 \times PMV^4 + 0,2179 \times PMV^2)$$

L'indice PMV (Predicted Mean Vote) è una funzione matematica di 6 parametri che esprime il valore medio dei voti di un campione significativo di persone su una scala di sensazioni termiche a 7 punti che varia da -3 a +3.

L'indice PMV dovrebbe essere usato solo per valori di PMV compresi tra -2 e +2 e quando i sei parametri principali sono compresi nei seguenti intervalli:

M	tra 46 W/m ² e 232 W/m ² (0,8 met e 4 met)
Icl	tra 0 m ² K/W e 0,310 m ² K/W (0 clo e 2 clo)
Ta	tra 10 °C e 30 °C
Tr	tra 10 °C e 40 °C
Var	tra 0 m/s e 1 m/s
Pa	tra 0 Pa e 2700 Pa

Il calcolo del PMV consente di attribuire un voto a qualsiasi condizione ambientale. Per stabilire quale votazione sia considerata sufficiente viene introdotta un'ultima grandezza: la percentuale prevista di insoddisfatti (PPD - Predicted Percentage of Dissatisfied).

Viene definito convenzionalmente insoddisfatto un soggetto che dia una votazione all'ambiente maggiore o uguale a +2 o minore o uguale a -2, corrispondenti rispettivamente alle sensazioni di caldo e di freddo.

Il responso è di carattere statistico, per cui anche in condizioni di neutralità si ha mediamente una certa percentuale di insoddisfatti o verso il caldo (2,5%) o verso il freddo (2,5%).

Ciò significa che nelle migliori condizioni il 5% dei soggetti risulta insoddisfatto. Tale percentuale aumenta quando ci si allontani da condizioni di neutralità.

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 PMV.

Per ogni ambiente vengono calcolati :

- **PMV** (Voto Medio Previsto)
- **PPD** (Percentuale prevista di insoddisfatti)
- **To** (Temperatura operativa)

In funzione dei valori di PMV e PPD viene espresso un giudizio termico secondo i criteri illustrati nella tabella 1.

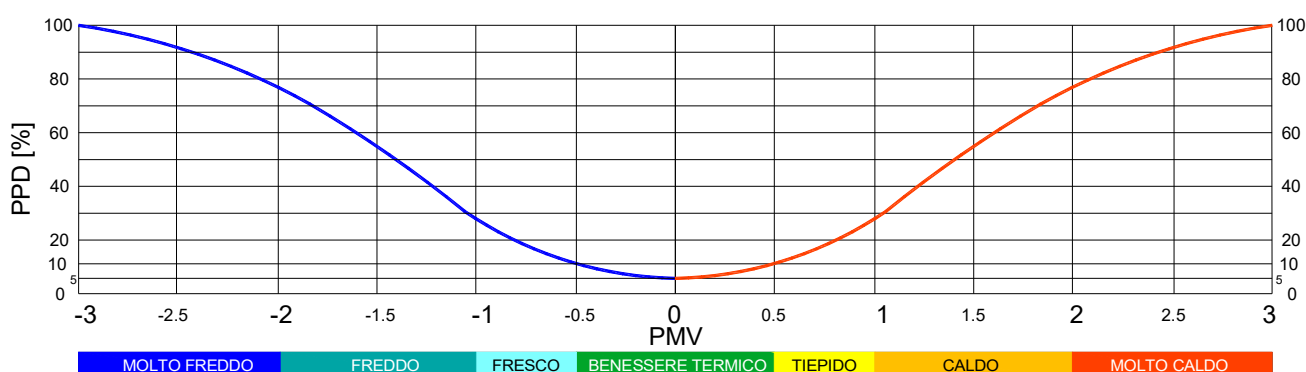


Figura 1 - Diagramma PPD (Percentuale prevista di insoddisfatti) in funzione del PMV (Voto Medio Previsto)

VALUTAZIONE DOCENTE CURRICULARE, DI SOSTEGNO, ITP

Modalità di avvenimento/Note: Attività di Insegnamento nelle Aule e Laboratori esposti ad Est / Sud-Est nei mesi caldi (Giugno-Settembre)

Mansioni: Addetto Attività didattica in aula

Addetto Attività didattica in aula		
Matricola	Nome	Cognome
		DOCENTE CURRICULARE
		DOCENTE SCIENZE MOTORIE
		DOCENTE SOSTEGNO

AMBIENTI DI LAVORO MODERATI - VALORI RILEVATI - RISULTATI DI CALCOLO

Nella seguente Tabella vengono riportati gli ambienti di lavoro con i parametri rilevati (prima parte) ed i valori calcolati di **To** (Temperatura Operativa), **PMV** (Predicted Mean Vote) e di **PPD** (Predicted Percentage of Dissatisfied).

Ta = Temperatura dell'aria (°C)

Va = Velocità dell'aria (m/sec)

M = Attività Metabolica (Met)

Tr = Temperatura media radiante (°C)

Ur = Umidità relativa (%)

Icl = Isolamento Termico Vestiario (clo)

DATI RILEVATI								RISULTATI			
Ambiente	Parametro	Ta (°C)	Tr (°C)	Va (m/s)	Ur (%)	M (met)	Icl (clo)	To (°C)	PMV	PPD (%)	GIUDIZIO TERMICO
	Range Applicabilità	10÷30	10÷40	0÷1	30÷60	0,8÷4	0÷2				
	Origine	Ta	Tr	Va	Ur	M	Icl				
Ambiente		30	32	0,15	55	1	0,5	31	1,82	68,26	Caldo

Ne deriva:

Media

$-2 < PMV \leq -0,50, 5 < PMV \leq 2$

Rischio medio

MISURE DI SICUREZZA

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

TECNICHE ORGANIZZATIVE

- Il datore di lavoro si eseguono rilievi strumentali finalizzati a fornire precise indicazioni tecniche per le misure di bonifica adottabili.
- Laddove la valutazione ha evidenziato un rischio medio, si è provveduto a:
 - installare o potenziare gli impianti per la regolazione termoigrometrica;
 - dotare i diversi ambienti di regolatori autonomi dei parametri termoigrometrici;
 - aumentare l'umidità relativa invernale e ridurre quella estiva;
 - ridurre le velocità dell'aria o direzionarne il flusso;
 - schermare le sorgenti radianti.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

SEDE "ENRICO FERMI"

VIA PASSO GRAVINA, 197 - TEL. 095336781 - 0956136400



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 **C**hemical **A**bstract **S**ervice, 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 categoria 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 bersaglio - esposizione singola; narcosi: Tenere il recipiente ben chiuso se la volatilità del prodotto

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
	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:
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
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 umido
P302 + P350	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
	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 l'accumulo di cariche elettrostatiche durante il travaso di liquidi infiammabili.				Passare alla 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 l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.				Passare alla tabella A2.8	
Sull'uso dei DPI e degli impianti di soccorso					
41. Si dispone e si controlla l'uso efficace dei dispositivi				Passare alla	

di protezione individuale (DPI), necessari nelle diverse mansioni a rischio di esposizione o contatto con ACP.				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
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

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. 1272/08

Codice H	Descrizione	Punteggio
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 sicurezza	8,00
EUH208	Contiene Nome sostanza sensibilizzante. Può provocare una reazione allergica.	5,00
1	Miscele non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza pericolosa appartenente ad una qualsiasi classe di pericolo con score ≥ 8	5,50
2	Miscele 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	Miscele non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una	2,50

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. 1272/08

Codice H	Descrizione	Punteggio
	sostanza pericolosa esclusivamente per via inalatoria appartenente alla classe di pericolo della tossicità di categoria 4, di reazione, di narcosi e di irritazione inalatoria	
4	Miscele 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	Miscele 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
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):

$$E_{\text{inal}} = I \cdot d$$

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_{cut}

L'indice di esposizione per via cutanea **E_{cut}** 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
$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente
$15 \leq R < 21$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Intervallo di incertezza. Rivedere punteggi e misure adottate e consultare il Medico competente
$21 \leq R \leq 40$	Rischio superiore all'irrilevante per la salute Applicare gli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/08
$40 < R \leq 80$	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 sviluppatasi 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 ≥ 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: COLLABORATORE SCOLASTICO

Strumento di supporto: Norma tecnica

Mansioni: Addetto Attività del collaboratore scolastico

AGENTI CHIMICI PRESENTI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dettagli degli agenti chimici presenti:

sodium hypochlorite, solution ...% Cl active

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-011-00-1	7681-52-9	GHS05,GHS09,Pericolo;H314,H400;EUH031;

Frasi H/EUH	Descrizione
EUH 031	A contatto con acidi libera gas tossici
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.

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

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.	NO	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.	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.).	N.P.	Non applicabile
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.	N.P.	Non applicabile

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.	N.P.	Non applicabile
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.)	N.P.	Non applicabile
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).	NO	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.	NO	Migliorabile
17	Si evita di travasare gli ACP versandoli liberamente.	SI	Accettabile
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.	N.P.	Non applicabile
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.	SI	Accettabile
29	E' richiesta un'apposita autorizzazione per effettuare operazioni rischiose in recipienti, attrezzature o impianti che contengono o	N.P.	Non applicabile

	hanno contenuto ACP.		
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 protettivi da adottare.	SI	Accettabile
32	I lavoratori hanno accesso alla SIS consegnata dal fornitore.	NO	Migliorabile
33	Si dispone di procedure di lavoro scritte per lo svolgimento di compiti riguardanti gli ACP.	SI	Accettabile
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.	SI	Accettabile
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)	Alcune volte nella sua giornata lavorativa, e per periodi brevi
Livello di conseguenze (LC)	Piccole lesioni

LIVELLO DI RISCHIO

LR = LPO x LE x LC = 10 x 2 x 10 = 200 NONBasso → Rischio non basso per la sicurezza

Di seguito è riportata l'analisi del rischio salute per tutti gli agenti chimici presenti:

RISCHIO SALUTE: sodium hypochlorite, solution ...% Cl active

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-011-00-1	7681-52-9	GHS05,GHS09,Pericolo;H314,H400;EUH031;

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.	5,50

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):

$$E_{\text{inal}} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

dove:

SUB-INDICE I	
Proprietà chimico-fisiche	Liquidi a bassa volatilità
Tipologia d'uso	Uso controllato
Quantità in uso	< 0,1 Kg
Tipologia di controllo	Manipolazione diretta

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{\text{inal}} = P \times E_{\text{inal}} = 5,50 \times 1,00 = 5,50$$

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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 5,50 \times 3,00 = 16,50$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (5,50^2 + 16,50^2)^{0,5} = 17,39$$

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

Classe di rischio di appartenenza:

Non basso per la sicurezza e 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

- 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.

VALUTAZIONE: LABORATORIO DI CHIMICA

Strumento di supporto: Norma tecnica

Mansioni: Addetto Laboratorio di Chimica

AGENTI CHIMICI PRESENTI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dettagli degli agenti chimici presenti:

Soluzioni acide e basiche

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

Sali vari

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

Coloranti

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

acetone; propan-2-one; propanone

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	606-001-00-8	67-64-1	GHS02,GHS07,Pericolo;H225,H319,H336;EUH066;

Frase H/EUH	Descrizione
EUH 066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H336	può provocare sonnolenza o vertigini.

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

hydrochloric acid ...%

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-002-01-X	—	GHS05,GHS07,Pericolo;H314,H335;

Frasi H/EUH	Descrizione
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H335	può irritare le vie respiratorie.

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

hydrogen sulphide

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	016-001-00-4	04/06/7783	GHS02,GHS04,GHS06,GHS09,Pericolo;H220,H330,H400;

Frasi H/EUH	Descrizione
H220	Gas altamente infiammabile.
H330	Letale se inalato.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.

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

silver nitrate

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	047-001-00-2	7761-88-8	GHS03,GHS05,GHS09,Dgr;H272,H314,H410;

Frasi H/EUH	Descrizione
H272	può aggravare un incendio; comburente.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
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

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.	N.P.	Non applicabile
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	N.P.	Non

	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.)		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.	SI	Accettabile
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 protettivi 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.	SI	Accettabile
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	SI	Accettabile

	per isolare gli ACP e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.		
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)	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 = 10 x 2 x 25 = 500 NONBasso → Rischio non basso per la sicurezza

Di seguito è riportata l'analisi del rischio salute per tutti gli agenti chimici presenti:

RISCHIO SALUTE: Soluzioni acide e basiche

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;	4,00

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):

$$E_{\text{inal}} = I \times d = 3,00 \times 1,00 = 3,00$$

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	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{\text{inal}} = P \times E_{\text{inal}} = 4,00 \times 3,00 = 12,00$$

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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 4,00 \times 3,00 = 12,00$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (12,00^2 + 12,00^2)^{0,5} = 16,97$$

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: Sali vari

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)
	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	Stato solido-nebbie
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: Coloranti

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):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 1,00 = 3,00$$

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	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 3,00 \times 3,00 = 9,00$$

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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 3,00 \times 3,00 = 9,00$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (9,00^2 + 9,00^2)^{0,5} = 12,73$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente

RISCHIO SALUTE: acetone; propan-2-one; propanone

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	606-001-00-8	67-64-1	GHS02,GHS07,Pericolo;H225,H319,H336;EUH066;

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)
H336	può provocare sonnolenza o vertigini.	3,50

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):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

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	Aspirazione localizzata

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 3,50 \times 1,00 = 3,50$$

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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 3,50 \times 3,00 = 10,50$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (3,50^2 + 10,50^2)^{0,5} = 11,07$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente

RISCHIO SALUTE: hydrochloric acid ...%

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-002-01-X	—	GHS05,GHS07,Pericolo;H314,H335;

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):

$$E_{\text{inal}} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

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	Aspirazione localizzata

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{\text{inal}} = P \times E_{\text{inal}} = 6,25 \times 1,00 = 6,25$$

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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (6,25^2 + 18,75^2)^{0,5} = 19,76$$

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: hydrogen sulphide

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	016-001-00-4	04/06/7783	GHS02,GHS04,GHS06,GHS09,Pericolo;H220,H330,H400;

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):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

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	Aspirazione localizzata

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 7,50 \times 1,00 = 7,50$$

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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 7,50 \times 3,00 = 22,50$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (7,50^2 + 22,50^2)^{0,5} = 23,72$$

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: silver nitrate

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	047-001-00-2	7761-88-8	GHS03,GHS05,GHS09,Dgr;H272,H314,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)
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):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

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	Aspirazione localizzata

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,25 \times 1,00 = 6,25$$

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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (6,25^2 + 18,75^2)^{0,5} = 19,76$$

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

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: LABORATORIO DI OTTICA

Strumento di supporto: Norma tecnica

Mansioni: Addetto Laboratorio di Ottica

AGENTI CHIMICI PRESENTI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dettagli degli agenti chimici presenti:

hydrogen peroxide solution 3 %

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	008-003-00-9	7722-84-1	GHS03,GHS05,GHS07,Pericolo;H271,H332,H302,H314;

Frase H/EUH	Descrizione
H271	può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
H302	Nocivo se ingerito.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H332	Nocivo se inalato.

Valori Limite di Esposizione Professionale (TLV)

TLV - TWA	1,4 mg/m ³ ; 1 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.	N.P.	Non applicabile
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.	N.P.	Non applicabile
13	I contenitori degli ACP sono totalmente sicuri (chiusura automatica, chiusura di sicurezza con blocco, doppio mantello rivestimento ammortizzatore di urti ecc.)	N.P.	Non applicabile
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.	NO	Accettabile
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	SI	Accettabile

	necessarie per isolare gli ACP e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.		
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 protettivi 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.	SI	Accettabile
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.	NO	Carente
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): 10 - Molto carente

LIVELLO DI ESPOSIZIONE E CONSEGUENZE

Livello di esposizione (LE)	Alcune volte nella sua giornata lavorativa, e per periodi brevi
Livello di conseguenze (LC)	Piccole lesioni

LIVELLO DI RISCHIO

LR = LPO x LE x LC = 10 x 2 x 10 = 200 NONBasso → Rischio non basso per la sicurezza

Di seguito è riportata l'analisi del rischio salute per tutti gli agenti chimici presenti:

RISCHIO SALUTE: hydrogen peroxide solution 3 %

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	008-003-00-9	7722-84-1	GHS03,GHS05,GHS07,Pericolo;H271,H332,H302,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 (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):

$$E_{inal} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

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	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 6,25 \times 1,00 = 6,25$$

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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 6,25 \times 3,00 = 18,75$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (6,25^2 + 18,75^2)^{0,5} = 19,76$$

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

Classe di rischio di appartenenza:

Non basso per la sicurezza e 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

- 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.

VALUTAZIONE: LABORATORIO DI ODONTOTECNICA

Strumento di supporto: Norma tecnica

Mansioni: Addetto Laboratorio di Odontotecnica

AGENTI CHIMICI PRESENTI

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dettagli degli agenti chimici presenti:

methyle methacrylate; methyl 2-methylprop-2-enoate; methyl 2-methylpropenoate

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	607-035-00-6	80-62-6	GHS02,GHS07,Pericolo;H225,H335,H315,H317;

Frasi H/EUH	Descrizione
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	può provocare una reazione allergica cutanea.
H335	può irritare le vie respiratorie.

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

ammonium chloride

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-014-00-8	12125-02-9	GHS07,Attenzione;H302,H319;

Frasi H/EUH	Descrizione
H302	Nocivo se ingerito.
H319	Provoca grave irritazione oculare.

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

hydrogen fluoride

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	009-002-00-6	7664-39-3	GHS06,GHS05,Pericolo;H330,H310,H300,H314;

Frasi H/EUH	Descrizione
H300	Letale se ingerito.
H310	Letale per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H330	Letale se inalato.

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.	N.P.	Non applicabile
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.	NO	Carente
19	L'impianto elettrico nelle zone a rischio di atmosfera infiammabile è	N.P.	Non

	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.)		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.	SI	Accettabile
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 protettivi 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.	SI	Accettabile
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	SI	Accettabile

	per isolare gli ACP e/o limitare l'esposizione e/o il contatto dei lavoratori con gli stessi.		
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: methyl methacrylate; methyl 2-methylprop-2-enoate; methyl 2-methylpropenoate

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	607-035-00-6	80-62-6	GHS02,GHS07,Pericolo;H225,H335,H315,H317;

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)
	nessuna frase identificata per l'agente chimico;	4,50

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):

$$E_{\text{inal}} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

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	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{\text{inal}} = P \times E_{\text{inal}} = 4,50 \times 1,00 = 4,50$$

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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 4,50 \times 3,00 = 13,50$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (4,50^2 + 13,50^2)^{0,5} = 14,23$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente

RISCHIO SALUTE: ammonium chloride

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-014-00-8	12125-02-9	GHS07,Attenzione;H302,H319;

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)
H319	Provoca grave irritazione oculare.	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):

$$E_{inal} = I \times d = 3,00 \times 1,00 = 3,00$$

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	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} = 3,00 \times 3,00 = 9,00$$

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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 3,00 \times 3,00 = 9,00$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (9,00^2 + 9,00^2)^{0,5} = 12,73$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente

RISCHIO SALUTE: hydrogen fluoride

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	009-002-00-6	7664-39-3	GHS06,GHS05,Pericolo;H330,H310,H300,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)
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):

$$E_{\text{inal}} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

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	Aspirazione localizzata

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{\text{inal}} = P \times E_{\text{inal}} = 7,50 \times 1,00 = 7,50$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Sistema chiuso
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:

$$R_{cute} = P \times E_{cute} = 7,50 \times 1,00 = 7,50$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R = (7,50^2 + 7,50^2)^{0,5} = 10,61$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente

Analisi rischio cumulativo

Il Rischio cumulativo è calcolato individuando l'agente chimico più pericoloso (ossia quello avente valore di P più elevato) e considerando come variabili di esposizione la sua quantità, le sue modalità di impiego e le sue proprietà chimico-fisiche ma come tempo di esposizione si considera il tempo complessivo di esposizione agli agenti chimici presenti nella scheda di valutazione.

L'agente chimico più pericoloso risulta:

RISCHIO SALUTE: hydrogen fluoride

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 (min): 70 - (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):

$$E_{\text{inal}} = I \times d = 1,00 \times 1,00 = 1,00$$

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	Aspirazione localizzata

SUB-INDICE d	
Fattore distanza	Inferiore ad un metro

LIVELLO DI RISCHIO PER INALAZIONE

Il rischio dovuto all'esposizione per inalazione è calcolato mediante la seguente relazione:

$$R_{\text{inal}} = P \times E_{\text{inal}} = 7,50 \times 1,00 = 7,50$$

RISCHIO PER CONTATTO

Determinazione dell'indice di esposizione per contatto (E_{cute})

Tipologia d'uso	Sistema chiuso
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:

$$R_e = P \times E_{cute} = 7,50 \times 1,00 = 7,50$$

LIVELLO DI RISCHIO CUMULATIVO

Essendo previste entrambe le vie di assorbimento il rischio R cumulativo (R_{cum}) è dato da:

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2}$$

$$R_{cum} = (7,50^2 + 7,50^2)^{0,5} = 10,61$$

LIVELLO DI ESPOSIZIONE RISCHIO SALUTE

$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute dei lavoratori Consultare comunque il Medico competente

Classe di rischio di appartenenza:

Non basso per la sicurezza e 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

- 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.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

SEDE "ENRICO FERMI"

VIA PASSO GRAVINA, 197 - TEL. 095336781 - 0956136400



VALUTAZIONE RISCHI SPECIFICI

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

VALUTAZIONE DEL RISCHIO RISCHIO BIOLOGICO

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Come previsto dall'art. 271 del D.lgs. 81/08, il datore di lavoro, nella valutazione del rischio cui all'articolo 17, comma 1, ha tenuto conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche degli agenti biologici e delle modalità lavorative, ed in particolare:

della classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana quale risultante dall' allegato XLIV o, in assenza, sulla base delle conoscenze disponibili e seguendo i criteri di classificazione citati all'art. 268 del D. lgs.81/08;
dell'informazione sulle malattie che possono essere contratte;
dei potenziali effetti allergici e tossici;
della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta;
delle eventuali ulteriori situazioni rese note dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio;
del sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati.

Il processo adottato, per lo studio degli elementi su citati, si articola in:

Identificazione degli agenti biologici;
Indicazione dei livelli di contenimento adottati;
Identificazione di specifiche procedure di sicurezza adottate;
Identificazione degli eventuali rischi;
Indicazione delle misure di prevenzione e protezione specifiche in funzione dei rischi individuati

METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione del RISCHIO è stata condotta nel seguente modo:

individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra i quattro seguenti possibili DANNI e precisamente

DANNO	VALORE
BASSO	1
MEDIO/BASSO	2
MEDIO/ALTO	3
ALTO	4

valutazione della PROBABILITA' della conseguenza individuata nella precedente fase, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA'	VALORE
ESTREMAMENTE BASSA	0,5
MOLTO BASSA	1
BASSA	2
MEDIA	3
ALTA	4

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

Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
	0,5	0,5	1	1,5	2
		1	2	3	4
		Danno			

Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e DANNO) viene ricavato, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, il **LIVELLO DI RISCHIO**, con la seguente gradualità:

	Livello di rischio	Valori di riferimento	Misure da attuare
A	Accettabile	$0,5 \geq R \leq 1$	Norme igieniche generali
B	Basso	$1 < R \leq 2$	Norme igieniche generali
C	Medio	$2 < R < 8$	Norme igieniche generali + Misure specifiche di prevenzione e protezione
D	Alto	$8 \leq R \leq 10$	Misure specifiche di prevenzione e protezione urgenti
E	Inaccettabile	$10 < R \leq 16$	Sospensione temporanea dell'attività a rischio e realizzazione immediata degli interventi

Il procedimento è stato effettuato per ogni Sorgente di Emissione. Dal confronto dei risultati è stato desunto il valore finale del RISCHIO, assumendo il valore peggiore.

DETERMINAZIONE DEL DANNO D

Il Danno D è determinato in funzione del valore massimo del Gruppo di appartenenza degli agenti biologici già individuati nella precedente tabella.

DETERMINAZIONE DELLA PROBABILITA' P

La probabilità P è stata determinata mediante la seguente formula:

$$P = C \times \Sigma [(F1 \div F6) + 1] / 7$$

Essendo C = contaminazione presuntiva dipendente dagli agenti presenti (rischio intrinseco)

I fattori F sono, invece, rappresentativi delle caratteristiche ambientali, quantità e frequenza delle manipolazioni degli agenti biologici, procedure adottate, utilizzo di DPI, formazione e informazione. In particolare:

F1 - Quantità di campione o sostanza potenzialmente infetta manipolata per turno lavorativo o anche in una singola manipolazione di elevate quantità.

F1 - Numero di utenti/pazienti a settimana	Punteggio
Affluenza bassa (0-25 utenti/pazienti a settimana)	0
Affluenza media (26-75 utenti/pazienti a settimana)	0,5
Affluenza alta (> 75 utenti/pazienti a settimana)	1
Non Attinente	0

F2 - Frequenza di manipolazione di sostanze potenzialmente infette.

F2 - Frequenza di manipolazione	Punteggio
Frequenza bassa (meno di una volta a settimana)	0
Frequenza media (1 o poche volte - 2 o 3 - a settimana)	0,5
Frequenza alta (giornaliera)	1
Non Attinente	0

F3 - Caratteristiche strutturali / DPC

F3 - Caratteristiche strutturali/DPC
1. Pavimenti e pareti lisce e lavabili
2. Superfici di lavoro lavabili e impermeabili
3. Presenza di lavandini in ogni stanza
4. Adeguato ricambio di aria naturale o artificiale
5. Illuminazione adeguata

- | |
|---|
| 6. Armadietti con compartimenti separati |
| 7. Resenza di tutte le attrezzature necessarie all'interno della stanza |
| 8. Manutenzione adeguata impianto di condizionamento |
| 9. Possibilità di sterilizzazione in sede |
| 10. Presidi di disinfezione per cute e superfici all'interno di ogni stanza |

In funzione delle risposte alla check-list sopra riportata, viene calcolato il valore di F3 nel seguente modo:

Caratteristiche strutturali	Classificazione	F3
100% voci applicabili presenti	Adeguate	0
Almeno 2/3 voci applicabili presenti (n $\geq$ 66%)	Parzialmente adeguate	0,5
< 2/3 voci applicabili presenti	Non adeguate	1

F4 - Procedure/Buone pratiche

F4 - Procedure/Buone pratiche
1. Igiene delle mani
2. Uso DPI
3. Gestione ricambio camici
4. Gestione delle emergenze a rischio biologico
5. Sanificazione periodica delle superfici e degli oggetti
6. Sterilizzazione
7. Stoccaggio e smaltimento rifiuti sanitari

Procedure/Buone pratiche	Classificazione	F4
Almeno 2/3 voci applicabili presenti (n $\geq$ 66%)	Adeguate (presente e formalizzata)	0
Tra 1/3 e 2/3 (33 < n < 66%)	Parzialmente adeguata (presente ma non formalizzata)	0,5
Minore di 1/3 ($\leq$ 33%)	Non adeguata (assente)	1

F5 - Frequenza e utilizzo DPI idonei per rischio biologico. Una volta individuati i DPI necessari viene assegnato il punteggio secondo la seguente tabella:

F5 - DPI
1. Guanti monouso
2. Facciali filtranti
3. Occhiali - visiere - maschere per schizzi
4. Camici
5. Altri presidi

DPI	Classificazione	F4
Tutto il personale esposto è dotato e utilizza adeguata 0 correttamente tutti i DPI necessari (=100%)	Adeguate	0
Non tutto il personale esposto ne è dotato, oppure non li utilizza (100% < n $\geq$ 50%), oppure non è stato parzialmente adeguata 0,5 fornito anche uno solo dei DPI	Parzialmente adeguata	0,5
Il personale esposto dotato dei DPI idonei è <50% non adeguata 1 oppure non sono stati forniti DPI	Non adeguata	1

F6 - Formazione e informazione

F6 - Formazione e informazione	Punteggio
Adeguate: tutto il personale esposto a rischio biologico ha ricevuto la formazione e informazione specifica	0
Parzialmente adeguato: solo parte del personale esposto a rischio biologico ha ricevuto la formazione e informazione specifica (> 50 % degli esposti)	0,5
Non adeguato: nessuno o pochi lavoratori esposti a rischio biologico ha ricevuto la formazione e informazione specifica.	1

VALUTAZIONE: COLLABORATORE SCOLASTICO

Modalità di avvenimento/Note: Pulizia Aule, Uffici, Laboratori, Servizi Igienici

Mansioni: Addetto Attività del collaboratore scolastico

Addetto Attività del collaboratore scolastico	
Nome	Cognome
	COLLABORATORE SCOLASTICO

Agenti biologici

Denominazione:	Clostridium tetani

Tipologia:	Batteri

Classificazione:	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)

Livello di biosicurezza:	Secondo

Modalità di utilizzo:	Utilizzo deliberato: No
	Processi industriali: No

Rilevi D.Lgs. 81/08:	Possibili effetti allergenici: No
	Produzione di tossine: Sì
	Disponibilità vaccino: Sì <i>Vaccino antitetanico</i>
	Obbligo conservazione elenco lavoratori che hanno operato con l'agente per almeno 10 anni: No

Modalità di trasmissione:	Aerea: No
	Cutanea: No
	Oro-Fecale: No
	Ematica: No
	Verticale: No

Probabili patologie:	

In base alla classificazione, la **Contaminazione presuntiva dipendente dagli agenti presenti** (Rischio Intrinseco) C risulta: 2

Denominazione:	Mycobacterium tuberculosis
Tipologia:	Batteri
Classificazione:	Gruppo di rischio 3 (elevato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza:	Terzo
Modalità di utilizzo:	Utilizzo deliberato: <i>No</i>
	Processi industriali: <i>No</i>
Rilievi D.Lgs. 81/08:	Possibili effetti allergenici: <i>No</i>
	Produzione di tossine: <i>No</i>
	Disponibilità vaccino: <i>Sì</i> <i>Vaccino antitubercolare</i>
	Obbligo conservazione elenco lavoratori che hanno operato con l'agente per almeno 10 anni: <i>No</i>
Modalità di trasmissione:	Aerea: <i>No</i>
	Cutanea: <i>No</i>
	Oro-Fecale: <i>No</i>
	Ematica: <i>No</i>
	Verticale: <i>No</i>
Probabili patologie:	Tubercolosi;

In base alla classificazione, la *Contaminazione presuntiva dipendente dagli agenti presenti* (Rischio Intrinseco) C risulta: 3

Denominazione:	Virus dell'epatite B

Tipologia:	Virus

Classificazione:	Gruppo di rischio 3 (elevato rischio individuale, basso rischio collettivo)

Livello di biosicurezza:	Terzo

Modalità di utilizzo:	Utilizzo deliberato: <i>No</i>
	Processi industriali: <i>No</i>

Rilievi D.Lgs. 81/08:	Possibili effetti allergenici: <i>No</i>
	Produzione di tossine: <i>No</i>
	Disponibilità vaccino: <i>Sì</i>
	Obbligo conservazione elenco lavoratori che hanno operato con l'agente per almeno 10 anni: <i>Sì</i>

Modalità di trasmissione:	Aerea: <i>No</i>
	Cutanea: <i>No</i>
	Oro-Fecale: <i>No</i>
	Ematica: <i>No</i>
	Verticale: <i>No</i>

Probabili patologie:	

In base alla classificazione, la *Contaminazione presuntiva dipendente dagli agenti presenti* (Rischio Intrinseco) C risulta: **3**

Gravità del danno D

Il Danno risulta: **3 - Medio/alto**

Probabilità di accadimento P

			Punteggio
F1 - Quantità di campione o sostanza potenzialmente infetta manipolata per turno lavorativo o anche in una singola manipolazione di elevate quantità	Non Attinente		0,0
F2 - Frequenza di manipolazione di sostanze potenzialmente infette.	Frequenza alta (giornaliera)		1,0
F3 - Caratteristiche strutturali / DPC			
1. Pavimenti e pareti lisce e lavabili	Sì	60,0 %	1,0
2. Superfici di lavoro lavabili e impermeabili	Sì		
3. Presenza di lavandini in ogni stanza	No		
4. Adeguato ricambio di aria naturale o artificiale	Sì		
5. Illuminazione adeguata	Sì		
6. Armadietti con compartimenti separati	Sì		
7. Presenza di tutte le attrezzature necessarie all'interno della stanza	No		
8. Manutenzione adeguata impianto di condizionamento	No		
9. Possibilità di sterilizzazione in sede	Sì		
10. Presidi di disinfezione per cute e superfici all'interno di ogni stanza	No		
F4 - Buone pratiche e norme igieniche			

1. Igiene delle mani	Sì	28,6 %	1,0
2. Uso DPI	Sì		
3. Gestione ricambio camici	No		
4. Gestione delle emergenze a rischio biologico	No		
5. Sanificazione periodica delle superfici e degli oggetti	No		
6. Sterilizzazione	No		
7. Stoccaggio e smaltimento rifiuti sanitari	No		
F5 - Frequenza e utilizzo DPI idonei per rischio biologico			
1. Guanti monouso	Sì	40,0 %	1,0
2. Facciali filtranti	No		
3. Occhiali - visiere - maschere per schizzi	No		
4. Camici	Sì		
5. Altri presidi	No		
F6 - Formazione e informazione		Adeguate : Tutto il personale esposto a rischio biologico ha ricevuto la formazione e informazione specifica	0,0

La probabilità **P** è determinata mediante la seguente formula:

$$P = C \times \Sigma [(F1 \div F6) + 1] / 7 = 2 - \text{Bassa}$$

dove:

- C = Contaminazione presuntiva dipendente dagli agenti presenti (rischio intrinseco)
- I fattori F sono, invece, rappresentativi delle caratteristiche ambientali, quantità e frequenza delle manipolazioni degli agenti biologici, procedure adottate, utilizzo di DPI, formazione e informazione.

Classe di rischio di appartenenza:

Medio

$$2 < P \times D < 8$$

MISURE DI SICUREZZA

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

PREVENZIONI

- Ai lavoratori sono messi a disposizione indumenti idonei da riporre in posti separati dagli abiti civili.
- Gli indumenti contaminati da agenti biologico sono tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro e disinfettati o distrutti.
- I lavoratori dispongono di adeguati servizi sanitari provvisti di docce, lavaggi oculari e antisettici per la pelle
- Il personale è adeguatamente informato e formato, a qualunque titolo presente, sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione.

TABELLA RIEPILOGATIVA MANSIONI-RISCHI

MANSIONE	TIPO FONTE	FONTE	RISCHIO	PROBABILITA'	DANNO	ENTITA'
Addetto Amministrazione e contabilità	Valutazioni specifiche	DIREZIONE - UFFICI	Ergonomia	-	-	Rischio minimo
Addetto Amministrazione e contabilità	Valutazioni specifiche	DIREZIONE - UFFICI	Rischio videoterminale	-	-	Rischio migliorabile
Addetto Amministrazione e contabilità	Valutazioni specifiche	DIREZIONE - UFFICI	Stress lavoro correlato	-	-	NON RILEVANTE
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Attrezzature	Scala doppia (o "a libro") (Attività del collaboratore scolastico)	Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Attrezzature	Scala doppia (o "a libro") (Attività del collaboratore scolastico)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Fase	Attività del collaboratore scolastico	Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Fase	Attività del collaboratore scolastico	Infezione	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Valutazioni specifiche	COLLABORATORE SCOLASTICO	MMC - Sollevamento e trasporto	-	-	Rischio accettabile
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Fase	Attività del collaboratore scolastico	Posture incongrue	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Valutazioni specifiche	COLLABORATORE SCOLASTICO	Rischio biologico	-	-	Medio
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Valutazioni specifiche	COLLABORATORE SCOLASTICO	Rischio chimico	-	-	Non basso per la sicurezza e irrilevante per la salute
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Fase	Attività del collaboratore scolastico	Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Valutazioni specifiche	COLLABORATORE SCOLASTICO	Stress lavoro correlato	-	-	MEDIA
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Fase	Attività del collaboratore scolastico	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività del collaboratore scolastico	Attrezzature	Scala doppia (o "a libro") (Attività del collaboratore scolastico)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività di recupero e sostegno	Fase	Attività di recupero e sostegno	Aggressioni fisiche e verbali	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Attività di recupero e sostegno	Attrezzature	Libreria a parete con ante a vetri (Attività di recupero e sostegno)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Attività di recupero e sostegno	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Attività di recupero e sostegno	Attrezzature	LIM (Attività di recupero e sostegno)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Attività di recupero e sostegno	Valutazioni specifiche	DOCENTE SOSTEGNO	Ergonomia	-	-	Rischio medio

Addetto Attività di recupero e sostegno	Attrezzature	Lavagna (Attività di recupero e sostegno)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività di recupero e sostegno	Fase	Attività di recupero e sostegno	Infezione	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività di recupero e sostegno	Attrezzature	Libreria a parete con ante a vetri (Attività di recupero e sostegno)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Attività di recupero e sostegno	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Attività di recupero e sostegno)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Attività di recupero e sostegno	Valutazioni specifiche	DOCENTE (CURRICULARE, LABORATORIO, SCIENZE MOTORIE)	Stress lavoro correlato	-	-	MEDIA
Addetto Attività di recupero e sostegno	Attrezzature	Strumenti e materiale didattico (Attività di recupero e sostegno)	Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività didattica in aula	Fase	Attività didattica in aula	Aggressioni fisiche e verbali	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività didattica in aula	Attrezzature	LIM (Attività didattica in aula)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Attività didattica in aula	Attrezzature	Videoproiettore (Attività didattica in aula)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Attività didattica in aula	Valutazioni specifiche	DOCENTE CURRICULARE, ITP	Ergonomia	-	-	Rischio medio
Addetto Attività didattica in aula	Attrezzature	Lavagna (Attività didattica in aula)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività didattica in aula	Fase	Attività didattica in aula	Infezione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività didattica in aula	Valutazioni specifiche	DOCENTE CURRICULARE, DI SOSTEGNO, ITP	Microclima	-	-	Media
Addetto Attività didattica in aula	Valutazioni specifiche	DOCENTE (CURRICULARE, LABORATORIO, SCIENZE MOTORIE)	Stress lavoro correlato	-	-	MEDIA
Addetto Attività didattica in aula	Attrezzature	Strumenti e materiale didattico (Attività didattica in aula)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività didattica in aula	Attrezzature	Cattedra (Attività didattica in aula)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività ginnico-sportiva	Fase	Attività ginnico-sportiva	Aggressioni fisiche e verbali	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività ginnico-sportiva	Attrezzature	Canestro (Attività ginnico-sportiva)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Attività ginnico-sportiva	Attrezzature	Porte da calcetto (Attività ginnico-sportiva)	Cadute	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Addetto Attività ginnico-sportiva	Attrezzature	Rete pallavolo (Attività ginnico-sportiva)	Impigliamento	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività ginnico-sportiva	Fase	Attività ginnico-sportiva	Infezione	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività ginnico-sportiva	Fase	Attività ginnico-sportiva	Posture incongrue	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività ginnico-sportiva	Fase	Attività ginnico-sportiva	Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività ginnico-sportiva	Fase	Attività ginnico-sportiva	Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

Addetto Attività ginnico-sportiva	Attrezzature	Porte da calcetto (Attività ginnico-sportiva)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività ginnico-sportiva	Fase	Attività ginnico-sportiva	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Attività ginnico-sportiva	Attrezzature	Porte da calcetto (Attività ginnico-sportiva)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Attività ricreative all'aperto	Valutazioni specifiche	DOCENTE LABORATORIO	Ergonomia	-	-	Rischio medio
Addetto Laboratorio Informatica	Fase	Laboratorio Informatica	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Videoterminale (Laboratorio Informatica)	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio Informatica	Fase	Laboratorio Informatica	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Cassa o diffusore acustico (Laboratorio Informatica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Gruppo di continuità o UPS (Laboratorio Informatica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	LIM (Laboratorio Informatica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Quadro elettrico (Laboratorio Informatica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Radiomicrofono (Laboratorio Informatica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Scanner (scansionatore d'immagine) (Laboratorio Informatica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Stampante laser (Laboratorio Informatica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Videoproiettore (Laboratorio Informatica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Quadro elettrico (Laboratorio Informatica)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Stampante laser (Laboratorio Informatica)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio Informatica)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio Informatica	Valutazioni specifiche	LABORATORIO INFORMATICA	Rischio videoterminale	-	-	Rischio migliorabile
Addetto Laboratorio Informatica	Fase	Laboratorio Informatica	Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

Addetto Laboratorio Informatica	Attrezzature	Strumenti e materiale didattico (Laboratorio Informatica)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Fase	Laboratorio Veicoli a motore	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore)	Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Fase	Laboratorio Veicoli a motore	Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore)	Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore)	Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Fase	Laboratorio Veicoli a motore	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Apparecchio per il controllo dei gas di scarico (Laboratorio Veicoli a motore)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Avvitatore ad aria compressa (Laboratorio Veicoli a motore)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Comparatore (Laboratorio Veicoli a motore)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Ingrassatore (Laboratorio Veicoli a motore)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Lampade elettriche portatili (Laboratorio Veicoli a motore)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio TEXA	Fase	Laboratorio Veicoli a motore	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Fase	Laboratorio Veicoli a motore	Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Apparecchio per il controllo dei gas di scarico (Laboratorio Veicoli a motore)	Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Ingrassatore (Laboratorio Veicoli a motore)	Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Banco idraulico (Laboratorio Veicoli a motore)	Inciamo, cadute in piano	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Fase	Laboratorio Veicoli a motore	Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio Veicoli a motore)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Chiave dinamometrica (Laboratorio Veicoli a motore)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Fase	Laboratorio Veicoli a motore	Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Banco idraulico (Laboratorio Veicoli a motore)	Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Laboratorio TEXA	Fase	Laboratorio Veicoli a motore	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio Veicoli a motore)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Fase	Laboratorio Veicoli a motore	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Cavalletti per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Chiave dinamometrica (Laboratorio Veicoli a motore)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Ponte sollevatore per veicoli (Laboratorio Veicoli a motore)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Attrezzature	Utensili elettrici portatili (Laboratorio Veicoli a motore)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio TEXA	Fase	Laboratorio Veicoli a motore	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	Microscopio (Laboratorio di Chimica)	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Fase	Laboratorio di Chimica	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	Bilancia analitica (Laboratorio di Chimica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	Videoproiettore (Laboratorio di Chimica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	pH-metro (Laboratorio di Chimica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

Addetto Laboratorio di Chimica	Valutazioni specifiche	DOCENTE LABORATORIO	Ergonomia	-	-	Rischio medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Fase	Laboratorio di Chimica	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Fase	Laboratorio di Chimica	Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	Cappe aspiranti (Laboratorio di Chimica)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Fase	Laboratorio di Chimica	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Chimica)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Valutazioni specifiche	LABORATORIO DI CHIMICA	Rischio chimico	-	-	Non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute
Addetto Laboratorio di Chimica	Fase	Laboratorio di Chimica	Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	pH-metro (Laboratorio di Chimica)	Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	Provette (Laboratorio di Chimica)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	Strumenti e materiale didattico (Laboratorio di Chimica)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Fase	Laboratorio di Chimica	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Chimica	Attrezzature	Bunsen (Laboratorio di Chimica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Fase	Laboratorio di Fisica	Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Fornello elettrico (Laboratorio di Fisica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Fisica	Valutazioni specifiche	DOCENTE LABORATORIO	Ergonomia	-	-	Rischio medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Fase	Laboratorio di Fisica	Punture	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Apparecchio per la dilatazione lineare (Laboratorio di Fisica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Apparecchio per l'equivalenza calore-lavoro (Laboratorio di Fisica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Apparecchio per spinta di Archimede (Laboratorio di Fisica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Calorimetro (Laboratorio di Fisica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Dinamometro (Laboratorio di Fisica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Kit per i fenomeni elettrostatici (Laboratorio di Fisica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Macchina di Wimshurst (Laboratorio di Fisica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Vasi comunicanti (Laboratorio di Fisica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Fisica)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Apparecchio per spinta di Archimede (Laboratorio di Fisica)	Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Vasi comunicanti (Laboratorio di Fisica)	Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Laboratorio di Fisica	Fase	Laboratorio di Fisica	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Apparecchio per la dilatazione lineare (Laboratorio di Fisica)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Generatore di Van de Graaf (Laboratorio di Fisica)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Puleggia (Laboratorio di Fisica)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Sfera forata per il principio di Pascal (Laboratorio di Fisica)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Fisica	Attrezzature	Fornello elettrico (Laboratorio di Fisica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Alesatrice (Laboratorio meccanico)	Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Cesoia circolare (Laboratorio meccanico)	Cesoiamiento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico)	Cesoiamiento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico)	Cesoiamiento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico)	Cesoiamiento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Pressopiegatrice (Laboratorio meccanico)	Cesoiamiento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Punzonatrice (Laboratorio meccanico)	Cesoiamiento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Sega a nastro (Laboratorio meccanico)	Cesoiamiento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Tornio automatico (Laboratorio meccanico)	Cesoiamiento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Troncatrice (Laboratorio meccanico)	Cesoiamiento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Alesatrice (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Cesoia circolare (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Macchina taglio laser (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Punzonatrice (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Sega a nastro (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Tornio automatico (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Trapano a colonna (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Troncatrice (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Smerigliatrice angolare (Laboratorio meccanico)	Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Tornio automatico (Laboratorio meccanico)	Impigliamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Smerigliatrice angolare (Laboratorio meccanico)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Trapano a colonna (Laboratorio meccanico)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Incendio, cadute in piano	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Alesatrice (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Cesoia circolare (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Macchina a ponte per taglio lastre (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Punzonatrice (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Smerigliatrice angolare (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Trapano a colonna (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Troncatrice (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Alesatore (Laboratorio meccanico)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Fresatrice a controllo numerico (Laboratorio meccanico)	Spruzzi di liquido	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Alesatrice (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Cesoia circolare (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Elettrofresatrice (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Macchina taglio laser (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Mola flessibile elettrica (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Punzonatrice (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Tornio automatico (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Trapano a colonna (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Troncatrice (Laboratorio meccanico)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Fase	Laboratorio meccanico	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Alesatrice (Laboratorio meccanico)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Cesoia circolare (Laboratorio meccanico)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Mola fissa a banco (o smerigliatrice) (Laboratorio meccanico)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Pressopiegatrice (Laboratorio meccanico)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Punzonatrice (Laboratorio meccanico)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Tornio automatico (Laboratorio meccanico)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Utensili elettrici portatili (Laboratorio meccanico)	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Meccanica	Attrezzature	Macchina taglio laser (Laboratorio meccanico)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Fase	Laboratorio di Odontotecnica	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Aspiratore (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Foraggi (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Frese dentali (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Lampada UV (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Miscelatore sottovuoto (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Polimerizzatore (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Pulitrice (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Squadramodelli (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Vibratore per protesi dentali (Laboratorio di Odontotecnica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Saldatrice laser (Laboratorio di Odontotecnica)	Esposizione a fiamma o calore	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Saldatrice laser (Laboratorio di Odontotecnica)	Esposizione a fumi di saldatura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Bunsen (Laboratorio di Odontotecnica)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Fase	Laboratorio di Odontotecnica	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Odontotecnica)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Valutazioni specifiche	LABORATORIO DI ODONTOTECNICA	Rischio chimico	-	-	Non basso per la sicurezza e irrilevante per la salute
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio di Odontotecnica)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Foragessi (Laboratorio di Odontotecnica)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Frese dentali (Laboratorio di Odontotecnica)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Squadramodelli (Laboratorio di Odontotecnica)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Fase	Laboratorio di Odontotecnica	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Bunsen (Laboratorio di Odontotecnica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Fonditrice ad induzione (Laboratorio di Odontotecnica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Forno a muffola (Laboratorio di Odontotecnica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Generatore di vapore (Laboratorio di Odontotecnica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Lampada UV (Laboratorio di Odontotecnica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Polimerizzatore (Laboratorio di Odontotecnica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Odontotecnica	Attrezzature	Saldatrice laser (Laboratorio di Odontotecnica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Autorefrattometro (Laboratorio di Ottica)	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Oftalmometro (Laboratorio di Ottica)	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Topografo corneale (Laboratorio di Ottica)	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Fase	Laboratorio di Ottica	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Autorefrattometro (Laboratorio di Ottica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Dimatore per ottica (Laboratorio di Ottica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Molatrice automatica con lettore centratore (Laboratorio di Ottica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Molatrice automatica manuale per occhiali (Laboratorio di Ottica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Oftalmometro (Laboratorio di Ottica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Topografo corneale (Laboratorio di Ottica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Tracciatore di forma (Laboratorio di Ottica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Trasmettitore forma lenti (Laboratorio di Ottica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Ventiletta per ottica (Laboratorio di Ottica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Dimatore per ottica (Laboratorio di Ottica)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Molatrice automatica con lettore centratore (Laboratorio di Ottica)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Molatrice automatica manuale per occhiali (Lab, di Ottica)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Fase	Laboratorio di Ottica	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Dimatore per ottica (Laboratorio di Ottica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Molatrice automatica con lettore centratore (Laboratorio di Ottica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Molatrice automatica manuale per occhiali (Laboratorio di Ottica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Ventiletta per ottica (Laboratorio di Ottica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Ottica)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Valutazioni specifiche	LABORATORIO DI OTTICA	Rischio chimico	-	-	Non basso per la sicurezza e irrilevante per la salute
Addetto Laboratorio di Ottica	Fase	Laboratorio di Ottica	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Ottica	Attrezzature	Ventiletta per ottica (Laboratorio di Ottica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Scienze	Attrezzature	Microscopio (Laboratorio di Scienze)	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Scienze	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

Addetto Laboratorio di Scienze	Fase	Laboratorio di Scienze	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Scienze	Attrezzature	Bilancia analitica (Laboratorio di Scienze)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Scienze	Attrezzature	Videoproiettore (Laboratorio di Scienze)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Scienze	Valutazioni specifiche	DOCENTE LABORATORIO	Ergonomia	-	-	Rischio medio
Addetto Laboratorio di Scienze	Fase	Laboratorio di Scienze	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Scienze	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio di Scienze)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Scienze	Fase	Laboratorio di Scienze	Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Scienze	Attrezzature	Provette (Laboratorio di Scienze)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Scienze	Attrezzature	Strumenti e materiale didattico (Laboratorio di Scienze)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Scienze	Fase	Laboratorio di Scienze	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Scienze	Attrezzature	Bunsen (Laboratorio di Scienze)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Cesoimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Fase	Laboratorio impiantista termoidraulica	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Filiera elettrica portatile (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Foratubi (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Esposizione a fumi di saldatura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Fase	Laboratorio impiantista termoidraulica	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Fase	Laboratorio impiantista termoidraulica	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Foratubi (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Fase	Laboratorio impiantista termoidraulica	Posture incongrue	3 - Probabile	3 - Grave	9 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Fase	Laboratorio impiantista termoidraulica	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Fase	Laboratorio impiantista termoidraulica	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Filiera elettrica portatile (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Foratubi (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Fase	Laboratorio impiantista termoidraulica	Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Attrezzi per lavori manuali (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Sega circolare (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Seghetto manuale (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Tagli	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Fase	Laboratorio impiantista termoidraulica	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Fase	Laboratorio impiantista termoidraulica	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Saldatrice ad arco elettrico (o elettrica) (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio di Termoidraulica	Attrezzature	Saldatrice ossiacetilenica (Laboratorio impiantista termoidraulica)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Fase	Laboratorio elettrico-elettronico	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Fase	Laboratorio elettrico-elettronico	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Gruppo elettrogeno (Laboratorio elettrico-elettronico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Kit per la costruzione di circuiti elettrici (Laboratorio elettrico-elettronico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Misuratore di corrente (Laboratorio elettrico-elettronico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Pinza amperometrica (Laboratorio elettrico-elettronico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Tester (o Multimetro) (Laboratorio elettrico-elettronico)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Fase	Laboratorio elettrico-elettronico	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Gruppo elettrogeno (Laboratorio elettrico-elettronico)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Quadro elettrico (Laboratorio elettrico-elettronico)	Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Fase	Laboratorio elettrico-elettronico	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Kit per i fenomeni elettrostatici (Laboratorio elettrico-elettronico)	Punture	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Laboratorio elettrico-elettronico)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Fase	Laboratorio elettrico-elettronico	Scivolamenti	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Fase	Laboratorio elettrico-elettronico	Urti e compressioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Laboratorio elettrico/elettronico	Attrezzature	Pinza amperometrica (Laboratorio elettrico-elettronico)	Ustioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Addetto Lavori di ufficio	Valutazioni specifiche	DIREZIONE - UFFICI	Ergonomia	-	-	Rischio minimo
Addetto Lavori di ufficio	Valutazioni specifiche	DIREZIONE - UFFICI	Rischio videoterminale	-	-	Rischio migliorabile
Addetto Lavori di ufficio	Valutazioni specifiche	DIREZIONE - UFFICI	Stress lavoro correlato	-	-	NON RILEVANTE
Direzione e Amministrazione	Fase	Direttiva ed amministrativa	Affaticamento visivo	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Videoterminale (Direttiva ed amministrativa)	Affaticamento visivo	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Direzione e Amministrazione	Fase	Direttiva ed amministrativa	Aggressioni fisiche e verbali	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Libreria a parete con ante a vetri (Direttiva ed amministrativa)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa)	Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Direzione e Amministrazione	Fase	Direttiva ed amministrativa	Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Fotocopiatrice (Direttiva ed amministrativa)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Gruppo di continuità o UPS (Direttiva ed amministrativa)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Stampante a getto di inchiostro (Direttiva ed amministrativa)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso

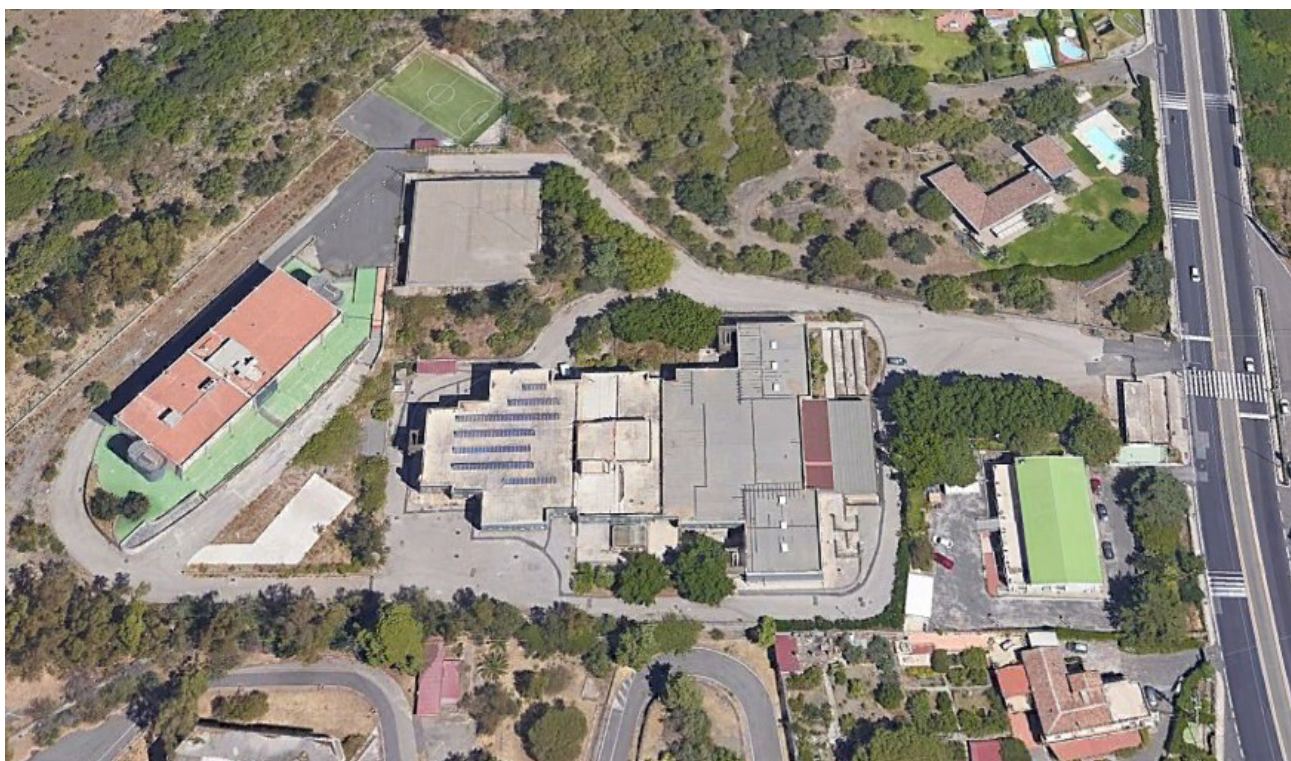
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Stampante laser (Direttiva ed amministrativa)	Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Direzione e Amministrazione	Valutazioni specifiche	DIREZIONE - UFFICI	Ergonomia	-	-	Rischio minimo
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Stampante laser (Direttiva ed amministrativa)	Inalazione polveri	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Graffettatrice o spillatrice (Direttiva ed amministrativa)	Punture	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Libreria a parete con ante a vetri (Direttiva ed amministrativa)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Scaffali e scaffalature (Direttiva ed amministrativa)	Ribaltamento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Direzione e Amministrazione	Valutazioni specifiche	DIREZIONE - UFFICI	Rischio videoterminale	-	-	Rischio migliorabile
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Cassettiera da ufficio (Direttiva ed amministrativa)	Schiacciamenti	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Direzione e Amministrazione	Fase	Direttiva ed amministrativa	Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Direzione e Amministrazione	Valutazioni specifiche	DIREZIONE - UFFICI	Stress lavoro correlato	-	-	NON RILEVANTE
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Forbici (Direttiva ed amministrativa)	Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Taglierina manuale per carta (Direttiva ed amministrativa)	Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Taglierino (Direttiva ed amministrativa)	Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Direzione e Amministrazione	Attrezzature	Scrivania per ufficio (Direttiva ed amministrativa)	Urti e compressioni	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.

SEDE "ENRICO FERMI"

VIA PASSO GRAVINA, 197 - TEL. 095336781 - 0956136400



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	AREE ESTERNE SPAZI COMUNI CORPI A, B	Verificare che pavimenti e passaggi siano lasciati sgombri da attrezzature o materiali.	GRILLETTO ANTONIA	IMMEDIATA
2	AREE ESTERNE	Disporre apposita segnaletica e controllare che le indicazioni e le procedure date vengano seguite.	SANTONOCITO FRANCESCA	IMMEDIATA
3	AREE ESTERNE SPAZI COMUNI CORPI A, B	Sostituire le mattonelle lesionate e/o scollate dei pavimenti dove presenti	PATANE' ANTONIO	6 MESI
4	AULE LABORATORI SPAZI COMUNI	Disporre i banchi e gli arredi in modo da non ostacolare l'esodo	SANTONOCITO FRANCESCA	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	SALICE ENRICO	IMMEDIATA
6	RISCHIO CHIMICO	Predisporre un elenco di tutte le sostanze utilizzate aggiornato	SALICE ENRICO	IMMEDIATA
7	LABORATORI	assicurare una sistematica e regolare pulizia dei locali, impianti ed attrezzature, nonché di DPI ed indumenti protettivi	PATANE' ANTONIO	IMMEDIATA
8	LABORATORI	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	PATANE' ANTONIO	6 MESI
9	LABORATORI	Informare e formare gli studenti e il personale addetto su tutti rischi specifici	SPADARO GIUSEPPE	6 MESI

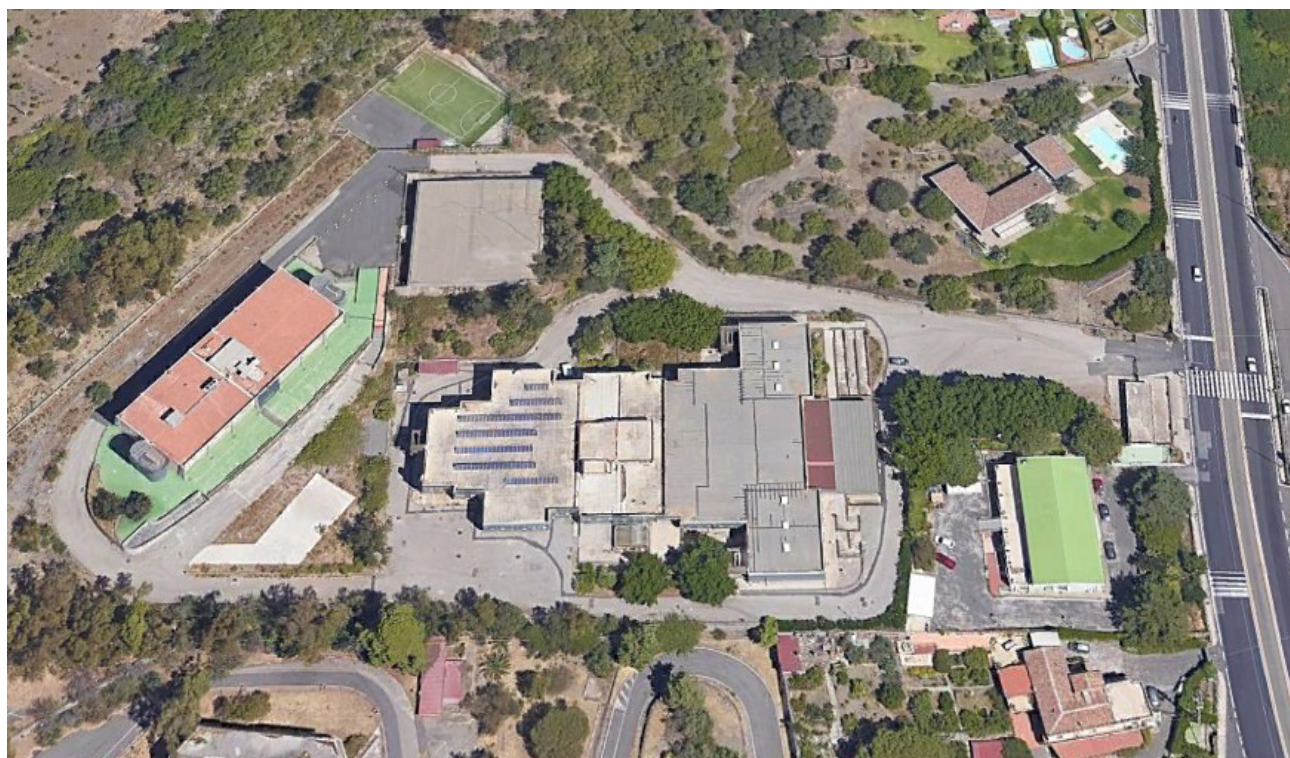
N.	Rischio Luogo di Lavoro	Misure di miglioramento da adottare	Incaricati realizzazione	Data attuazione
10	LABORATORI	Fornire l'addetto di DPI - Verificarne l'utilizzo	PATANE' ANTONIO	IMMEDIATA
11	AULE - UFFICI LABORATORI SPAZI COMUNI	Fissare saldamente a terra o a parete gli armadi, scaffali e arredi vari presenti, in modo da evitare il loro ribaltamento	PATANE' ANTONIO	IMMEDIATA
12	LABORATORI	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	SPADARO GIUSEPPE	6 MESI
13	AULE - UFFICI LABORATORI SPAZI COMUNI	Applicare la segnaletica di sicurezza nei luoghi di lavoro prevista dalla normativa vigente	PATANE' ANTONIO	3 MESI
14	LABORATORI COLL. SCOLASTICO	Prevedere un controllo effettivo della messa a disposizione e dell'uso corretto dei dpi da parte del personale interessato	PATANE' ANTONIO	IMMEDIATA
15	LABORATORI	Predisporre procedure di verifica dei quantitativi di DPI necessari e di quelli disponibili. Attivare procedure per la tempestiva sostituzione dei DPI quando necessario	PATANE' ANTONIO	IMMEDIATA
16	RISCHIO INFORTUNI	Verificare che ogni cassetta di pronto soccorso contiene i presidi sanitari previsti dal d.lgs. 388/03	PATANE' ANTONIO	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.	SPADARO GIUSEPPE	IMMEDIATA
18	LABORATORI	Sostituire macchine ed attrezzature acquistate prima del 21.09.96 con macchine ed attrezzature marchiate CE	LO BIANCO MARIA GIUSEPPA	12 MESI
19	CORPI A, B	Sostituire i vetri di porte, finestre, armadi con vetri di sicurezza (Norme UNI 7697 - 7143 - 5832)	PATANE' ANTONIO	6 MESI
20	SCALE	Sostituire la pavimentazione con altra più idonea o applicare strisce adesive antisdrucciolo.	PATANE' ANTONIO	3 MESI
21	UFFICI LAB. INFORMATICA	Rivedere le postazioni di lavoro videoterminale organizzandole secondo i principi dell'ergonomia	SPADARO GIUSEPPE	3 MESI

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

SEDE "ENRICO FERMI"

VIA PASSO GRAVINA, 197 - TEL. 095336781 - 0956136400



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: Utilizzo Videoterminale (VDT)

Fase di lavoro: Direttiva ed amministrativa - Laboratorio di Informatica
Attività: ISTRUZIONE TECNICA E PROFESSIONALE

SCOPO DELLA PROCEDURA

Lo scopo di questa procedura è quello di fornire un supporto per il corretto utilizzo dei videotermini (VDT) in generale, con particolare riferimento ai Personal Computer (PC).

Al giorno d'oggi, vi sono tantissime applicazioni e fasi lavorative che vengono svolte grazie all'utilizzo di un videoterminale, sia per controllo che per l'immissione di dati. Accanto a questo poi, molto spesso, il videoterminale diventa un PC, oggi macchina insostituibile in molte tipologie di lavoro.

In linea del tutto generale, un videoterminale è un monitor sui cui scorrono dati, mentre un PC, in riferimento alla seguente figura, è una macchina formata da una serie di componenti quali:

Monitor
Scheda madre
CPU (microprocessore)
RAM
Scheda di espansione
Alimentatore
Dispositivi ottici
Hard disk drive (HDD)
Mouse
Tastiera

Sulla scorta di quanto indicato nel D.Lgs. 81/08, si indicano all'operatore che lavora con un videoterminale o con un PC le seguenti linee guida:

Avviamento

- Prima di avviare il videoterminale, verificare che sia correttamente allacciato alla rete e che i collegamenti siano integri
- Se in questa fase si verificano delle anomalie, contattare immediatamente il responsabile.

REQUISITI AMBIENTE DI LAVORO

SPAZIO

Come indicato al *punto 2, lettera a) dell'Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08*, il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi. Tutte le postazioni di lavoro soddisfano tali requisiti, così come indicati nella fig. 1.

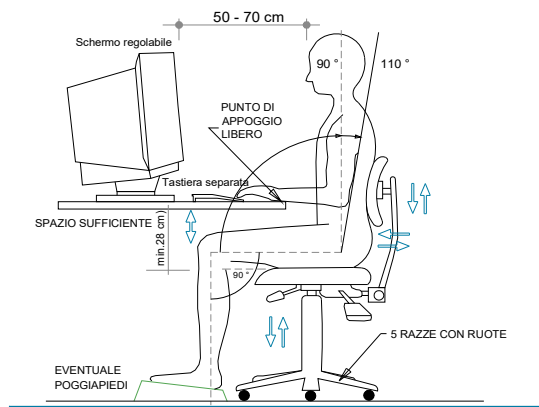


Figura 1 - POSTO DI LAVORO

ILLUMINAZIONE

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

- L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) garantisce un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore.
- Sono stati evitati riflessi sullo schermo ed eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamenti dell'operatore, disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale (in particolare tutte le postazioni sono state posizionate in modo da avere la luce naturale di fianco, come indicato nelle figure 2 e 3)
- Si è tenuto conto della posizione di finestre, pareti trasparenti o traslucide, pareti e attrezzature di colore chiaro che possono determinare fenomeni di abbagliamento diretto e/o indiretto e/o riflessi sullo schermo.
- Ove necessario, le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.

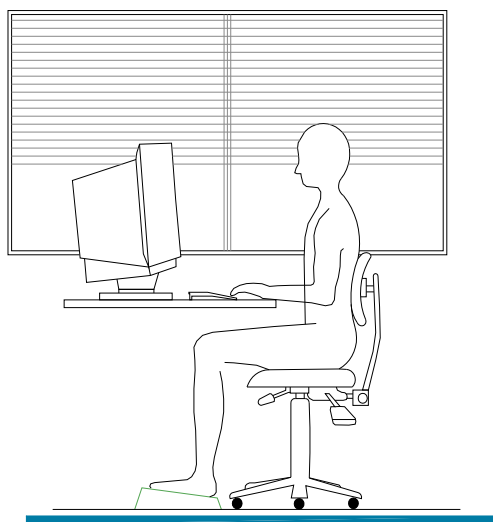


Figura 2 -CORRETTA ILLUMINAZIONE DEL POSTO DI LAVORO

- Lo sguardo principale dell'operatore deve essere parallelo alla finestra
- La postazione di lavoro deve trovarsi possibilmente in una zona lontana dalle finestre oppure sul lato del posto di lavoro lontano dalle finestre.

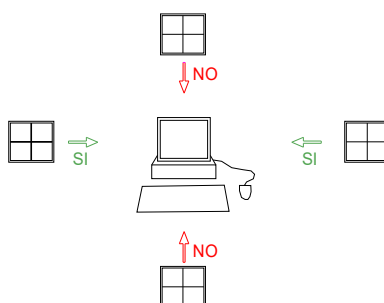


Figura 3 - CORRETTA POSIZIONE DEL POSTO DI LAVORO RISPETTO ALLA ILLUMINAZIONE NATURALE

DISTANZA VISIVA

- Con gli schermi comunemente in uso è consigliabile una distanza visiva compresa tra 50 e 70 cm (vedi figura 1). Per gli schermi molto grandi, è consigliabile una distanza maggiore.

RUMORE

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

PARAMETRI MICROCLIMATICI

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

RADIAZIONI

- Tutte le radiazioni, eccezione fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori (*punto 2, lettera f), Allegato XXXIV, D.Lgs. 81/08*).
- Gli schermi piatti non emettono radiazioni pericolose e anche quelli tradizionali attualmente in commercio non destano preoccupazioni. In base alle conoscenze attuali, essi non rappresentano un pericolo per la salute, neppure per le donne in gravidanza. L'impiego di speciali filtri allo scopo di ridurre le radiazioni è stato, quindi, ritenuto inutile.

IRRAGGIAMENTO TERMICO

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

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

I lavoratori addetti dovranno provvedere a:

- Areare regolarmente i locali di lavoro. In inverno sarà sufficiente tenere le finestre aperte per pochi minuti in modo da cambiare l'aria in tutto il locale. In estate può bastare un piccolo ventilatore per dare ristoro

UMIDITA'

Il calore generato dai VDT può rendere l'aria asciutta, ed alcuni portatori di lenti a contatto provano disagio per tale circostanza.

- Si farà in modo, quindi, di ottenere e mantenere un'umidità soddisfacente per garantire il confort generale dei lavoratori ed il fastidio possibile per i portatori di lenti a contatto.

INTERFACCIA ELABORATORE-UOMO

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

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

ATTREZZATURA DI LAVORO

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

Agli operatori addetti viene garantito di:

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

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

SCHERMO

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

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



Il lavoratore addetto potrà, in caso di problemi con le dimensioni dei font del sistema, modificare le impostazioni del sistema operativo.

TASTIERA E DISPOSITIVI DI PUNTAMENTO

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

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



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

POSTAZIONE DI LAVORO PIANO DI LAVORO

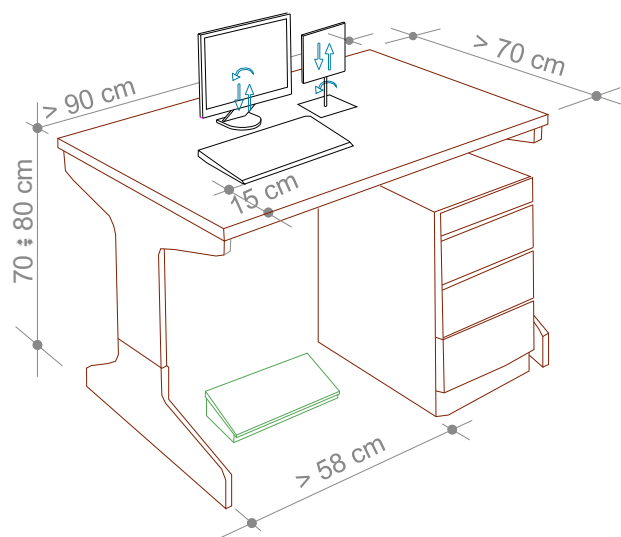


Figura 4 - PIANO DI LAVORO

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

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

- Il supporto per i documenti, ove previsto, deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.

SEDILE DI LAVORO

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

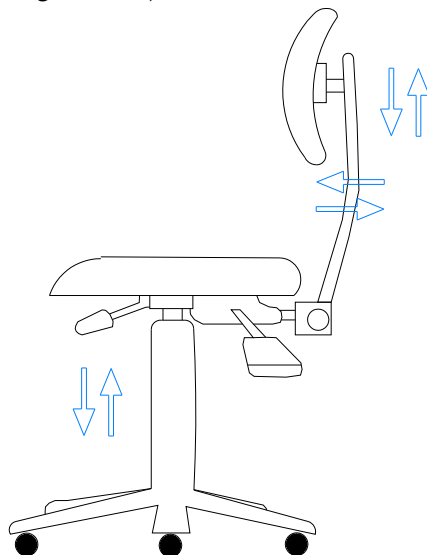


Figura 5 - SEDILE DI LAVORO E REGOLAZIONI

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

STRESS PSICOFISICO

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

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

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

Si raccomanda ai lavoratori, al riguardo:

- di seguire le indicazioni e la formazione ricevuti per l'uso dei programmi e delle procedure informatiche;
- di utilizzare parte del tempo per acquisire le necessarie competenze ed abilità;

- di rispettare la corretta distribuzione delle pause;
- di utilizzare software per il quale si è avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare;

In caso di anomalie del software e delle attrezzature l'operatore potrà riferire al RLS per la soluzione del problema.

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

AFFATICAMENTO VISIVO

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

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

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

POSTURA NON CORRETTA

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

- Assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale. A tale scopo sono disponibili le diverse regolazioni (fig. 1)
- Posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm. (fig. 1);
- Disporre la tastiera davanti allo schermo (fig. 1 e fig. 4) ed il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili;
- Eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, curando di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle;
- Evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso ciò fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento (collo, schiena, arti superiori ed inferiori).

LAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA

Come contemplato dal *comma 1 dell' art. 28 del D.Lgs. 81/08*, la valutazione dei rischi ha riguardato anche quelli relativi alle lavoratrici in stato di gravidanza (secondo quanto previsto dal *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, ha comportato la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto, per le lavoratrici addette all' utilizzo dei VDT.

La valutazione ha tenuto conto anche dei movimenti, delle posizioni di lavoro, della fatica mentale e fisica e gli altri disagi fisici e mentali connessi con l'attività svolta dalle predette lavoratrici durante l'utilizzo dei VDT.

L'unico problema per le lavoratrici gestanti è legato all'assunzione di variazioni posturali legate alla gravidanza che potrebbero favorire l'insorgenza di disturbi dorso-lombari atti a giustificare la modifica temporanea delle condizioni o dell' orario di lavoro. Studi specialistici hanno infatti dimostrato che il lavoro al VDT non comporta rischi o problemi particolari sia per la lavoratrice. Sia per il nascituro.

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

- Alle lavoratrici gestanti saranno concesse maggiori pause di riposo (15 minuti ogni 60 minuti di lavoro al VDT) al fine di consentire cambiamenti posturali atti a prevenire la possibile insorgenza di disturbi dorso-lombari.
- Verranno modificati i ritmi lavorativi, in modo che essi non siano eccessivi e, che non comportino una posizione particolarmente affaticante per la lavoratrice.
- Se richiesto dal medico competente, si predisporrà una modifica temporanea delle condizioni o dell' orario di lavoro.

Le lavoratrici addette ed il rappresentante per la sicurezza sono stati 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 mansioni comportante l'obbligo di sorveglianza sanitaria, un certificato del Medico Competente attestante l'assenza di rischi per lo stato di gestazione.*

SORVEGLIANZA SANITARIA

Gli addetti all'utilizzo dei VDT saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria, come indicato all'art. 176 del D.Lgs. 81/08, con particolare riferimento a:

- rischi per la vista e per gli occhi;
- rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.

Salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità delle visite di controllo sarà:

- biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età;
- quinquennale negli altri casi.



	ISTITUTO SUPERIORE "FERMI-EREDIA"	Documento di Valutazione dei Rischi Art. 17,28 e 29- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Per i casi di inidoneità temporanea il medico competente stabilirà il termine per la successiva visita di idoneità.

Ai sensi del comma 5 dello stesso art. 176, il lavoratore potrà essere sottoposto a visita di controllo per i rischi sopra indicati a sua semplice richiesta, secondo le modalità previste all'articolo 41, comma 2, lettera c), e cioè qualora *“sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica”*.

Qualore l'esito delle visite mediche ne evidenzi la necessità e non sia possibile utilizzare i dispositivi normali di correzione, ai lavoratori verranno forniti, a spese del Datore di Lavoro, i dispositivi speciali di correzione visiva, in funzione dell'attività svolta.

I lavoratori addetti ai videoterminali dovranno poi essere sottoposti a sorveglianza sanitaria periodica, per valutare l'eventuale comparsa di alterazioni oculo-visive o generali riferibili al lavoro con videoterminali.

Procedura di sicurezza: Piano di Igiene Chimica

Fase di lavoro: Laboratorio di Chimica
Laboratorio di Ottica
Laboratorio di Odontotecnica

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.
- Assicursi 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: Laboratorio di Chimica
Laboratorio di Ottica
Laboratorio di Odontotecnica

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: Laboratorio di Chimica
Laboratorio di Ottica
Laboratorio di Odontotecnica

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: Procedure di lavoro ed emergenza nei laboratori chimici

Fase di lavoro: Laboratorio di Chimica
Laboratorio di Ottica
Laboratorio di Odontotecnica

Procedure generali di lavoro

Attenersi scrupolosamente alle seguenti procedure di lavoro:

- Nel periodo di affiancamento, non lavorare mai in laboratorio senza la supervisione di un responsabile.
- Eseguire sempre gli esperimenti o i lavori come indicato nelle specifiche procedure.
- Segnalare immediatamente eventuali sversamenti, incidenti o ferite al responsabile.
- Non lasciare mai gli esperimenti in corso.
- Non tentare mai di prendere un oggetto che sta cadendo.
- Prestare attenzione durante la manipolazione di contenitori di vetro caldi ed apparecchi in laboratorio (ricordarsi che i contenitori di vetro freddi sono del tutto uguali a quelli caldi).
- Non puntare mai la parte finale aperta di una provetta contenente una sostanza verso se stessi o verso altre persone.
- Non riempire una pipetta utilizzando le labbra per l' aspirazione. Utilizzare sempre un dispositivo specifico.
- Assicurarsi che nessun solvente infiammabile sia nelle vicinanze, quando si deve generare una fiamma.
- Non lasciare incustoditi bruciatori Bunsen accesi.
- Spegnerne tutti gli apparecchi di riscaldamento, gas valvole, rubinetti e acqua quando non in uso.
- Non rimuovere nessuna apparecchiatura o sostanza chimica dal laboratorio.
- Cappotti, borse e altri oggetti personali devono essere depositati in aree designate.
- Comunicare al datore e/o al medico competente eventuali allergie a particolari sostanze chimiche, se conosciute.
- Mantenere il pavimento sempre pulito e sgombro da oggetti o sostanze (ad esempio: ghiaccio, piccoli oggetti, sversamenti di liquidi).

Pulizie

Attenersi scrupolosamente alle seguenti misure di prevenzione e protezione per la pulizia dei laboratori:

- Tenere l'area di lavoro pulita e priva di inutili oggetti.
- Pulire accuratamente il proprio spazio di lavoro nel laboratorio, alla fine della sessione di lavoro.
- Non ostruire gli scarichi del lavello con detriti.
- Non bloccare mai l'accesso alle uscite o agli apprestamenti di emergenza.
- Ispezionare tutte le attrezzature per accertare eventuali danni (crepe, difetti, ecc) prima dell'uso e non utilizzare mai attrezzature danneggiate.
- Non gettare i rifiuti chimici nel lavandino o nelle fognature, ma sistemare i rifiuti chimici classificati in modo adeguato nei rispettivi contenitori etichettati.
- Smaltire correttamente gli oggetti di vetro rotti e gli altri oggetti appuntiti (ad esempio, aghi di siringhe) riponendoli immediatamente negli appositi contenitori.
- Utilizzare correttamente e all'occorrenza i guanti, i tovaglioli di carta e le altre attrezzature di pulizia.

Abbigliamento in laboratorio

- Indossare sempre i dispositivi di protezione per gli occhi in laboratorio.
- In laboratorio, indossare i guanti monouso, come previsto, durante la manipolazione di sostanze o materiali pericolosi. Togliere sempre i guanti prima di uscire dal laboratorio.
- Indossare un grembiule intero con, maniche lunghe o un camice da laboratorio o un grembiule resistente alle sostanze chimiche; utilizzare scarpe che coprano adeguatamente l'intero piede; sono preferibili scarpe con tacchi bassi e con suola antisdrucciolo. Non indossare sandali, scarpe aperte o scarpe con i tacchi alti; evitare di usare magliette con il busto scoperto, magliette o gonne corte; sono preferibili pantaloni lunghi che coprono completamente le gambe.
- Durante il lavoro, riunire convenientemente i lunghi capelli sciolti e l'abbigliamento svolazzante (in particolare maniche lunghe, cravatte, sciarpe); provvedere a togliere i gioielli; non portare unghie sintetiche in quanto esse sono costituite da polimeri estremamente infiammabili che possono bruciare e che non sono facilmente estinguibili.

In materia di igiene

- Tenere le mani lontano dal volto, occhi, bocca e corpo durante l'utilizzo di sostanze chimiche.
- Non introdurre cibo o/o bevande all'interno del laboratorio e nei luoghi dove sono presenti sostanze chimiche.
- E' vietato tassativamente bere, mangiare o fumare.
- Non utilizzare vetreria di laboratorio per mangiare o bere.
- Non applicare cosmetici in laboratorio o nelle aree di deposito.
- Lavarsi le mani dopo aver rimosso i guanti, e prima di lasciare il laboratorio.
- Rimuovere eventuali attrezzature di protezione individuale (ad esempio, guanti, grembiule o camice da laboratorio chimico, occhiali), prima di lasciare il laboratorio.

Procedura d'emergenza

- Conoscere bene l'ubicazione di tutte le uscite di sicurezza del laboratorio e dell'edificio.
- Conoscere l'ubicazione di telefono di emergenza.
- Conoscere l'ubicazione e come utilizzare i seguenti apprestamenti:
 - Estintori
 - Sistemi di allarme
 - Coperte antifiama
 - Lavaggio occhi
 - Kit di pronto soccorso
 - Docce di sicurezza



In caso di emergenza o di incidente, seguire il piano di emergenza istituito come spiegato dal responsabile, ed evacuare ordinatamente il laboratorio attraverso l'uscita più vicina.

Manipolazione sostanze chimiche

Per la manipolazione delle sostanze chimiche, ai lavoratori è raccomandato quanto segue:

- Prima di utilizzare una sostanza, controllarne l'etichetta per verificare che sia quella corretta.
- Se si trasferiscono sostanze chimiche dai loro contenitori originali, etichettare i contenitori per quanto riguarda il contenuto, la concentrazione, il pericolo, la data, ed apporre la propria sigla.
- Usare sempre una spatola o scopettino per rimuovere un reagente solido da un contenitore.
- Non toccare i prodotti chimici direttamente con le mani.
- Non usare mai una spatola metallica quando si lavora con i perossidi: i metalli si decompongono e diventano esplosivi con i perossidi.
- Tenere i contenitori lontani dal corpo durante il trasferimento di una sostanza chimica o di una soluzione da un contenitore all'altro.
- Utilizzare un bagno di acqua calda per il riscaldamento di liquidi infiammabili. Mai fornire calore direttamente con una fiamma.
- Aggiungere un acido concentrato all'acqua sempre molto lentamente. Non aggiungere mai l'acqua ad un acido concentrato.
- Pesare o utilizzare solo la quantità di prodotti chimici di cui si ha bisogno. Non restituire l'eccedenza al suo contenitore originale, ma smaltirla come rifiuto negli appositi contenitori.
- Non toccare, assaggiare o odorare mai qualsiasi reagente.
- Non collocare i contenitori direttamente sotto il naso ed inalare i vapori.
- Non mescolare mai o non utilizzare sostanze chimiche non previste nelle analisi di laboratorio.
- Usare la cappa chimica di laboratorio, se disponibile, quando vi è la possibilità di rilascio di sostanze chimiche tossiche, vapori, polveri, o gas. Quando si utilizza la cappa, la fascia di apertura deve essere mantenuta ad un livello minimo per tutelare l'utente e per garantire un funzionamento efficiente della cappa.
- Tenere la testa e il corpo al di fuori della parte frontale della cappa. Sostanze chimiche e attrezzatura devono essere collocate almeno 15 cm all'interno della cappa per garantire un adeguato flusso d'aria.
- Pulire tutti i versamenti correttamente e tempestivamente secondo le istruzioni ricevute.
- Smaltire secondo le istruzioni ricevute tutti i prodotti chimici.
- Quando si trasportano prodotti chimici (in particolare da 250 ml o più), sistemare il contenitore in un recipiente o contenitore secondario (di gomma, plastica o metallo), progettato per essere trasportato e grande abbastanza per tenere l'intero contenuto del prodotto chimico.
- Non maneggiare bottiglie bagnate o troppo pesanti.
- Usare le attrezzature (vetri, bruciatori Bunsen, ecc) in modo corretto, come indicato dal docente.

Procedura di sicurezza: Utilizzo attrezzi per lavori manuali

Fase di lavoro: Laboratorio impiantista termoidraulica
Laboratorio meccanico
Laboratorio Veicoli a motore
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 del ponte sollevatore

Fase di lavoro: Laboratorio Veicoli a motore

SCOPO DELLA PROCEDURA

La presente procedura di sicurezza, redatta ai sensi dell' *art. 33, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08*, deve essere applicata dal personale adibito al SOLLEVAMENTO/DISCESA DI AUTOVETTURE mediante PONTE SOLLEVATORE, anche per periodi limitati di tempo, ed ha lo scopo di prevenire i RISCHI connessi all'utilizzo dell'attrezzatura di lavoro.

Responsabilità

Tutti gli addetti che utilizzano il PONTE SOLLEVATORE sono responsabili della corretta applicazione della presente Procedura di sicurezza.

Il preposto a ciò addetto effettuerà opera di VIGILANZA rispetto alla corretta applicazione delle disposizioni impartite con la presente procedura, RIFERENDO EVENTUALI ANOMALIE al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (nel seguito denominato RSPP).

Procedura di lavoro sicuro

Ogni lavoratore addetto all'utilizzo del PONTE SOLLEVATORE è tenuto a seguire scrupolosamente la seguente procedura di lavoro:

Operazioni e controlli preliminari

Chiunque utilizzi il PONTE SOLLEVATORE deve avere letto e capito il libretto d'uso e deve avere ricevuto la necessaria formazione specifica.

Prima di utilizzare il sollevatore gli operatori devono avere perfetta conoscenza della posizione e della funzione di tutti i comandi e delle caratteristiche della macchina riportate nel libretto d'uso e manutenzione.

Effettuare sempre un controllo a vista del PONTE SOLLEVATORE all'inizio di ogni turno lavorativo e verificare l'assenza di anomalie.

Verificare che non siano state rimosse le protezioni idrauliche, elettriche o di altra natura.

Verificare che tutte le zone del sollevatore siano illuminate in modo uniforme ed in conformità.

Verificare che l'area di lavoro sia sgombra da impedimenti e che il pavimento sia pulito e senza tracce di sporco (olio, grassi, ecc.).

Verificare l'assenza di liquidi, solventi, vernici, polveri esplosive, ecc. nelle vicinanze del PONTE e del quadro elettrico.

Verificare che i dati necessari per il funzionamento sicuro del ponte o della piattaforma di sollevamento siano indicati in modo chiaro e ben visibile e collocati nei pressi degli organi di comando del mezzo di sollevamento (le indicazioni della portata nominale devono figurare sia sul ponte e la piattaforma che presso il quadro di comando).

Verificare che il quadro di comando sia collocato in posizione che permetta una sicura manovra sull'impianto e che governi tutta la zona ove è ubicato. Il quadro deve comprendere almeno un pulsante di comando della salita ed un pulsante di comando della discesa ed un pulsante di arresto di emergenza. I pulsanti di alzata e discesa devono essere opportunamente protetti contro ogni azionamento accidentale e quello di emergenza, non protetto, deve essere del tipo a fungo e di colore rosso.

In caso di individuazione di difetti o anomalie, riferire immediatamente al responsabile e fare effettuare la necessaria manutenzione prima di utilizzare il PONTE SOLLEVATORE. Nel frattempo mettere un cartello di **"FUORI SERVIZIO"**, in posizione ben visibile.

Sollevamento del veicolo

Rispettare la zona di sicurezza durante il sollevamento (minimo 1 metro).
Assicurarsi che il motore del veicolo sia spento, la marcia innestata ed il freno di stazionamento azionato (per le macchine con cambio automatico il cambio dovrà essere in posizione "P" di parcheggio).
Assicurarsi che vengano sollevati soltanto i veicoli ammessi, senza superare mai la portata massima indicata.
Assicurarsi che non vi siano persone sulle pedane durante il sollevamento e lo stazionamento.
Posizionare il veicolo al centro delle pedane.
Posizionare i tamponi al di sotto delle posizioni indicate dal costruttore dell'autoveicolo per il sollevamento.
Per il sollevamento del veicolo, ruotare l'interruttore generale su 1 (ON) e premere il pulsante di salita fino al raggiungimento dell'altezza desiderata.

Discesa del veicolo

Premere il pulsante di discesa.
Il ponte scenderà fino ad un'altezza da terra di 40 cm circa.
Accertarsi che la zona di sicurezza sia sgombra.
Azionare il pulsante di fine corsa.

Discesa di emergenza

Per la discesa di emergenza è necessario accertarsi che non sia presente personale non autorizzato nell'area di lavoro del ponte durante tutta la durata delle operazioni.

In caso di assenza di alimentazione o di avaria della centralina, si può riportare il sollevatore nella posizione iniziale intervenendo, con la discesa di emergenza, nel seguente modo:

- disconnettere la rete elettrica ed assicurarsi che l'interruttore principale sia nella posizione "0" (OFF);
- agire sul blocco oleodinamico svitando il grano sulle elettrovalvole;
- agire sulla vite apposita e svitarla, in senso antiorario e fare pressione sul piolo dell'elettrovalvola di discesa, fino ad ottenere la discesa del sollevatore.

Dopo aver effettuato la discesa manuale ripristinare le condizioni di funzionamento ordinario. Se la valvola di discesa manuale e' aperta, il ponte non si solleva.

RIFERIRE OGNI SITUAZIONE DI PERICOLO AL RESPONSABILE

Divieti

Oltre quanto già riportato nella presente procedura di sicurezza, **E' SEVERAMENTE VIETATO**

- Rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza l'autorizzazione del Preposto responsabile.
- Usare il PONTE SOLLEVATORE per usi diversi da quelli cui sono destinati.
- Utilizzare il PONTE SOLLEVATORE senza avere ricevuto la corretta formazione specifica.
- Utilizzare il sollevatore con le sicurezze disattivate. Il mancato rispetto di queste norme può recare gravi danni alle persone, al ponte sollevatore ed ai veicoli sollevati.
- Consentire la presenza di persone non autorizzate nelle vicinanze del ponte sollevatore o di persone sulle pedane sia durante il sollevamento sia quando il veicolo è già sollevato.
- Utilizzare acqua o liquidi infiammabili per le operazioni di pulizia.



- Effettuare riparazioni o manutenzioni senza aver tolto l'alimentazione principale, aver assicurato mediante un lucchetto l'interruttore principale ed aver riposto la chiave in luogo sicuro, in modo da prevenire l'accensione del ponte da parte di persone non autorizzate.

Procedura di sicurezza: Utilizzo Cannello per saldatura ossiacetilenica

Fase di lavoro: Laboratorio impiantista termoidraulica
Laboratorio meccanico
Laboratorio Veicoli a motore
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
- grembiule in cuoio

Procedura di sicurezza: Saldatura ad arco

Fase di lavoro: Laboratorio impiantista termoidraulica
Laboratorio meccanico
Laboratorio Veicoli a motore
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.

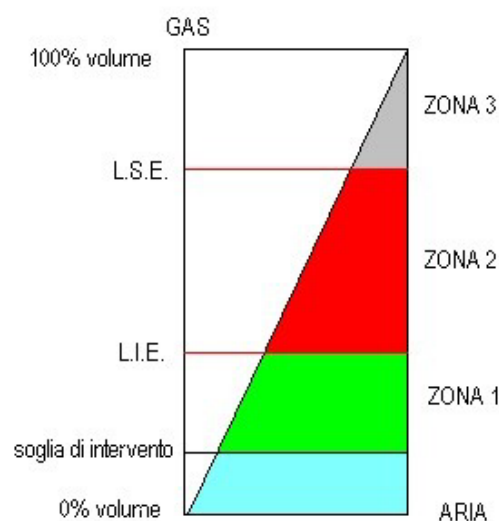
In genere, si tratta di un'area nella quale si opera in condizioni di rischio latente o imminente o dalla quale uscire durante un'emergenza potrebbe rilevarsi estremamente difficoltoso, come ad esempio locali interrati, cunicoli, intercapedini, cantine, sottoscala, soffitte, pozzetti di servizio, sollevamenti 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.

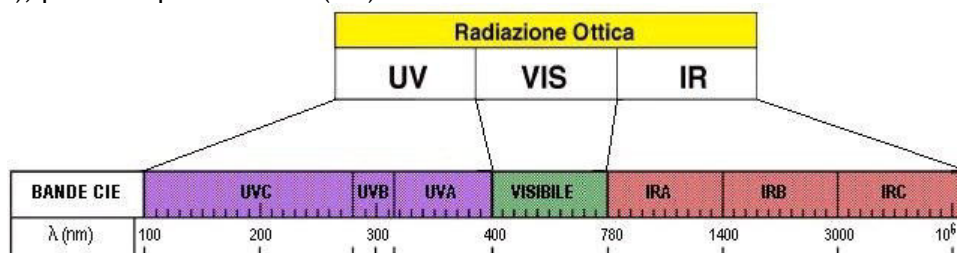


SPAZIO CONFINATO TIPO "B"

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

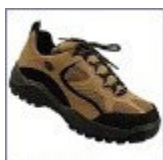


Categoria: Saldatura

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 operazione 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**

- 18. Entrare in uno spazio confinato senza un permesso scritto
- 19. Effettuare qualsiasi operazione da soli
- 20. L'ingresso in uno spazio confinato da parte del personale preposto alla sorveglianza
- 21. 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