COMUNE DI PIOMBINO
Provincia di LIVORNO

Ente

POLO I.S.I.S. "CARDUCCI – VOLTA – PACINOTTI"

Datore di Lavoro

LENA CRISTIANO



Elaborato secondo il ***D.Lgs. 81/2008, art. 28***

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Realizzato da: Dott. Per. Ind. Mazzarri Michele

*Data certa per mezzo PEC**
(art. 28, comma 2 D.Lgs. n° 81-2008)

22/12/2025

* In allegato al documento, copia dell'avvenuto invio per mezzo PEC

Sezione 1
ANAGRAFICA ENTE

DATI GENERALI DELL'ENTE

Anagrafica Ente		
Ragione Sociale	POLO I.S.I.S. "CARDUCCI – VOLTA – PACINOTTI"	
Attività	Scolastica	
Codice ATECO	P 85.31.20 Istruzione secondaria di secondo grado di formazione generale: licei P 85.32 Istruzione secondaria tecnica e professionale	
Partita IVA	90032670490	
Sede Legale e Operativa		
Comune	PIOMBINO	
Provincia	LIVORNO	
Indirizzo	VIA DELLA PACE 27/29	
Rappresentante Legale		
Rappresentante Legale	LENA CRISTIANO	
Indirizzo	VIA DELLA PACE 27/29	
Città	PIOMBINO	
CAP	57025	
Provincia	LIVORNO	
Figure e Responsabili		
Datore di Lavoro	LENA CRISTIANO	
RSPP	Dott. Per. Ind. MAZZARRI MICHELE	
Medico Competente	Dott.ssa SENSALES GRAZIANA	
RLS	MARINAI MOIRA	
COLLABORATORI DEL DS	FAVILLI LORENZO e MONFREDA VITO STEFANO	
Servizio Antincendio-Evacuazione	Vedi allegato Addeti alle Emergenze	
Servizio Primo Soccorso	Vedi allegato Addeti alle Emergenze	
Preposti	Vedi allegato nomina Peposto	

OBIETTIVI E SCOPI

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

CONTENUTI

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

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

- l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

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

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

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

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

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

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

All'interno di ogni attività lavorativa sono state individuate le singole *FASI* a cui sono associate:

- Macchine ed attrezzature impiegate
- Sostanze e preparati chimici impiegati
- Addetti
- D.P.I.

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, preparati o materiali pericolosi per la salute.

DEFINIZIONI RICORRENTI

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

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

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

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

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

Datore di lavoro: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. 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 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, 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, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto;

Requisiti formativi e professionali del medico competente (art. 38)

Per svolgere le funzioni di medico competente è necessario possedere uno dei seguenti titoli o requisiti:

a) specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica;
b) docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia e igiene del lavoro o in clinica del lavoro;
c) autorizzazione di cui all'articolo 55 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277;
d) specializzazione in igiene e medicina preventiva o in medicina legale.

I medici in possesso dei titoli di cui al comma 1, lettera d), sono tenuti a frequentare appositi percorsi formativi universitari da definire con apposito decreto del Ministero dell'Università e della ricerca scientifica di concerto con il Ministero della salute. I soggetti di cui al precedente periodo i quali, alla data di entrata in vigore del presente decreto, svolgano le attività di medico competente o dimostrino di avere svolto tali attività per almeno un anno nell'arco dei tre anni anteriori all'entrata in vigore del presente decreto legislativo, sono abilitati a svolgere le medesime funzioni. A tal fine sono tenuti a produrre alla Regione attestazione del datore di lavoro comprovante l'espletamento di tale attività.

Per lo svolgimento delle funzioni di medico competente è altresì necessario partecipare al programma di educazione continua in medicina ai sensi del decreto legislativo 19 giugno 1999, n. 229, e successive modificazioni e integrazioni, a partire dal programma triennale successivo all'entrata in vigore del presente decreto legislativo. I crediti previsti dal programma triennale dovranno essere conseguiti nella misura non inferiore al 70 per cento del totale nella disciplina "medicina del lavoro e sicurezza degli ambienti di lavoro".

I medici in possesso dei titoli e dei requisiti di cui al presente articolo sono iscritti nell'elenco dei medici competenti istituito presso il Ministero della salute.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: 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;

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

Sistema di promozione della salute e sicurezza: complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Organismi paritetici: organismi costituiti a iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per: la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti alla salute e alla 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;

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEL DIRIGENTE

Il datore di lavoro , oltre alla valutazione di tutti i rischi con la conseguente adozione dei documenti previsti dall' *articolo 28 del D.Lgs. 81/08* e alla designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi, ha provveduto a

- nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria
- designare 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;
- affidare i compiti ai lavoratori tenendo conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;
- fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, ove presente;
- prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- inviare i lavoratori alla visita medica entro le scadenze previste dal programma di sorveglianza sanitaria e richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico nel presente decreto;
- nei casi di sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, comunicare tempestivamente al medico competente la cessazione del rapporto di lavoro;
- adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento di cui agli *articoli 36 e 37 del D.Lgs. 81/08*.;
- astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;
- consentire ai lavoratori di verificare, mediante il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;
- consegnare tempestivamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, copia del documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche su supporto informatico come previsto dall'articolo 53, comma 5, nonché consentire al medesimo rappresentante di accedere ai dati di cui alla lettera r); il documento è consultato

esclusivamente in azienda;
- elaborare il documento di cui all'articolo 26, comma 3, anche su supporto informatico come previsto dall'articolo 53, comma 5, e, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, consegnarne tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza. Il documento è consultato esclusivamente presso la sede scolastica..
- prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;
- comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, nonché per loro tramite, al sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro di cui all'articolo 8, entro 48 ore dalla ricezione del certificato medico, a fini statistici e informativi, i dati e le informazioni relativi agli infortuni sul lavoro che comportino l'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento e, a fini assicurativi, quelli relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni; l'obbligo di comunicazione degli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni si considera comunque assolto per mezzo della denuncia di cui all'articolo 53 del testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124; *(L'obbligo relativo alla comunicazione a fini statistici dei dati relativi agli infortuni che comportano l'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento, decorre dalla scadenza del termine di sei mesi dall'adozione del decreto interministeriale di cui all'articolo 8, comma 4)*
- consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza nelle ipotesi di cui all'articolo 50;
- adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all' *articolo 43 del D.Lgs. 81/08*. Tali misure risultano adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni della scuola o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti;
- nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
- nelle unità produttive con più di 15 lavoratori, convocare la riunione periodica di cui all'articolo 35;
- aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;

Il datore di lavoro, inoltre, provvederà a:

- comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, nonché per loro tramite, al sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro di cui all'articolo 8, in caso di nuova elezione o designazione, i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; in fase di prima applicazione l'obbligo di cui alla presente lettera riguarda i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori già eletti o designati;
- vigilare affinché i lavoratori per i quali vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria non siano adibiti alla mansione lavorativa specifica senza il prescritto giudizio di idoneità.
- fornire al servizio di prevenzione e protezione ed al medico competente informazioni in merito a:

  - la natura dei rischi;
  - l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
  - la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
  - i dati di cui al comma 1, lettera *q)*, e quelli relativi alle malattie professionali;
  - i provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza.

Il datore di lavoro e i dirigenti sono tenuti altresì a vigilare in ordine all'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 19, 20, 22, 23, 24 e 25, ferma restando l'esclusiva responsabilità dei soggetti obbligati ai sensi dei medesimi articoli qualora la mancata attuazione dei predetti obblighi sia addebitabile unicamente agli stessi e non sia riscontrabile un difetto di vigilanza del datore di lavoro e dei dirigenti.

INFORMAZIONE – FORMAZIONE - ADDESTRAMENTO

Il datore di lavoro provvede periodicamente affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;
- sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;

- sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.

Il datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Il contenuto della informazione risulta facilmente comprensibile per i lavoratori e consente loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione dovesse riguardare lavoratori immigrati, essa avverrà previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva periodicamente una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:

- concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

Il datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici di cui ai titoli del D.Lgs. 81/08 successivi al I.

La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico avverranno in occasione:

- della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
- del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'addestramento verrà effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.

La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti verrà periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

OBBLIGHI DEI PREPOSTI

In riferimento alle attività indicate all' *articolo 3 del D.Lgs. 81/08*, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, dovranno:

a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;

b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;

c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;

d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;

e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;



f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;

g) frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall' *articolo 37 del D.Lgs. 81/08*.

OBBLIGHI DEI LAVORATORI

Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori dovranno in particolare:

a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;

b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;

c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;

d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;

e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere *c)* e *d)*, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla successiva lettera *f)* per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;

g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;

h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;

i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

Nel caso di svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

OBBLIGHI DEL MEDICO COMPETENTE

Il medico competente, come prescritto dall'art. 25 del D.Lgs. 81/08 dovrà:

- collaborare con il datore di lavoro e con il servizio di prevenzione e protezione alla valutazione dei rischi, (arresto fino a tre mesi o ammenda da 400 a 1.600 euro) anche ai fini della programmazione, ove necessario, della sorveglianza sanitaria, alla predisposizione della attuazione delle misure per la tutela della salute e della integrità psico-fisica dei lavoratori, all'attività di formazione e informazione nei confronti dei lavoratori, per la parte di competenza, e alla organizzazione del servizio di primo soccorso considerando i particolari tipi di lavorazione ed esposizione e le peculiari modalità organizzative del lavoro. Collabora inoltre alla attuazione e valorizzazione di programmi volontari di "promozione della salute", secondo i principi della responsabilità sociale;
- programmare ed effettuare la sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 attraverso protocolli sanitari definiti in funzione dei rischi specifici e tenendo in considerazione gli indirizzi scientifici più avanzati;
- istituire, aggiornare e custodire, sotto la propria responsabilità, una cartella sanitaria e di rischio per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria. Tale cartella è conservata con salvaguardia del segreto professionale e, salvo il tempo strettamente necessario per l'esecuzione della sorveglianza sanitaria e la trascrizione dei relativi risultati, presso il luogo di custodia concordato al momento della nomina del medico competente;
- consegnare al datore di lavoro, alla cessazione dell'incarico, la documentazione sanitaria in suo possesso, nel rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo del 30 giugno 2003 n.196, e con salvaguardia del segreto professionale;

- consegnare al lavoratore, alla cessazione del rapporto di lavoro, copia della cartella sanitaria e di rischio, e gli fornisce le informazioni necessarie relative alla conservazione della medesima; l'originale della cartella sanitaria e di rischio va conservata, nel rispetto di quanto disposto dal decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, da parte del datore di lavoro, per almeno dieci anni, salvo il diverso termine previsto da altre disposizioni del presente decreto;
- fornire informazioni ai lavoratori sul significato della sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti e, nel caso di esposizione ad agenti con effetti a lungo termine, sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione della attività che comporta l'esposizione a tali agenti. Fornisce altresì, a richiesta, informazioni analoghe ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- informare ogni lavoratore interessato dei risultati della sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 e, a richiesta dello stesso, gli rilascia copia della documentazione sanitaria;
- comunicare per iscritto, in occasione delle riunioni di cui all'articolo 35, al datore di lavoro, al responsabile del servizio di prevenzione protezione dai rischi, ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, i risultati anonimi collettivi della sorveglianza sanitaria effettuata e fornisce indicazioni sul significato di detti risultati ai fini della attuazione delle misure per la tutela della salute e della integrità psico-fisica dei lavoratori;
- visitare gli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno o a cadenza diversa che stabilisce in base alla valutazione dei rischi; la indicazione di una periodicità diversa dall'annuale deve essere comunicata al datore di lavoro ai fini della sua annotazione nel documento di valutazione dei rischi;
- partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori i cui risultati gli sono forniti con tempestività ai fini della valutazione del rischio e della sorveglianza sanitaria;
- comunicare, mediante autocertificazione, il possesso dei titoli e requisiti di cui all'articolo 38 al Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali entro il termine di sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

ALCOL DIPENDENZA

In caso di svolgimento di attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità e la salute dei terzi (riportate nel documento di INTESA DELLA CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO del 16/03/2006) verranno eseguiti gli opportuni accertamenti sanitari per verificare l'assenza di condizioni di alcol dipendenza nei lavoratori addetti.

TOSSICODIPENDENZA

Per le attività lavorative che comportano particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi (riportate nel Provvedimento Conferenza Permanente Stato-Regioni del 30/10/2007) verranno eseguiti gli opportuni accertamenti sanitari per verificare l'assenza di condizioni di tossicodipendenza nei lavoratori addetti.

SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Il Datore di Lavoro ha ottemperato a quanto disposto dall' art. 31 del D. Lgs. 81/08 per la costituzione del Servizio di Prevenzione e Protezione.

Le modalità seguite dal datore di lavoro per l'organizzazione e la composizione del servizio sono le seguenti:

Affidamento dell'incarico di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione a:

DOTT. PER. IND. MAZZARRI MICHELE

Il suddetto, accettato l'incarico, ha composto, d'accordo con il datore di lavoro, il presente documento di valutazione dei rischi.

Il datore di lavoro ha fornito al servizio di prevenzione e protezione informazioni in merito a:

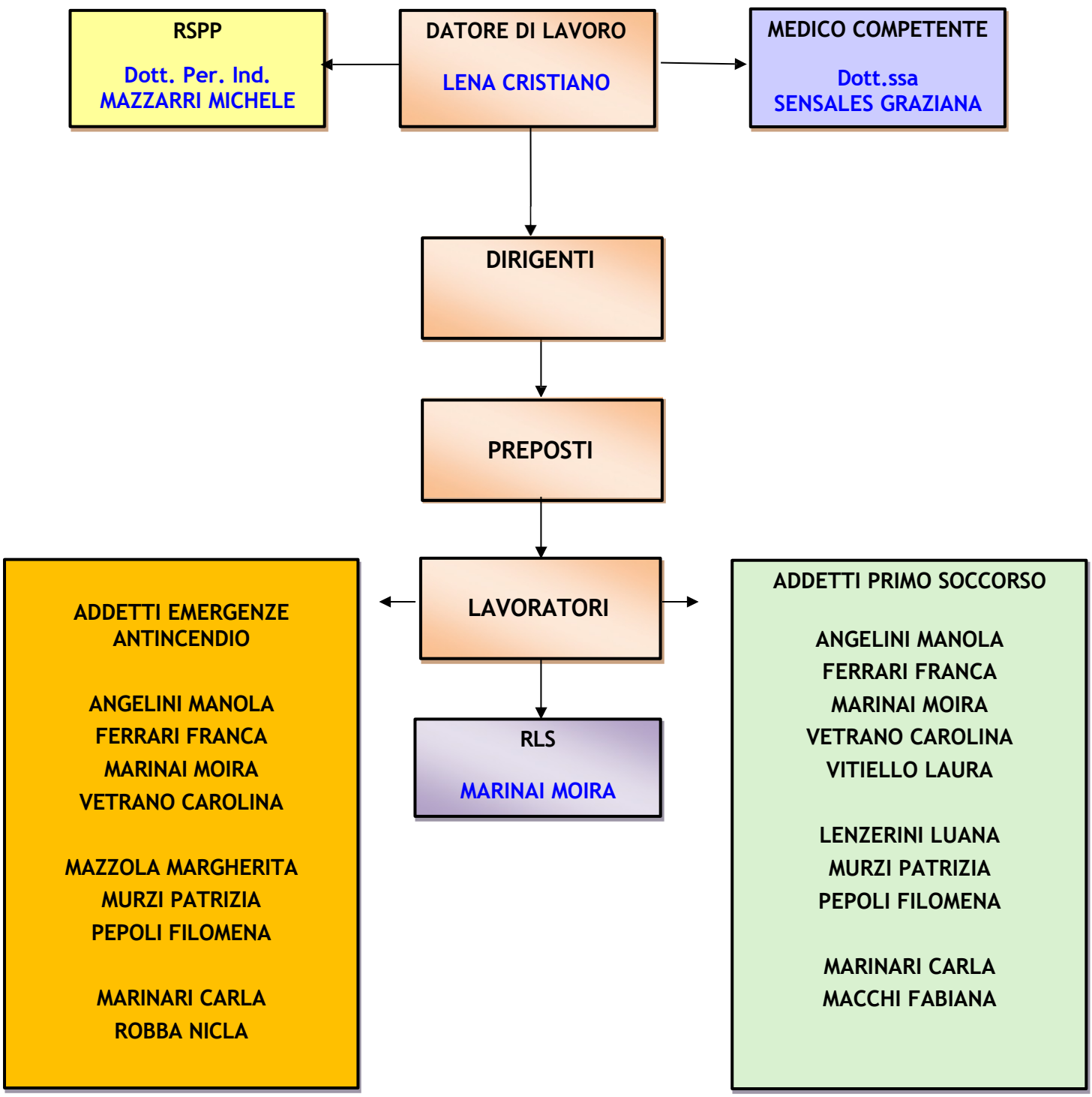
a) la natura dei rischi;
b) l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
c) la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
d) i dati di cui al comma 1, lettera r del D.Lgs. 81/08 e quelli relativi alle malattie professionali;
e) eventuali provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza.

ELENCO COMPLETO DELLE FIGURE RESPONSABILI

Qui di seguito viene riportato l'elenco completo di tutte le persone, interne o esterne, con compiti di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori, con la indicazione dei rispettivi ruoli.

Funzione	Generalità
DATORE DI LAVORO	LENA CRISTIANO
RSPP	Dott. Per. Ind. MAZZARRI MICHELE
MEDICO COMPETENTE	Dott.ssa SENSALES GRAZIANA
RLS	MARINAI MOIRA
DSGA	CALABRETTA MARIATERESA
COLLABORATORI DEL DS	FAVILLI LORENZO e MONFREDA VITO STEFANO

ORGANIGRAMMA PER LA SICUREZZA



Sezione 3
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 delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, ha riguardato tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli relativi a gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell' accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.

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

La Valutazione dei RISCHI è:

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

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

Gli orientamenti considerati sono basati sui seguenti aspetti:

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

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

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

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

METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

Considerazioni Generali

La "valutazione del rischio" così come è previsto dal D.Lgs. 81/2008 va intesa come l'insieme di tutte quelle operazioni che vengono svolte per pervenire ad una "Stima del rischio di esposizione ai fattori di pericolo per la sicurezza e la salute del personale", in relazione allo svolgimento delle attività lavorative.
Ciò al fine di programmare gli eventuali interventi di prevenzione e di protezione per conseguire l'obiettivo della eliminazione o, quando questo non è possibile, della riduzione del rischio.
Per individuare il criterio di rappresentazione più efficace si è tenuto conto dei seguenti input di partenza:

- ✓ questa valutazione del rischio deve essere uno strumento di facile lettura e aperto a successivi aggiornamenti;
- ✓ deve essere organizzata in modo che ogni soggetto coinvolto possa individuare facilmente il proprio ruolo e i propri compiti nelle attività previste.
- ✓ deve consentire al datore di lavoro committente di estrapolare chiaramente gli interventi di propria competenza e di valutarne l'urgenza;

Al fine di assolvere all' obbligo della valutazione dei rischi, non essendo indicato un metodo vero e proprio per la valutazione, è stata utilizzata di seguito una metodologia che ricalca quella definita dalla Commissione Consultiva istituita presso il Ministero del lavoro per gli adempimenti documentali delle piccole e medie imprese
La Valutazione dei Rischi cui sono esposti i lavoratori ha richiesto un' attenta analisi delle situazione specifiche nelle quali gli addetti alle varie postazioni di lavoro vengono a trovarsi durante l'espletamento delle proprie mansioni.

La Valutazione dei Rischi è:

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

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

Gli orientamenti considerati 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, individuando gruppi di lavoratori per mansioni, per valutarne i relativi rischi anche in relazione alle attrezzature ed alle sostanze utilizzate;
- ✓ esame dell'ambiente per rilevare i fattori esterni che possono avere effetti negativi sul posto di lavoro;
- ✓ 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.
- ✓ osservazione delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi);

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;

Attribuendo al lavoratore come individuo un ruolo centrale, la metodologia di indagine è stata organizzata secondo il seguente schema logico:

- ✓ individuazione dei fattori potenziali di rischio;
- ✓ identificazione dei lavoratori esposti;
- ✓ valutazione della gravita/probabilità dell'esposizione al rischio;

Come strumento di rilevazione sono state predisposte apposite liste di controllo consistenti in un elenco strutturato di elementi da indagare. Le liste di controllo fanno riferimento ai Fattori di Rischio indicati dalle linee guida per la valutazione dei rischi, elaborate dall' INAIL e sono state redatte sulla base della normativa vigente e degli standard internazionali di buona tecnica, integrandole, ove possibile, con indicazioni derivanti dal buon senso ingegneristico.

Le liste di controllo non hanno la pretesa di essere esaustive ma sono espressamente concepite come un agile strumento di ricognizione per consentire la rapida sovrapposizione delle principali caratteristiche dei luoghi di lavoro e delle attività che si svolgono nell' ambito della scuola e pervenire ad una rapida evidenziazione delle tipologie di pericolo e della loro localizzazione.
Le relative schede, costantemente aggiornate, anche attraverso le segnalazioni provenienti dai lavoratori, permettono una costante verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza ed il loro miglioramento.

Individuazione dei fattori potenziali di rischio

Questa prima fase operativa è stata eseguita provvedendo ad una accurata ed approfondita ricognizione dei luoghi di lavoro e delle attività lavorative analizzando i seguenti aspetti fondamentali:
- ✓ destinazione del luogo di lavoro (aula, laboratorio, ufficio, magazzino, ecc.)
- ✓ caratteristiche strutturali del luogo di lavoro (condizioni dei pavimenti, larghezze delle vie di uscita, altezza dei locali, disposizione di arredi ed attrezzature ecc.)
- ✓ processo tecnologico e ciclo delle lavorazioni
- ✓ macchinari, attrezzature e impianti presenti;
- ✓ sostanze e materiali utilizzati nelle lavorazioni
- ✓ organizzazione del lavoro

La rilevazione è stata eseguita in tre fasi:
- ✓ analisi della documentazione e certificazioni relative alle norme vigenti per l'edificio e le attività in esso svolte.
- ✓ analisi delle attività, delle mansioni e delle procedure
- ✓ analisi dell'ambiente di lavoro

Analisi della documentazione e delle certificazioni

Strumenti, metodi di indagine e verifiche:
- ✓ verifica della presenza o meno della documentazione
- ✓ sopralluogo e verifica di quanto certificato.

Analisi delle attività lavorative e delle procedure

Strumenti, metodi di indagine e verifiche:
- ✓ sopralluoghi
- ✓ analisi delle attività e loro distribuzione nell'edificio
- ✓ individuazione di attività oggetto di procedure particolari
- ✓ identificazione delle lavorazioni con rischi specifici
- ✓ elenco macchine, schede tecniche e verifica della rispondenza alla normativa
- ✓ elenco delle sostanze prodotte o utilizzate, schede di rischio
- ✓ denunce INAIL su casi di malattie professionali
- ✓ dati sugli infortuni;
- ✓ procedure di lavoro scritte;
- ✓ campionamenti ambientali

In questa fase sono stati analizzati e stimati tutti i fattori potenziali di rischio legati alle attività lavorative, alle procedure adottate, all'utilizzazione di sostanze, prodotti, apparecchiature e impianti e a tutte quelle situazioni che sono indipendenti da fattori strutturali o comunque legati all'edificio e alle sue caratteristiche costruttive e/o funzionali

Analisi dell'ambiente di lavoro

Strumenti, metodi di indagine e verifiche:
- ✓ verifiche su planimetrie e sezioni
- ✓ sopralluoghi
- ✓ liste di controllo
- ✓ interviste a singoli addetti

L'indagine ha inteso verificare la rispondenza dell'edificio, dei locali e degli impianti tecnologici alle norme relative agli ambienti di lavoro, con particolare riferimento ai seguenti elementi:
- ✓ sicurezza e salubrità dell'edificio (struttura, illuminazione, ventilazione, microclima, affollamento etc.)
- ✓ rispondenza dell'edificio alla normativa di prevenzione incendi
- ✓ rispondenza dell'edificio alla normativa per l'abbattimento delle barriere architettoniche
- ✓ sicurezza elettrica
- ✓ sicurezza dell'impianto termico
- ✓ sicurezza degli impianti di adduzione e distribuzione gas
- ✓ sicurezza degli impianti di sollevamento

Essendo questa sezione legata agli aspetti strutturali dell'edificio, nella successiva sezione sono stati considerati esposti agli eventuali rischi individuati tutti i lavoratori presenti, le ditte esterne e i visitatori occasionali.

Individuazione delle persone esposte

L'individuazione degli esposti, strettamente necessaria nella fase di valutazione dei rischi per quantificare le probabilità di accadimento di un evento dannoso, è stata fatta analizzando e stimando tutti i fattori potenziali di rischio legati alle attività lavorative, alle procedure adottate, alla utilizzazione di sostanze, prodotti, apparecchiature e impianti e a tutte quelle situazioni che sono indipendenti da fattori strutturali o comunque legati all'edificio e alle sue caratteristiche costruttive e/o funzionali.

Stima della entità dei rischi

Definito il **pericolo** come la potenzialità di una qualsiasi entità a provocare un danno (per esempio un pavimento scivoloso) ed il **rischio** come la probabilità che si verifichi un evento dannoso (qualcuno potrebbe scivolare) associata alle dimensioni del danno stesso (contusione, frattura, ecc.), per una stima oggettiva del rischio si è fatto riferimento ad una correlazione tra la probabilità di accadimento e la gravita del danno.
Questa considerazione può essere espressa dalla formula:

$$R = P \times D$$

in cui il Rischio (R) è il risultato del prodotto fra le probabilità (P) che il pericolo individuato possa arrecare un danno al lavoratore e la possibile entità del danno stesso (D).
Per definire la probabilità di accadimento ci si è avvalsi di apposite scale numeriche con valori da 1 a 5 con i significati appresso descritti.

Scala delle probabilità

Fa riferimento all'esistenza di una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e il danno ipotizzato, all'esistenza di dati statistici inerenti le attività sia a livello di comparto che della scuola ed al livello di sorpresa che l'evento provocherebbe in chi è direttamente coinvolto nell'attività lavorativa.
Nel calcolo delle probabilità si è tenuto conto sia del numero dei lavoratori esposti che della frequenza di esposizione (tempo o reiterazione delle situazioni):

DANNO (D)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	**1**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
APPREZZABILE	**2**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
MODESTA	**3**	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVE	**4**	Infortunio o episodio comportante assenza dal lavoro ed inabilità parzialmente invalidante
GRAVISSIMA	**5**	Infortunio con effetti letali o inabilità totalmente invalidante

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

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	**1**	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	**2**	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	**3**	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
ALTA	**4**	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni a scuola o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.
ELEVATA	**5**	La correlazione fra la situazione ed il danno è certa, automatica e diretta

3) valutazione finale dell'entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente MATRICE di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.

1	improbabile	Ipotizzabile solo in presenza di più eventi concomitanti ma poco probabili
2	possibile	Ipotizzabile solo in circostanze sfortunate, sono noti rari casi già verificatisi
3	probabile	Ipotizzabile, ma senza una correlazione automatica e diretta situazione-danno
4	probabilità alta	Correlazione tra la situazione ed il verificarsi del danno possibile ma non certa
5	probabilità elevata	La correlazione fra la situazione ed il danno è certa, automatica e diretta

Scala del danno

Chiama in causa la competenza di tipo sanitario e fa riferimento principalmente alla reversibilità o meno del danno:

1	lieve entità	risolvibile nel posto di lavoro
2	entità apprezzabile	non risolvibile nel posto di lavoro ma non comportante assenza dal lavoro
3	entità modesta	comportante assenza dal lavoro ma senza altre conseguenze
4	entità grave	comportante assenza dal lavoro ed inabilità parzialmente invalidante
5	entità gravissima	con effetti letali o inabilità totalmente invalidante

:

scala del danno (D)					
	5	10	15	20	25
	4	8	12	16	20
	3	6	9	12	15
	2	4	6	8	10
	1	2	3	4	5
	scala della probabilità (P)				

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata l'Entità del rischio, con gradualità

Per IRRILEVANTE BASSO MEDIO ALTO ELEVATO definire il programma di attuazione delle misure di protezione e di prevenzione, sono stati utilizzati i seguenti 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 individuarli;
- ✓ adeguarsi al progresso tecnico e ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
- ✓ cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

Tempistica delle azioni da intraprendere in funzione del rischio

Livello Rischio	Azione da Intraprendere	Tempi
IRRILEVANTE	Monitorare la situazione per evitare l'insorgere di situazioni di rischio	
BASSO	Adottare le misure che consentano un miglioramento del livello di prevenzione e protezione	**1 anno (LUNGO TERMINE)**
MEDIO	Attuare le misure necessarie a minimizzare il rischio e verificare la efficacia delle azioni preventivate	**3/6 mesi (MEDIO)**
ALTO	Intervenire sulla fonte di rischio per eliminare le anomalie e portare la situazione a livelli di rischio controllabile	**1 mese (BREVE)**
ELEVATO	Intervenire immediatamente sulla fonte di rischio, anche sospendendo le lavorazioni, sino al raggiungimento di livelli di rischio accettabili	**Immediato**

La tempistica per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione viene riportata, nella sezione indicante le misure specifiche di prevenzione, già suddivisa in interventi a **Breve, Medio e Lungo temine**, rispettivamente per le situazioni di rischio alto, medio e basso.
Le eventuali misure sostitutive vanno invece adottate immediatamente al pari delle situazioni di rischio elevato.

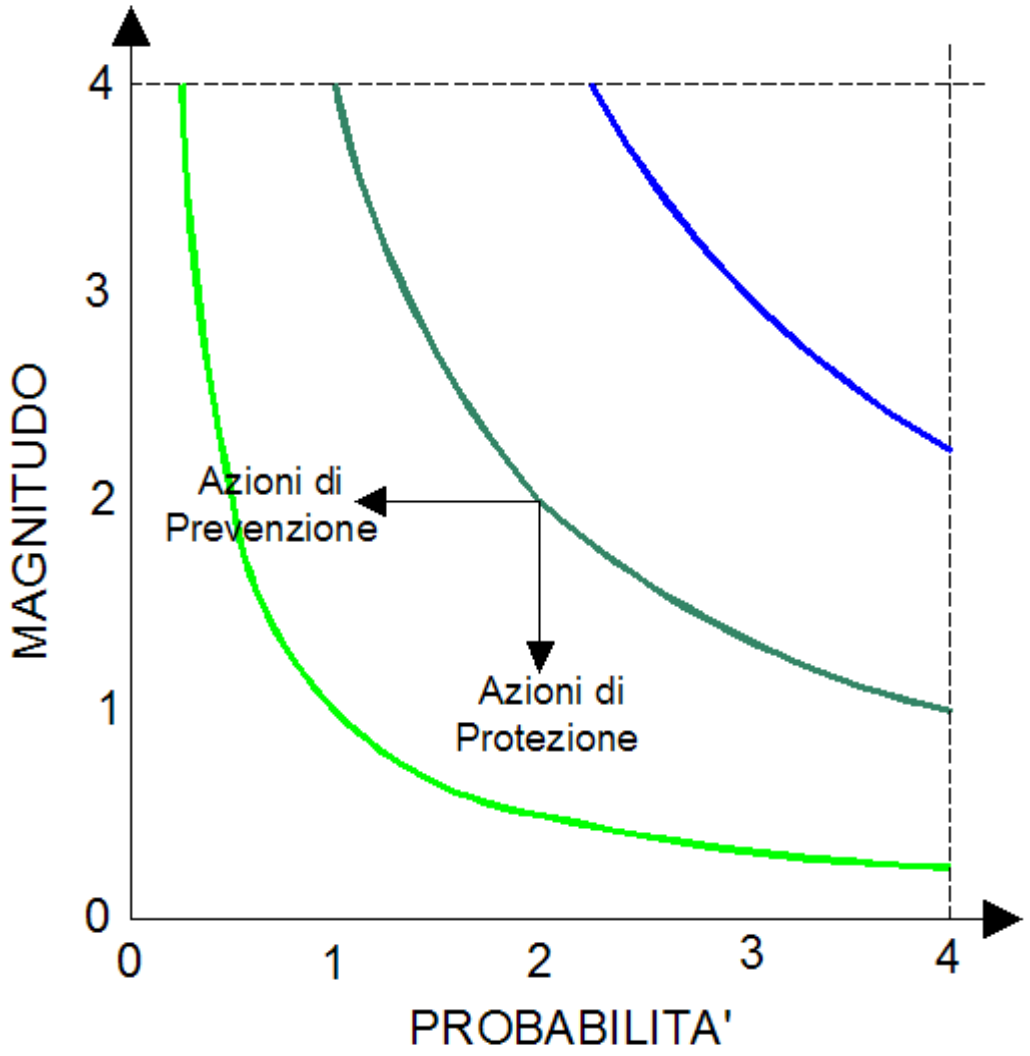


Figura 4 – Curve Iso-Rischio ed azioni di prevenzione e protezione

Per ogni pericolo individuato sono stati sempre riportati, oltre alla Entità del Rischio i valori della Probabilità e della Magnitudo, in modo da poter individuare le azioni più idonee da intraprendere.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

- eliminazione dei pericoli e dei relativi rischi;
- sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- intervento sui rischi alla fonte;
- applicazione di provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
- adeguamento al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
- miglioramento del livello di prevenzione e protezione nel tempo.

Le misure di prevenzione e protezione adottate non devono assolutamente:

- introdurre nuovi pericoli
- compromettere le prestazioni del sistema adottato

ELENCO DEI RISCHI INDIVIDUATI ED ANALIZZATI PRESSO LA SCUOLA

Dopo aver preso in considerazione tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. 81/08, come previsto dall'art. 28, comma 2, lettera a) dello stesso Decreto, sono stati individuati, nel complesso, i **seguenti rischi**, analizzati e valutati nei capitoli successivi:

- ALLERGENI
- AFFATICAMENTO VISIVO
- RIBALTAMENTO
- CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO
- CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE
- ELETTROCUZIONE
- GAS E VAPORI
- GETTI E SCHIZZI
- INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE
- INFEZIONI
- MICROCLIMA
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- POSTURA
- PROIEZIONE DI SCHEGGE
- PUNTURE, TAGLI E ABRASIONI
- RADIAZIONI NON IONIZZANTI
- RISCHIO CHIMICO
- STRESS PSICOFISICO
- SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO
- URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI
- RISCHIO BIOLOGICO
- RUMORE
- USTIONI
- VIBRAZIONI

Non risultano presenti, o sono comunque inferiori ai corrispondenti valori d'azione, i seguenti ulteriori Rischi comunque presi in considerazione:

- ANNEGAMENTO
- AMIANTO
- ATMOSFERE ESPLOSIVE
- CADUTA DALL'ALTO
- CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO
- PUNTURE, MORSI DI INSETTI O RETTILI
- ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI
- ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI
- PROIEZIONE DI MATERIALE USTIONANTE
- RADIAZIONI IONIZZANTI
- RISCHIO CANCEROGENO
- RISCHIO RAPINA
- INCIDENTI TRA AUTOMEZZI
- MOVIMENTI RIPETITIVI
- OLII MINERALI E DERIVATI
- INVESTIMENTO
- SCHIACCIAMENTO
- SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO
- SOFFOCAMENTO, ASFISSIA

Sezione 4
MISURE GENERALI DI TUTELA ED EMERGENZE

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:

- E' stata effettuata la valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza, così come descritta nel presente DVR.
- E' stata prevista la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro
- Come dettagliato nel documento di valutazione, si è provveduto all'eliminazione dei rischi e, ove ciò non è possibile, alla loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico
- 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 attuata, per quanto possibile, la riduzione dei rischi alla fonte
- E' stata prevista a 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 al 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 e all'adibizione, ove possibile, ad altra mansione
- Verrà effettuata l' adeguata informazione e formazione per i lavoratori, per dirigenti, i preposti e per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- Verranno impartite istruzioni adeguate a tutti i lavoratori
- E' stata prevista la partecipazione e la consultazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- E stata effettuata un' attenta programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi. A tale proposito è stato istituito uno specifico scadenziario che consentirà il controllo nel tempo delle azioni previste per il miglioramento nel tempo della sicurezza dei lavoratori
- 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.

VERIFICA ASSENZA DI RISCHI ALCOLCORRELATI

Verifica di assenza di condizioni di alcol dip. nelle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, ai sensi Allegato 1 Intesa Stato-Regioni 2006 e art. 41 c. 4-bis D.Lgs. 81/08 e smi.

La Legge n. 125 del 30 marzo 2001, "Legge quadro in materia di alcol e di problemi alcolcorrelati" stabilisce al comma 2 dell'art. 15 che: "Per le finalità previste dal presente articolo i controlli alcolimetrici nei luoghi di lavoro possono essere effettuati esclusivamente dal medico competente ai sensi dell'articolo 2, (comma 1, lettera d), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni, ovvero dai medici del lavoro dei servizi per la prevenzione e la sicurezza negli ambienti di lavoro con funzioni di vigilanza competenti per territorio delle aziende unità sanitarie locali".
Il D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 ovvero il nuovo Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro di "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", all'art. 41 comma 4 dispone che: "Le visite mediche di cui al comma 2, a cura e spese del datore di lavoro, comprendono gli esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente. Nei casi ed alle condizioni previste dall'ordinamento, le visite di cui al comma 2, lettere a), b), d), e-bis) e e-ter) sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti".

Linee di indirizzo regionali per la verifica di assenza di rischi alcol correlati

PREMESSA



Nell'UE l'alcool causa 195.000 morti l'anno e costituisce la terza causa di morte prematura, dopo l'ipertensione e il consumo di tabacco, con costi altissimi sul piano sanitario, economico e sociale; in particolare è attribuibile all'uso dannoso di alcool il 25% dei decessi tra i giovani maschi europei di 15-29 anni e il 10% dei decessi tra le ragazze di pari età, dovuti soprattutto agli incidenti stradali.
Il rischio di danni alcolcorrelati cresce generalmente con la quantità di alcool consumata, la frequenza del consumo e la frequenza e intensità degli episodi di intossicazione alcolica. Pertanto, i consumi alcolici e i modelli di consumo rappresentano un valido indicatore delle condizioni di salute e sicurezza di una popolazione e il loro monitoraggio costituisce un importante strumento per la prevenzione e il contrasto dei possibili danni alcolcorrelati.
I dati dell'ultimo decennio sembrano confermare l'avvenuto passaggio del nostro Paese a nuovi comportamenti di consumo che segnalano un allontanamento dal tradizionale modello mediterraneo. Infatti, mentre la percentuale dei consumatori di bevande alcoliche resta relativamente stabile, diminuisce tra essi la percentuale di persone con consumi quotidiani e moderati, incentrati prevalentemente sul vino, soprattutto fra i giovani e gli adulti più giovani, e aumenta contestualmente quella delle persone che, oltre a vino e birra, assumono anche altre bevande alcoliche, aperitivi, amari e superalcolici, lontano dai pasti e con frequenza occasionale.
Il cosiddetto "binge drinking" riguarda il 12,4% degli uomini e il 3,1% delle donne e, nell'ultimo decennio, è cresciuta la percentuale di consumatori fuori pasto, con un incremento particolarmente significativo tra le donne (23,6%).
Il consumo a rischio interessa tutte le fasce d'età, per un totale di quasi 9 milioni di persone, di cui circa 1 milione e 200.000 sono soggetti tra 11 e 24 anni e circa 475.000 sono minori al di sotto dell'età legale (il 18,5% dei ragazzi e il 15,5% delle ragazze al di sotto dei 16 anni).

Per quanto concerne gli aspetti legati al mondo del lavoro gli infortuni sul lavoro non sono delle fatalità ineluttabili, ma sono eventi prevenibili che possono e devono essere evitati rendendo più sicuri gli ambienti lavorativi e le attrezzature utilizzate, garantendo una valida formazione sui rischi e adottando efficaci misure di prevenzione.
Risulta non solo doveroso, ma anche economicamente conveniente, investire in sicurezza, in particolare nei settori a elevato rischio di infortunio grave o mortale, per abbattere efficacemente il numero di eventi dannosi e i relativi alti costi economici, umani e sociali in termini di morti e di disabilità dovuti al fenomeno infortunistico.
Nello specifico la stima della quota di infortuni sul lavoro alcol-correlati secondo l'OMS è compresa tra il 10 ed il 30% mentre le stime del National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholisme e l' ILO si attestano tra il 10 ed il 16 %.
Secondo l'OMS, gli interventi sui posti di lavoro che possono ridurre i danni alcol-correlati includono:
- la promozione di luoghi di lavoro in cui si applichi il divieto del consumo di alcol;
- uno stile manageriale che riduca lo stress da lavoro ed incrementi gli incentivi lavorativi, ed interventi sui posti di lavoro quali la formazione in competenze psicosociali;

- l'intervento breve;
- le campagne di informazione sull'alcol.

Questi elementi devono necessariamente essere tenuti in considerazione se si vuole sviluppare una politica in grado di aumentare la sicurezza nei luoghi di lavoro e, contestualmente, contrastare questo fenomeno che, di fatto, tende a coinvolgere sempre più soggetti lavoratori coinvolti nelle mansioni a rischio.

INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI A RISCHIO E ADOZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE



Il Datore di Lavoro dovrà valutare, secondo le modalità previste dall'art. 29 del D.Lgs. 81/08 , in collaborazione con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (di seguito RSPP) e con il MC, previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza (di seguito RLS), se nella scuola vi siano lavoratori adibiti alle lavorazioni indicate nell'allegato 1 dell'Intesa Stato – Regioni del 16.03.2006. In caso positivo il Datore di Lavoro integra il Documento di Valutazione dei Rischi (di seguito DVR) con l' elenco dei lavoratori adibiti alle mansioni a rischio e l'indicazione delle azioni preventive e di promozione della salute da attuare in riferimento ai rischi connessi all'assunzione di alcol che verranno portate a conoscenza di tutti i lavoratori adibiti a lavorazioni a rischio. L'aggiornamento del DVR e dell' elenco dei lavoratori adibiti alle lavorazioni a rischio dovrà essere effettuato in occasione di ogni variazione dell'organizzazione del lavoro, comportante variazioni di esposizione e del numero di addetti alle lavorazioni a rischio, nonché negli altri casi previsti dalla normativa (art. 29 comma 3 D.Lgs.81/08).
Il Datore di Lavoro o il dirigente allo scopo delegato, dovrà formalmente trasmettere al MC l'elenco dei lavoratori adibiti alle lavorazioni a rischio ai fini della programmazione ed effettuazione della sorveglianza sanitaria come previsto dall'art. 25 del D.Lgs. 81/08.
Nei luoghi di lavoro nei quali si effettuano le lavorazioni incluse nell'allegato 1 dell'Intesa Stato – Regioni del 16 marzo 2006 il Datore di Lavoro dovrà prevedere l'applicazione delle seguenti misure di prevenzione:
• informazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti, dei dirigenti e dei preposti sullo specifico rischio;
• informazione dei lavoratori sul divieto di assumere alcolici prima di iniziare l'attività lavorativa a rischio, anche se al di fuori dell'orario di lavoro, in quanto gli effetti di tale assunzione possono comportare un rischio infortunistico aggiuntivo; si deve precisare che il riscontro di un'alcolemia positiva comporterà comunque un temporaneo allontanamento dalla mansione a rischio a seguito della formulazione del giudizio di non idoneità temporanea formulato dal medico competente ;
• divieto di somministrare o assumere bevande alcoliche negli ambienti e nelle attività di lavoro, tramite l'adozione di disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro (ex art.li 18, c. 1 lett. f), 19, c. 1 lett. a) e 20, c. 2 lett. b) e art. 111 c. 8 del D.lgs. 81/08;
• sorveglianza sanitaria finalizzata ad escludere eventuali condizioni di alcoldipendenza e alla verifica del rispetto del divieto di assunzione di bevande alcoliche attraverso l'esecuzione di test alcolimetrici senza preavviso, sia in campioni predefiniti di lavoratori, selezionati in modo randomizzato, con documentazione dei risultati ottenuti, che nei casi in cui si sospetti l'avvenuta assunzione di alcolici;
In base alla valutazione del rischio tali misure di prevenzione potranno essere modulate in base al livello di rischio correlato alle singole mansioni.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

I richiami generali sugli obblighi di informazione e formazione da parte del Datore di Lavoro, o dirigente allo scopo delegato, sono contenuti negli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08.
I programmi di informazione/formazione dei lavoratori dovranno essere strettamente collegati alla valutazione delle mansioni a rischio e prevedere al loro interno specifiche sezioni riguardanti il tema dell' alcol quale fattore di rischio aggiuntivo per l'accadimento di infortuni sul lavoro o per la salute di terzi e quale fattore predisponente e/o aggravante specifiche patologie correlate al lavoro; dovrà essere fornita informazione sulle procedure aziendali adottate nel rispetto dei diritti e della dignità del lavoratore, e definito il ruolo dei dirigenti, preposti e RLS nella gestione del singolo caso con problematiche alcol-correlate, con la proposta di protocolli di intervento semplici e chiari, nonché l'aggiornamento degli addetti al primo soccorso.
In particolare si dovrà prevedere l'informazione ai lavoratori sul tasso alcolemico durante il lavoro che deve essere pari a "zero"; che l'alcol non deve essere assunto sia durante l'attività ad elevato rischio, sia nel periodo precedente l'inizio di tale attività, tenendo conto dei tempi che l'organismo impiega per lo smaltimento dell'alcol (2 ore circa per smaltire 1 unità alcolica); che l'alcol non può essere assunto durante i turni di reperibilità nelle attività lavorative a rischio; sulle conseguenze del mancato rispetto del divieto di assunzione e del riscontro di un'alcolemia positiva; sul significato della sorveglianza sanitaria finalizzata alla verifica dell'alcoldipendenza; sulle possibilità di invio per ulteriori controlli presso i servizi alcologici dei DPD; sulla possibilità di accedere ai programmi terapeutici e di riabilitazione per i lavoratori affetti da patologie alcol correlate.

Un ruolo fondamentale nell' attività di informazione/formazione dovrà essere svolto dal MC come previsto anche dal art. 25 del D.Lgs. 81/08 che annovera tra i compiti del MC la collaborazione "all'attività di informazione e formazione nei confronti dei lavoratori per la parte di competenza" e "alla attuazione e valorizzazione di programmi volontari di promozione della salute", nonché l'obbligo di fornire informazioni ai lavoratori sul significato e sui risultati della sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti.

DIVIETO DI SOMMINISTRAZIONE E ASSUNZIONE

Il Datore di Lavoro per le mansioni a rischio deve vietare la somministrazione di bevande alcoliche in ogni luogo (mensa, distributori automatici, ecc.) e in ogni tempo di lavoro e formalizzare il divieto con una comunicazione scritta al lavoratore.
Inoltre dovrà instaurare un sistema di verifiche periodiche per valutare il rispetto del divieto e per dottare eventuali azioni correttive.
Il divieto deve necessariamente essere inteso come divieto di assunzione e somministrazione durante e nelle ore precedenti l'orario di lavoro.
I lavoratori dovranno pertanto adottare un cambiamento dello stile di vita non solo sul posto di lavoro ma anche extralavorativo, rispettare le disposizioni aziendali relative al divieto di assunzione e sottoporsi ad eventuali controlli.

SORVEGLIANZA SANITARIA

La ricerca di eventuali condizioni di alcoldipendenza, in funzione della prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro, è un atto clinico di esclusiva pertinenza del MC, eventualmente coadiuvato da medici specialisti dei servizi alcologici dei CCA (Centro di Consulenza Alcologica). L'invio del lavoratore ai servizi alcologici dei CCA ricade nell'ambito della richiesta di accertamenti diagnostici prevista dal comma 5 dell'art. 39 del D. Lgs. 81/08.
Se l'accertamento per alcoldipendenza risulta positivo, il MC emette il giudizio di non idoneità temporanea allo svolgimento della lavorazione a rischio e lo trasmette al lavoratore e al datore di lavoro.
Avverso il giudizio espresso dal medico competente nell'ambito della sorveglianza sanitaria, ivi compreso quello formulato in fase preassuntiva, ai sensi dell'art. 41, co. 9, è ammesso ricorso, entro trenta giorni dalla data di comunicazione del giudizio medesimo, all'organo di vigilanza territorialmente competente (SPreSAL) che dispone, dopo eventuali ulteriori accertamenti, la conferma, la modifica o la revoca del giudizio stesso.

Accertamenti inerenti il divieto di assunzione
Per le attività di monitoraggio viene richiesto al Medico Competente l'acquisizione di etilometri omologati con sensore a raggi infrarossi oppure del tipo non omologati con sensore elettrochimico, entrambi marchiati CE MEDICALI, secondo la Direttiva CEE n° 93/42.
Il documento ribadisce l'obbligo, penalmente trattato, da parte del MC di avvisare il Datore di Lavoro in caso di positività o rifiuto del lavoratore, e ricorda che tutti gli oneri sono a carico del Datore di Lavoro; vengono infine stabiliti in € 100,00 omnicomprensivi gli importi richiesti dai CCA ai datori di lavoro per ciascun lavoratore trattato.
L'attività del MC dovrà essere impostata su di un protocollo che verterà su due tipi di valutazione:

VALUTAZIONE DI 1° LIVELLO
a) Monitoraggio dei lavoratori maggiormente a rischio secondo l'elenco dell'All. I
b) Anamnesi, visita, colloquio, prelievo ematico, audit-test

Se il lavoratore viene considerato a rischio, il MC implementerà l'azione con:
a) azioni di counselling
b) ravvicinamento periodicità visite
c) controlli con etilometro a sorpresa
d) collaborazione con altre figure specialistiche

Se il MC ha un oggettivo sospetto che il lavoratore sia alcol-dipendente, questo dovrà essere inoltrato al CCA (Centro di Consulenza Alcologica) più vicino per la valutazione di 2° livello, ed emettere contestualmente un GIUDIZIO di INIDONEITA' TEMPORANEO ALLA MANSIONE.

VALUTAZIONE DI 2° LIVELLO
Detta valutazione consta di circa 40 giorni necessari per il suo totale completamento.
1) Prenotazione al CCA da parte del DL.
2) Trasmissione dei risultati del MC al CCA in busta chiusa sigillata al fine di richiederne la consulenza specialistica.
3) Il CCA al primo accesso effettua:
a) anamnesi, colloquio e audit-test;

b) input al lavoratore per i MARKERS BIOUMURALI;
c) Autocertificazione, rilasciata secondo l'art. 47 del DPR n° 445/2000, del lavoratore su patologie ed eventi collegabili (TSS per abuso/dipendenze da alcol, soccorsi ricevuti per abuso/dipendenze da alcol, precedenti accertamenti su abuso/dipendenze da alcol).

Inoltre viene richiesto al lavoratore:
1) astensione consumo alcol nel periodo;
2) colloquio con CCA trascorsi 15 giorni dall'inizio del ciclo;
3) prelievi urine 2 volte/settimana con massime garanzie sui contenitori;
4) fissazione di appuntamento per il secondo accesso.



Dopo circa 40 giorni il CCA effettua:
a) visita medica
b) colloquio
c) valutazioni sugli esami del periodo di riferimento.

Completato l'iter diagnostico, il CCA relazione al MC sull'idoneità del lavoratore.
Se esso risulterà **NON IDONEO**, dovrà essere inviato all'Equipe Alcologica per il percorso di trattamento.
Se risulterà **IDONEO**, il MC lo dichiarerà IDONEO TEMPORANEAMENTE (fino ad un massimo di 3 mesi) con successiva rivalutazione.

OBBLIGHI DEI LAVORATORI AUTONOMI

La L. 125/01 non distingue la fattispecie "lavoratore autonomo" dal lavoratore dipendente pertanto anche il lavoratore autonomo ha l'obbligo di non assumere alcolici se svolge le lavorazioni di cui all'accordo Stato-Regioni. Per quanto attiene la sorveglianza sanitaria, questa costituisce ai sensi dell'art. 21 comma 2 lettera a) del D. Lgs. 81/08, una facoltà del lavoratore autonomo.
Le modifiche introdotte dal DLgs 106/09 all'allegato XVII del D.Lgs. 81/08, che indica tra i documenti da esibire da parte del lavoratore autonomo gli "*attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo*", determinano la conseguenza che un lavoratore autonomo può anche non sottoporsi a sorveglianza sanitaria per i rischi alcol correlati, ma in tal caso il committente non può legittimamente affidargli tali lavori.

"Elenco delle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi

1) attività per le quali è richiesto un certificato di abilitazione per l'espletamento dei seguenti lavori pericolosi:
a) impiego di gas tossici (art. 8 del regio decreto 9 gennaio 1927, e successive modificazioni);
b) conduzione di generatori di vapore (decreto ministeriale 1° marzo 1974);
c) attività di fochino (art. 27 del decreto del Presidente della Repubblica 9 marzo 1956, n. 302);
d) fabbricazione e uso di fuochi artificiali (art. 101 del regio decreto 6 maggio 1940, n. 635);
e) vendita di fitosanitari, (art. 23 del decreto del Presidente della Repubblica 23 aprile 2001, n. 290);
f) direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari (decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1970, n. 1450, e successive modifiche);
g) manutenzione degli ascensori (decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162);
2) dirigenti e preposti al controllo dei processi produttivi e alla sorveglianza dei sistemi di sicurezza negli impianti a rischio di incidenti rilevanti (art. 1 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334);
3) sovrintendenza ai lavori previsti dagli articoli 236 (nota: "*Lavori entro tubazioni, canalizzazioni, recipienti e simili nei quali possono esservi gas, vapori tossici od asfissianti*") e 237 (nota: "*Lavori entro tubazioni, canalizzazioni e simili nei quali possono esservi gas, vapori, polveri infiammabili od esplosivi*") del decreto dei Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547;
4) mansioni sanitarie svolte in strutture pubbliche e private in qualità di: medico specialista in anestesia e rianimazione; medico specialista in chirurgia; medico ed infermiere di bordo; medico comunque preposto ad attività diagnostiche e terapeutiche; infermiere; operatore socio-sanitario; ostetrica caposala e ferrista;
5) vigilatrice di infanzia o infermiere pediatrico e puericultrice, personale addetto ai nidi materni e ai reparti per neonati e immaturi; mansioni sociali e socio-sanitarie svolte in strutture pubbliche e private;
6) attività di insegnamento nelle scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado, compresi gli istituti universitari;
7) mansioni comportanti l'obbligo della dotazione del porto d'armi, ivi comprese le attivita' di guardia particolare e giurata;
8) mansioni inerenti le seguenti attività di trasporto:

a) addetti alla guida di veicoli stradali per i quali e' richiesto il possesso della patente di guida categoria B, C, D, E, e quelli per i quali e' richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada;
b) personale addetto direttamente alla circolazione dei treni e alla sicurezza dell'esercizio ferroviario;
c) personale ferroviario navigante sulle navi del gestore dell'infrastruttura ferroviaria con esclusione del personale di carriera e di mensa;
d) personale navigante delle acque interne;
e) personale addetto alla circolazione e alla sicurezza delle ferrovie in concessione e in gestione governativa, metropolitane, tranvie e impianti assimilati, filovie, autolinee e impianti funicolari aerei e terrestri;
f) conducenti, conduttori, manovratori e addetti agli scambi di altri veicoli con binario, rotaie di apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carri ponte con pulsantiera a terra e di monorotaie;
g) personale marittimo delle sezioni di coperta e macchina, nonché il personale marittimo e tecnico delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito ad attività off-shore e delle navi posatubi;
h) responsabili dei fari;
i) piloti d'aeromobile;
l) controllori di volo ed esperti di assistenza al volo;
m) personale certificato dal registro aeronautico italiano;
n) collaudatori di mezzi di navigazione marittima, terrestre ed aerea;
o) addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;
p) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci;
9) addetto e responsabile della produzione, confezionamento, detenzione, trasporto e vendita di esplosivi;
10) lavoratori addetti ai comparti della edilizia e delle costruzioni e tutte le mansioni che prevedono attività in quota, oltre i due metri di altezza;
11) capiforno e conduttori addetti ai forni di fusione;
12) tecnici di manutenzione degli impianti nucleari;
13) operatori e addetti a sostanze potenzialmente esplosive e infiammabili, settore idrocarburi;
14) tutte le mansioni che si svolgono in cave e miniere.

VALUTAZIONE FINALE

L'Ente oggetto della presente valutazione risulta avere alcune attività che dovranno essere soggette a valutazione preventiva attraverso il test A.U.D.I.T. (Alcohol Use Disorders Identification Test) e il successivo screening, operazioni che dovranno essere effettuare rigorosamente e solo dal Medico Competente:

- attività di insegnamento nelle scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado, compresi gli istituti universitari;

ALTERNANZA SCUOLA LAVORO (PCTO)

L'alternanza Scuola-lavoro oggi denominata percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, c.d. PCTO, è stata introdotta nel nostro ordinamento scolastico nel 2003 e attuata a partire dal 2005, trovando ampio riscontro/riconoscimento e valorizzazione nei Regolamenti emanati in data 15.03.2010.
Rispetto alle esperienze di stage e tirocinio, l'alternanza scuola-lavoro si qualifica come una opzione pedagogica forte; infatti l'alternanza scuola-lavoro non si svolge in orario aggiuntivo o estivo e non costituisce un'esperienza occasionale, ma una metodologia didattica centrata sull'esperienza che, a pieno titolo, richiede l'utilizzo del tempo scuola.
Tra le molte implicazioni che questa promiscuità fa emergere, troviamo gli obblighi assicurativi INAIL, già predefiniti dal DPR 156/1999 e poi meglio definiti dalla Circolare INAIL del 23.04.2003, n° 28, dove si ribadisce che gli studenti sono una particolare categoria di soggetti che non hanno un rapporto di lavoro e che sono assicurati in via eccezionale.
In pratica viene offerta la possibilità a tutti gli studenti del secondo ciclo di svolgere l'intera formazione dai 15 ai 18 anni o parte di essa, attraverso l'alternanza di periodi di studio e di lavoro, sotto la responsabilità dell'istituzione scolastica o formativa, sulla base di apposite convenzioni con le imprese o altri soggetti ben definiti.
E' bene ora ricordare che la scuola è un ambiente di lavoro, nel quale convivono lavoratori e, soprattutto, studenti (equiparati e non ai lavoratori).
Come risaputo, il personale insegnante e amministrativo tecnico ausiliario (ATA) rientra a pieno titolo nella definizione di lavoratore, indipendentemente dalla tipologia contrattuale.
La posizione degli alunni è più complessa….
L'art. 2 del Dlgs. n° 81/2008 prevede che l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e per i partecipanti ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali, limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazione o ai laboratori, esso sia equiparato al lavoratore.
In particolare il T.U. (Dlgs. n° 81/2008) migliora la definizione già a suo tempo ritenuta "infelice" del DM 29.09.1998 n° 382, dove, in attuazione del Dlgs. n° 626/1994, veniva ad essere equiparato al lavoratore *solo nelle scuole dove i programmi e le attività di insegnamento prevedano espressamente la frequenza e l'uso di laboratori*, lasciando esenti le attività sporadiche e comunque prevedibili.
Naturalmente è bene ricordare che la norma in esame non deve indurre a ritenere –erroneamente- che il datore di lavoro possa disinteressarsi della sicurezza degli altri allievi!
L'art. 2050 del codice civile prevede infatti che *chiunque cagiona danno ad altri nello svolgimento di un'attività pericolosa ne sarà responsabile se non proverà di aver adottato tutte le misure idonee ad evitare il danno*. La Giurisprudenza ha avuto occasione di precisare che, tra le attività pericolose, rientrano tutte quelle a cui si applica la disciplina per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
Nella scuola primaria e secondaria di primo grado gli alunni sono equiparati ai lavoratori solo nei laboratori e devono ricevere le informazioni sulla gestione delle emergenze e sull'utilizzo della struttura.
Nelle scuole secondarie di secondo grado gli alunni sono equiparati ai lavoratori in maniera ancora più completa, sia nei laboratori che nei percorsi di alternanza scuola-lavoro; devono quindi ricevere informazioni sulla gestione delle emergenze e sull'utilizzo della struttura, nonché' sul sistema prevenzionistico, e in particolare una formazione specifica sull'utilizzo dei laboratori e dei rischi propri nei percorsi di alternanza scuola-lavoro, in quanto l'equiparazione estende gli obblighi derivanti dagli artt. 36 e 37 del D.Lgs. n° 81/2008 (informazione e formazione dei lavoratori).
Il Dirigente Scolastico, durante le iniziative di Alternanza scuola-lavoro deve provvedere a richiedere e poi verificare che l'Azienda ospitante fornisca agli studenti (lavoratori in alternanza scuola-lavoro) il dovuto addestramento, la fornitura di DPI, la formazione sulle procedure di emergenza e la sorveglianza sanitaria se dovuta.
In base ai recenti Accordi sulla formazione nei luoghi di lavoro (ASR del 21.12.2011), in attuazione dell'art. 37 del D.Lgs. n° 81/2008, si delineano due sfere di intervento, e cioè:
Obbligo di erogare la formazione generale (4 ore) all'allievo da parte dell'istituzione scolastica.
Obbligo di erogare la formazione specifica (4,8,12) all'allievo da parte dell'azienda ricevente.
Sul rispetto da parte di tutte le aziende e di tutte le scuole degli obblighi di cui prima, si ricorda che la locale ASL, con propri tecnici ricoprenti il ruolo di UPG, possono ispezionare i luoghi di lavoro dove sono presenti allievi-lavoratori, irrorando le eventuali sanzioni.

In merito agli adempimenti di tutela sanitaria per gli allievi interessati da percorsi formativi in alternanza scuola-lavoro, il Ministero del Lavoro ha emanato una Circolare (n° 87 del 2.3.2010) che è entrata nel merito di chi fosse obbligato *iure proprio* dal sottoporre a sorveglianza sanitaria gli allievi in questa fattispecie di rapporto.
I chiarimenti hanno innanzitutto stabilito:

1. In nessun caso lo studente minorenne acquista la qualifica giuridica di "lavoratore minore" ai sensi della Legge n° 977/1967 e smi, in quanto non viene ad essere presente un rapporto di lavoro così come i DDllgg. n° 345/99 e n° 262/2000 hanno delineato.
2. In ordine all'obbligo di sorveglianza sanitaria sono distinti due casi….

A) Scuola dove si faccia uso sistematico di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le attrezzature fornite di VDT (es. scuole alberghiere, scuole per cure estetiche, scuole edili, etc…): lo studente è equiparato ad un lavoratore sin dal suo ingresso nella scuola.

B) Scuola dove si faccia anche uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le attrezzature fornite di VDT (es, ITI, licei, etc..): lo studente è equiparato ad un lavoratore in precisi casi.

Nel caso "B" l'obbligo eventuale di tutela ricade solo sull'impresa ospitante, che sottoporrà lo studente a sorveglianza sanitaria, in coerenza all'art. 41 del D.Lgs. n° 81/2008.
Il MC dell'azienda ospitante rilascerà l'idoneità sanitaria alla mansione.
Nel caso "A" il DDL dell'azienda ospitante, in simbiosi con il MC, dovrà verificare l'analogia dell'idoneità ottenuta dall'allievo-lavoratore presso la scuola con la mansione che ricoprirà in azienda.
In definitiva la Circolare richiede nei casi di Alternanza scuola-lavoro:

1. Acquisizione da parte degli enti formativi del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) da parte delle imprese candidate, con evidenza di una sezione dedicata agli allievi, dove si possa evincere le macchine ed attrezzature da utilizzarsi, dei DPI che saranno forniti, nonché un breve cenno sulla formazione ed informazione che verrà erogata; in generale dovranno essere indicati i rischi lavorativi ai quali lo studente sarà esposto in ragione dell'inesperienza e della giovane età.

Dette informazioni dovranno essere valutate dal RSPP scolastico in unione con il MC, sempre dello stesso Ente scolastico.

PROCEDURE D'EMERGENZA ED ADDETTI

COMPITI E PROCEDURE GENERALI

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

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

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

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

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

Ai fini delle designazioni si è tenuto conto delle dimensioni dell'azienda e dei rischi specifici dell'azienda o della unità produttiva secondo i criteri previsti nei decreti di cui *all'articolo 46 del D.Lgs. 81/08* (decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998 e decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139)

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

In azienda verrà esposta una tabella ben visibile riportante almeno il numero telefonico generale di emergenza: 112 che riunisce Vigili del Fuoco, Pronto soccorso, Carabinieri, Polizia
Saranno inoltre indicati i numeri di Ospedale e Vigili Urbani







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

Per qualsiasi necessità di soccorso è stato attivato, da Aprile 2021 anche in Toscana, il NUMERO UNICO DI EMERGENZA **112**
Questo numero unifica i precedenti 112 (Carabinieri), 115 (Vigili del Fuoco) e 118 (Soccorso Sanitario)



La procedura generale di comportamento da tenere durante la chiamata di emergenza è la seguente:

- Rispondere con calma alle domande che richiederà:
  - indirizzo e telefono dell'azienda,
  - informazioni sull'incendio
  - cognome e nome
  - indirizzo
  - n. telefonico
  - eventuale percorso per arrivarci
  - tipo di incidente
  - descrizione sintetica della situazione
  - numero degli eventuali feriti,
  - ecc…
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.

- Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.
- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare eventuali feriti.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile e assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

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

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

REQUISITI DI SICUREZZA

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

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

Saranno messe a disposizione dei lavoratori esclusivamente attrezzature conformi ai requisiti di sicurezza indicati, idonee ai fini della salute e sicurezza ed adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie.

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

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

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

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

Si assicurerà, inoltre, che le attrezzature di lavoro:

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

CONTROLLI E REGISTRO

Verrà, curata la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per le quali lo stesso è previsto.

Per le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione si provvederà a che le stesse vengano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni eventuale successivo montaggio, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento.

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

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

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

I risultati dei controlli saranno riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, verranno conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

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

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

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

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

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

Con l'Accordo in Conferenza Stato-Regioni del 21 Dicembre 2011 l'ente in esame è classificato a "**RISCHIO MEDIO**" secondo la classificazione ATECO; in considerazione di ciò i lavoratori oltre a sostenere una formazione generale di base della durata minima di almeno **4 ORE** per ciascun gruppo omogeneo, dovranno essere sottoposti ad una formazione specifica pari a **8 ORE**.
Il personale degli uffici e della segreteria invece dovrà frequentare oltre al modulo generale di 4 ore, anche quello SPECIFICO a RISCHIO BASSO di ulteriori 4 ore.
Ciascun lavoratore così debitamente formato dovrà essere sottoposto ad aggiornamento quinquennale con modulo a **6 ORE.**

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



Come indicato all' *art. 74 del D.Lgs. 81/08*, si intende per **D**ispositivo di **P**rotezione **I**ndividuale, 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.

Come indicato nelle diverse attività lavorative oggetto del presente documento di valutazione dei rischi, e come previsto dall' *art. 75 del D.Lgs. 81/08*, 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.

Come prescritto dall'art. 76 del D.Lgs. 81/08, i DPI saranno conformi alle norme di cui al *D.Lgs. 4 dicembre 1992 n. 475*, e sue successive modificazioni e saranno:

- adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore
- adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro

Essi, inoltre :

- terranno conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore
- potranno essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità

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.

Anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, sono state individuate, come indicato nell' *art. 77, comma 2 del D.Lgs. 81/08*, le condizioni in cui i DPI devono essere usati, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

a) entità del rischio;
b) frequenza dell'esposizione al rischio;
c) caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
d) prestazioni del DPI.

Sarà 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

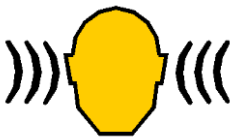
- Informare preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- Rendere disponibile nella scuola adeguate su ogni DPI;
- Stabilire le procedure da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
- Assicurare una formazione adeguata e organizzare uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Particolare addestramento verrà effettuato in caso di utilizzo dei DPI di protezione dell'udito e dei seguenti DPI rientranti in terza categoria:

- gli apparecchi di protezione respiratoria filtranti contro gli aerosol solidi, liquidi o contro i gas irritanti, pericolosi, tossici o radiotossici
- gli apparecchi di protezione isolanti, ivi compresi quelli destinati all'immersione subacquea;
- i DPI che assicurano una protezione limitata nel tempo contro le aggressioni chimiche e contro le radiazioni ionizzanti
- i DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non inferiore a 100 °C, con o senza radiazioni infrarosse, fiamme o materiali in fusione;
- i DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non superiore a -50 °C;
- i DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto;
- i DPI destinati a salvaguardare dai rischi connessi ad attività che espongano a tensioni elettriche pericolose o utilizzati come isolanti per alte tensioni elettriche;

ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , prendendo in considerazione in particolare:



- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

La valutazione del rischio rumore è effettuata sulla base:
- del livello, tipo, durata dell'esposizione compreso il rumore impulsivo
- dei valori limite di esposizione e dei valori di azione
- degli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- degli effetti sulla salute e sicurezza derivanti da interazioni fra rumore e sostanze
- ototossiche e fra rumore e vibrazioni
- degli effetti indiretti sulla salute e sicurezza dovuti ad interazioni fra rumore e segnali di avvertimento emessi ai fini della riduzione rischi infortuni
- delle informazioni sull'emissione sonora fornite dai costruttori dell'attrezzatura
- delle informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria o dalla letteratura scientifica esistente

Se, in seguito a tale valutazione, si può ritenere che i valori inferiori di azione siano superati, il datore di lavoro procede alla misurazione dei livelli di rumore a cui sono esposti i lavoratori.
In ogni caso, la legislazione prevede che la valutazione o la misurazione siano effettuate da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del Servizio Prevenzione e Protezione.
La valutazione, con o senza rilievi strumentali, deve inoltre individuare le misure di prevenzione e protezione necessarie tra:

- eliminazione o riduzione dei rischi alla fonte a livelli in ogni caso non superiori al valore limite di esposizione
- elaborazione e applicazione di un programma di misure tecnico organizzative, qualora siano superati i valori di azione, volto a ridurre al minimo l'esposizione ed i rischi conseguenti, mediante:
  - adozione di altri metodi di lavoro
  - scelta di attrezzature con minor emissione rumorosa possibile
  - progettazione dei luoghi e posti di lavoro
  - adeguata informazione e formazione su:
    - natura dei rischi
    - misure volte alla riduzione o eliminazione dei rischi
    - valori limite di esposizione e valori di azione
    - risultati delle valutazioni I misurazioni
    - uso corretto dei dispositivi di protezione individuale
    - diritto alla sorveglianza sanitaria e obiettivi della stessa
    - procedure di lavoro sicure
  - misure tecniche di contenimento del rumore trasmesso via aerea e Io strutturale
  - migliore organizzazione del lavoro in termini di:
  - durata e l' intensità dell'esposizione
  - orari di lavoro

CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza *(Classi di Rischio)*	**Sintesi delle Misure di prevenzione** *(Per dettagli vedere le singole valutazioni)*
Classe di Rischio 0 $L_{EX} \leq 80$ dB(A) Lpicco ≤ 135 dB(C)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 $80 < L_{EX} \leq 85$ dB(A) 135 < Lpicco ≤ 137 dB(C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore **DPI** : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a) **VISITE MEDICHE** : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)
Classe di Rischio 2 $85 < L_{EX} \leq 87$ dB(A) 137 < Lpicco ≤ 140 dB(C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore **DPI** : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b) **VISITE MEDICHE** : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) **MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE** : Vedere distinta
Classe di Rischio 3 $L_{EX} > 87$ dB(A) Lpicco > 140 dB(C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore **DPI** : Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione **VISITE MEDICHE** : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) **MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE** : Vedere distinta

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio **2** e **3**, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo effetto e' di limitare l'esposizione al rumore;
- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature,involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;

- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;

- Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell' intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell' attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

Dal punto di vista igienistico, l'esposizione umana a vibrazioni si differenzia in:

- Esposizione del Sistema Mano-Braccio, indicata con acronimo inglese **HAV** (**H**and **A**rm **V**ibration). Si riscontra in lavorazioni in cui s'impugnino utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti. Questo tipo di vibrazioni possono indurre a disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, definito con termine unitario "Sindrome da Vibrazioni Mano-Braccio". L'esposizione a vibrazioni al sistema mano-braccio è generalmente causata dal contatto delle mani con l'impugnatura di utensili manuali o di macchinari condotti a mano.

- Esposizione del corpo intero, indicata con acronimo inglese **WBV** (**W**hole **B**ody **V**ibration). Si riscontra in lavorazioni a bordo di mezzi di movimentazione usati in industria ed in agricoltura, mezzi di trasporto e in generale macchinari industriali vibranti che trasmettano vibrazioni al corpo intero. Tale esposizione può comportare rischi di lombalgie e traumi del rachide per i lavoratori esposti.

Per effettuare la valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni si procederà nel seguente modo:

1. Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
2. Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione (rappresentativo del periodo di maggior esposizione in relazione alle effettive situazioni di lavoro).
3. Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
4. Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante il loro utilizzo.
5. Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

I criteri igienistici formulati nell'ambito degli attuali standard sono basati su previsioni di prevalenza del fenomeno di Raynaud o del "dito bianco", a seguito dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio. Si assume inoltre che tali criteri siano sufficientemente cautelativi, anche ai fini della prevenzione di altri effetti patologici a carico degli arti superiori, associati all'esposizione a vibrazioni.

LIVELLI DI ESPOSIZIONE

La valutazione del rischio derivante da vibrazioni consiste nella determinazione del livello di esposizione a cui sono soggetti tutti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o corpo intero.

Il D.Lgs. 81/08, all'art. 201, fissa i valori di riferimento (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO (HAV)	
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
A(8) = **2,5** m/s^2	A(8) = **5** m/s^2 A(8) = **20** m/s^2 (su brevi periodi)

Si intende per:

- Livello di azione il valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come l'informazione, di ridurre il rischio e di attivare la sorveglianza sanitaria.
- Livello limite il valore oltre il quale l'esposizione è vietata.

Nello specifico, per determinare la fascia di appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di A(8) con i seguenti range:

Livello di Rischio	**Entità**	**Azione da Intraprendere**
A(8) ≤ 2,5	***RISCHIO BASSO***	Nessuna misura specifica obbligatoria. *E' consigliata, comunque, l'informazion e la formazione dei lavoratori esposti al rischio*
2,5 < A(8) ≤ 5	***RISCHIO MEDIO***	• Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio • Controlli sanitari periodici • Misure per abbattere il rischio
A(8) > 5 **A(8) > 20 (brevi periodi)**	***RISCHIO INACCETTABILE***	• Sostituzione immediata della macchina/attrezzo/apparecchiatura o riduzione dei tempi di esposizione

Anche per il corpo intero, il D.Lgs. 81/08, all'art. 201, fissa i valori di riferimento (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO (WBV)	
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
A(8) = **0,5** m/s^2	A(8) = **1,00** m/s^2 A(8) = **1,50** m/s^2 (su brevi periodi)

Si intende per:

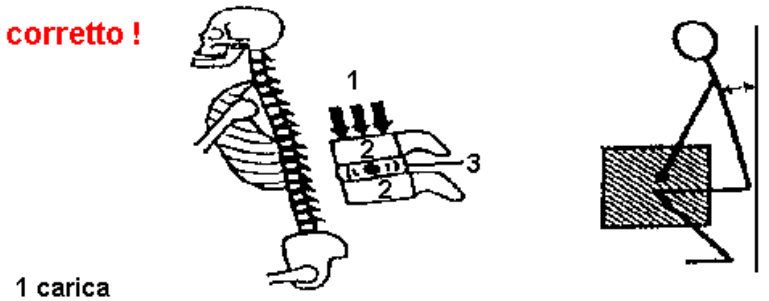
- Livello di azione il valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come l'informazione, di ridurre il rischio e di attivare la sorveglianza sanitaria.
- Livello limite il valore oltre il quale l'esposizione è vietata.

Nello specifico, per determinare la fascia d' appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di A(8) con i seguenti range:

Livello di Rischio	Entità	Azione da Intraprendere
A(8) ≤ 0,5	***RISCHIO BASSO***	Nessuna misura specifica obbligatoria. *E' consigliata, comunque, l'informazione la formazione dei lavoratori esposti al rischio*
0,5 <A(8) ≤ 1,00	***RISCHIO MEDIO***	• Informazione/Formazione dei lavoratori esposti al rischio • Controlli sanitari periodici • Misure per abbattere il rischio
A(8) > 1,00 **A(8) > 1,50 (brevi periodi)**	***RISCHIO INACCETTABILE***	• Sostituzione immediata della macchina/attrezzo/apparecchiatura o riduzione dei tempi di esposizione

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, sono state valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), sono stati calcolati sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi sono state determinare le misure di tutela, come meglio illustrato nelle allegate schede di rilevazione.



1 carica
2 vertebra
3 disco intervertebrale

NUOVI CRITERI DI VALUTAZIONE NELLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (MMC)

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, sono state valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con
la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), sono stati calcolati sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi sono state determinare le misure di tutela, come meglio illustrato nelle allegate schede di rilevazione.

Si rimanda alla valutazione specifica

SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI

Si rimanda alla valutazione specifica

ATTIVITA' INTERESSATE

Risultano interessate tutte le attività lavorative nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

Prima dell'attività

- 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;
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- 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 delle sostanze, 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 etc.) 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

La **sorveglianza sanitaria** "è obbligatoria in tutti i casi espressamente previsti dalla legge e quando la valutazione dei rischi ne evidenzi la necessità (Si rimanda alla valutazione specifica)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

- guanti
- calzature
- occhiali protettivi
- indumenti protettivi adeguati
- maschere per la protezione delle vie respiratorie







RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme relative alla "**classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi",** impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili. Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante. Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi. Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura. Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo
- dal richiamo a rischi specifici
- dai consigli di prudenza.

Nella stesura del documento di valutazione, si è specificato per ciascun agente chimico:

1. 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;
2. la classificazione di pericolo o etichettatura secondo la Direttiva 67/548/CEE recante: simbolo/i, frasi di rischio (Frasi R, descrivono in maniera sintetica i rischi potenziali associati all'impiego dell'agente chimico) e consigli di prudenza (frasi S, descrivono le comuni norme di sicurezza da adottare per rendere minimi i rischi);
3. la classificazione di pericolo o etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/08 recante: pittogramma, indicazioni di pericolo (Frasi H, descrivono in maniera sintetica i rischi potenziali associati all'impiego dell'agente chimico) e consigli di prudenza (Frasi P, descrivono le comuni norme di sicurezza da adottare per rendere minimi i rischi);

4. lo stato fisico (se solido, liquido, gassoso) e le proprietà fisiche e chimiche;
5. i limiti di esposizione professionale TLV (Threshold Limit Values) quando presenti;

6. le proprietà tossicologiche: LD50 per via orale e cutanea e LC50 per via inalatoria quando presenti;
7. la possibilità di reazioni di decomposizione termica e/o fotochimica e di reazioni accidentali con altri agenti chimici o con l'aria e l'acqua e la pericolosità degli eventuali prodotti di reazione;
8. eventuali altri pericoli derivanti da prelievo e travaso di liquidi, riscaldamento di sostanze infiammabili, esplosive e/o comburenti, collegamenti (raccordi e/o tubazioni) non segnalati di agenti chimici pericolosi, refrigerazione con liquidi criogenici, presenza di gas asfissianti, ecc.

Per ogni agente chimico è prevista l'etichettatura secondo la seguente normativa:

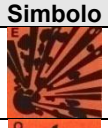
- **Direttiva 67/548/CEE**;
- **Regolamento CE 1272/08**

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).

Il regolamento annuncia la contemporaneità del sistema previsto dalla Direttiva e del sistema CLP durante un periodo di transizione. A partire dal 1° dicembre 2010, le etichette delle sostanze devono essere conformi al nuovo sistema CLP ma, oltre alla nuova classificazione, nelle schede dei dati di sicurezza deve essere menzionata anche quella prevista dal sistema precedente. A partire dal 1° giugno 2015 varrà unicamente il regolamento CLP.

I VECCHI SIMBOLI ABROGATI

I vecchi simboli in fase di abrogazione sono stampati in **nero** su fondo **giallo-arancione** e sono i seguenti:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo (**E**): una bomba che esplode;	Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (**O**): una fiamma sopra un cerchio;	Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile (**F**): una fiamma;	Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	tossico (**T**): un teschio su tibie incrociate;	Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	nocivo (**Xn**): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo (**C**): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	irritante (**Xi**): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile (**F+**): una fiamma;	Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	altamente tossico o molto tossico (**T+**): un teschio su tibie incrociate.	Pericolo: Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Pericoloso per l'ambiente (**N**)	Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.

I NUOVI SIMBOLI

Il Regolamento CE n. 1272/2008 del 16 dicembre 2008, denominato Regolamento CLP (*Classification, Labelling and Packaging*), che è entrato in vigore nell'Unione Europea il 20 gennaio 2009, ha introdotto un nuovo sistema di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele ed abrogherà le Direttive 67/548/CEE (DSP: Direttiva sulle sostanze pericolose) e 1999/45/CE (DPP: Direttiva sui preparati pericolosi) a partire dal 1 giugno 2015, al termine di un periodo di transizione durante il quale sono applicabili sia il vecchio sistema che il nuovo.

Il Regolamento CLP abroga i "simboli di pericolo" su fondo arancione e ne introduce di nuovi che hanno forma di rombo (quadrato poggiante su una punta), bordo **rosso** e riportano un simbolo **nero** su sfondo bianco.

Il pittogramma riportato sull'etichetta è definito dalla classificazione della sostanza o miscela, secondo quanto riportato nell'allegato I, parti 2 (pericoli fisici), 3 (pericoli per la salute) e 4 (pericoli per l'ambiente), del Regolamento CLP *(articolo 19 del regolamento CLP)*.

Nel caso in cui la classificazione di una sostanza o miscela comporti l'individuazione di più pittogrammi di pericolo, al fine di ridurne il numero sull'etichetta, si applicano alcune regole di precedenza *(articolo 26 del regolamento CLP)*.

La regola generale è che sull'etichetta devono comparire i pittogrammi associati alla categoria di pericolo più grave per ciascuna classe di pericolo.

In dettaglio:

- pericoli fisici: se la sostanza o miscela è classificata con GHS01 (bomba che esplode), l'uso dei pittogrammi di pericolo GHS02 (fiamma) e GHS03 (fiamma su cerchio) è facoltativo, tranne nei casi in cui più di uno di questi pittogrammi è obbligatorio (allegato I, del regolamento CLP, sezione 2.8, sostanze e miscele autoreattive tipo B e sezione 2.15, perossidi organici tipo B).

- pericoli per la salute:

se si applica il pittogramma GHS06 (teschio e tibie incrociate), non deve figurare il pittogramma GHS07 (punto esclamativo).

se si applica il pittogramma GHS05 (corrosione), non deve essere utilizzato il pittogramma GHS07 (punto esclamativo) per l'irritazione cutanea o oculare, che tuttavia può essere utilizzato per altri pericoli.

se figura il pittogramma GHS08 (pericolo per la salute) per la sensibilizzazione delle vie respiratorie, non deve essere utilizzato il pittogramma GHS07 (punto esclamativo) per la sensibilizzazione cutanea o per l'irritazione cutanea od oculare, che tuttavia può essere utilizzato per altri pericoli.

L'etichetta deve avere colore e aspetto tale che il pittogramma di pericolo e il relativo sfondo siano chiaramente visibili. Ogni pittogramma deve coprire almeno un quindicesimo della superficie dell'etichetta a e la sua superficie minima deve essere almeno di 1 cm^2.

LE PRINCIPALI MODIFICHE INTRODOTTE DAL REGOLAMENTO CLP

Il regolamento segue la terminologia GHS: il termine "**sostanza**" viene mantenuto, mentre "**preparato**" viene sostituito da "**miscela**"; il termine "categoria di pericolo" viene sostituito da "**classe di pericolo**". La classe di pericolo indica la natura del pericolo, fisico, per la salute o per l'ambiente. Alcune classi di pericolo possono comprendere differenziazioni, altre posso comprendere categorie di pericolo. Il regolamento CLP definisce **28 classi di pericolo**:

Questo sono identificate come classi di pericolo definite per loro natura come:
* pericoli fisici, 16 classi di pericolo (es. Esplosivi, Sostanze o miscele autoreattive etc.)
* pericoli per la salute 10 classi di pericolo (es.Tossicità acuta, mutagenicità etc.)
* pericoli per l'ambiente 1 classe di pericolo (es.pericoloso per l'ambiente acquatico, acuto)
* e 1 classe supplementare per le sostanze pericolose per lo strato di **ozono**.

Le **classi** di pericolo sono divise in **categorie di pericolo**, che specificano la gravità del pericolo (es.g. Tossicità acuta, categorie 1 e 2)
Per alcune classi di pericolo esistono anche delle distinzioni in funzione della via di esposizione (orale, dermale, inalatoria) o la natura dell'effetto causato (es.irritazione del tratto respiratorio, effetto narcotico etc).

Simili alle **Frasi R** utilizzate dal precedente sistema ci sono ora gli hazard statements, le cosiddette **Frasi H** (es. H200, H201), che descrivono la natura del pericolo legato alle sostanze ed ai preparati.
Le **Frasi S** vengono sostituite dai precautionary statements, detti **Frasi P**, che indicano le misure raccomandate per prevenire o minimizzare gli effetti dannosi dei prodotti chimici.
Il **CLP** introduce anche dei nuovi simboli, i Pittogrammi, caratterizzati da un rombo con cornice rossa su sfondo bianco laddove i vecchi simboli di pericolosità si presentavano come un quadrato con cornice nera su sfondo arancione.

Altra novità introdotta dal CLP è **l'Avvertenza**, una parola che indica il grado relativo di gravità del pericolo per segnalare al lettore un potenziale pericolo, "**Attenzione**" avvertenza per le categorie di pericolo meno gravi e "**Pericolo**" avvertenza per le categorie di pericolo più gravi.
Le classi basate sulle proprietà fisico-chimiche sono diverse dalle attuali categorie di pericolo. Esse tengono conto delle classi definite nella legislazione internazionale riguardante il trasporto di merci pericolose. Alcune classi non sono quindi note agli utilizzatori europei. D'altra parte, i pericoli per la salute sono simili ai pericoli definiti dal sistema attualmente in vigore anche se sono organizzati e assegnati diversamente all'interno delle classi di pericolo.
I criteri di classificazione dei due sistemi - ad esempio le regole utilizzate per stabilire che una sostanza chimica appartiene a una classe di pericolo e a una categoria nell'ambito di questa classe - potrebbero essere diversi. Inoltre, è probabile che le modifiche ai valori soglia e ai metodi di calcolo delle miscele porteranno alla classificazione di un maggior numero di sostanze chimiche.
Conformemente al regolamento, **l'etichettatura** comprende elementi che, per la maggior parte, sono diversi da quelli attualmente utilizzati nei luoghi di lavoro in Europa. Le informazioni richieste sono gli identificatori del prodotto, l'identità del fornitore, i simboli di pericolo, le parole di segnalazione, le frasi di rischio e i messaggi di attenzione

Di seguito sono riportati i pittogrammi di pericolo e una descrizione di essi (allegato V del CLP).

Simbolo	Significato	Applicazione
	**GHS01** *esplosivo:* una bomba che esplode;	Il simbolo rappresentante la **Bomba che esplode** viene utilizzato per sostanze che possono esplodere o comportare un pericolo di proiezione di frammenti. In particolare: ▪ sostanze o miscele esplosive termicamente instabili e/o troppo sensibili per essere manipolate, trasportate e utilizzate in condizioni normali (**esplosivi instabili);** ▪ sostanze, miscele e articoli che presentano: ▪ un pericolo di esplosione praticamente istantaneo per la quasi totalità della quantitativo presente **(esplosivi divisione 1.1);** ▪ un pericolo di proiezione senza pericolo di esplosione di massa **(esplosivi divisione 1.2);** ▪ un pericolo di incendio con leggero pericolo di spostamento di aria e/o di proiezione, ma senza pericolo di esplosione di massa **(esplosivi divisione 1.3);** ▪ solo un pericolo minore in caso di accensione o innesco **(esplosivi divisione 1.4);** ▪ sostanze o miscele autoreattive che, imballate: ▪ possono detonare o deflagrare rapidamente **(sostanze o miscele autoreattive TIPO A)**; ▪ non detonano e non deflagrano rapidamente, ma possono esplodere sotto l'effetto del calore nell'imballaggio **(sostanze o miscele autoreattive TIPO B)**; ▪ perossidi organici (sostanze organiche liquide o solide che contengono la struttura bivalente -O-O-) che, imballati: ▪ possono detonare o deflagrare rapidamente **(perossidi organici TIPO A)**; ▪ non detonano né deflagrano rapidamente, ma possono esplodere sotto l'effetto del calore nell'imballaggio **(perossidi organici TIPO B).**
	**GHS02** *infiammabile:* una fiamma;	Il simbolo rappresentante la **fiamma** viene utilizzato per sostanze o miscele che comportano il rischio di incendio. In particolare: ▪ gas o miscele di gas che, a una temperatura di 20°C e alla pressione normale di 101,3 kPa, sono infiammabili quando sono in miscela al 13 % o meno (in volume) con l'aria o hanno un campo di infiammabilità con l'aria di almeno 12 punti percentuali **(gas infiammabili, categoria di pericolo 1);** ▪ recipienti non ricaricabili in metallo, vetro o plastica, che contengono gas compresso, liquefatto o disciolto sotto pressione, con o senza liquido, pasta o polvere e che sono muniti di un dispositivo che permette di espellere il contenuto sotto forma di particelle solide o liquide sospese in un gas, sotto forma di schiuma, pasta o polvere, allo stato liquido o gassoso. **(aerosol infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2);** ▪ liquidi con punto di infiammabilità non superiore a 60°C (**liquidi infiammabili categorie di pericolo 1, 2 e 3);** ▪ solidi, sostanze o miscele in polvere, granulari o pastose che possono prendere facilmente fuoco a seguito di un breve contatto con una sorgente d'accensione, (ad esempio un fiammifero) e che possono provocare o favorire un incendio per sfregamento **(solidi infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2);** ▪ ogni sostanza o miscela autoreattiva con proprietà esplosive che, imballata: ▪ non detona e non deflagra rapidamente, ma può esplodere sotto l'effetto del calore nell'imballaggio **(autoreattiva di TIPO B);** ▪ non detona né deflagra rapidamente né può esplodere sotto l'effetto del calore **(sostanza autoreattiva di TIPO C);** ▪ ogni sostanza o miscela autoreattiva che risponde a determinate prove di laboratorio **(sostanza autoreattiva di TIPO D, E, F);** ▪ sostanza o miscela liquida che, anche in piccole quantità, può infiammarsi in meno di cinque minuti se entra in contatto con l'aria **(liquidi piroforici, categoria di pericolo 1);** ▪ una sostanza o miscela solida che, anche in piccole quantità, può accendersi in meno di cinque minuti se entra in contatto con l'aria **(solidi piroforici, categoria di pericolo 1);** ▪ **sostanze e miscele autoriscaldanti, categorie di pericolo 1 e 2;** ▪ sostanze o miscele (solide o liquide) che, a contatto con l'acqua, possono diventare spontaneamente infiammabili o sviluppano gas infiammabili in quantità pericolose (s**ostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili, categorie di pericolo 1,2 e 3);** ▪ **perossidi organici** (organiche liquide o solide che contengono la struttura bivalente -O-O-), **tipi B, C, D, E, F.**

	**GHS03** *comburente:* una fiamma su cerchio;	Il simbolo rappresentante la **fiamma su cerchio** viene utilizzato per indicare proprietà comburenti, ossia la capacità di favorire la combustione. In particolare: ▪ gas o miscele di gas capaci di provocare o favorire più dell'aria la combustione di altre materie (**gas comburenti, categoria di pericolo 1**); ▪ sostanza o miscela liquida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può causare o favorire la combustione di altre materie (**liquidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3**); ▪ sostanza o miscela solida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può causare o favorire la combustione di altre materie. **(solidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3).**
	**GHS04** *Sostanze che possono esplodere o comportare un pericolo di proiezione di frammenti:* una bombola del gas.	Il simbolo rappresentante la **bombola per gas** viene utilizzato nel caso di gas contenuti in recipienti a pressione. Tra essi: ▪ gas compressi; ▪ gas liquefatti; ▪ gas liquefatti refrigerati; ▪ gas disciolti.
	**GHS05** *corrosivo:* corrosione (la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido);	Il simbolo rappresentante la **Corrosione** viene utilizzato: 1. Per sostanza o miscela che, per azione chimica, può attaccare o distruggere i metalli **(corrosivo per i metalli, categoria di pericolo 1).** 2. Per sostanze classificate che causano: ▪ distruzione del tessuto cutaneo, ossia una necrosi visibile dell'epidermide e di parte del derma, in almeno un animale dopo un'esposizione della durata massima di quattro ore. In base ai risultati delle prove eseguite su animali, la categoria «corrosione della pelle» è suddivisa in tre sottocategorie: ▪ 1A (reazioni dopo al massimo tre minuti di esposizione e al massimo un'ora di osservazione), ▪ 1B (reazioni dopo un'esposizione compresa tra tre minuti e un'ora e osservazioni fino a 14 giorni) e ▪ 1C (reazioni dopo esposizioni comprese tra una e quattro ore e osservazioni fino a 14 giorni). ▪ Effetti irreversibili sugli occhi/**gravi lesioni oculari (categoria 1).**
	**GHS06** *nocivo:* un teschio su tibie incrociate;	Il simbolo rappresentante **Teschio e tibie incrociate** è utilizzato in caso di pericolo di effetti nocivi che si manifestano in breve tempo. In particolare: Viene utilizzato per sostanze o miscele in grado di produrre effetti nocivi che si manifestano in seguito alla somministrazione per via orale o cutanea di una dose unica o di più dosi ripartite nell'arco di 24 ore, o in seguito ad una esposizione per inalazione di 4 ore (**tossicità acuta per via orale, per via cutanea, per inalazione, categorie di pericolo 1, 2 e 3).**
	**GHS07** *Possibilità di danno:* un punto esclamativo;	Il simbolo **Punto esclamativo** è utilizzato per indicare diverse possibilità di danno. In particolare. ▪ 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, sottocategorie 1A e 1B ▪ tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria di pericolo 3 ▪ irritazione delle vie respiratorie ▪ narcosi Inoltre è usato per indicare "**Pericoloso per lo strato di ozono, categoria di pericolo 1**".
	**GHS08** *Pericoloso per la salute:* pericolo per la salute (una persona con problemi medici).	Il **Simbolo pericolo per la salute** è usato per sostanze che possono provocare malattie che si manifestano anche dopo lungo tempo dall'esposizione: ▪ sostanze sensibilizzanti delle vie respiratorie (esistono dati che dimostrano un'ipersensibilità respiratoria specifica nell'uomo e/o esperimenti appropriati condotti su animali hanno dato risultati positivi), (categoria di pericolo 1 e sottocategorie 1Ae 1B); ▪ sostanze per le quali è accertata la capacità di causare mutazioni ereditarie o da considerare come capaci di causare mutazioni ereditarie nelle cellule germinali umane (**mutagenicità sulle cellule germinali, categorie di pericolo 1A, 1B e 2**);

		▪ sostanze o una miscele di sostanze che causano il cancro o ne aumentano l'incidenza **(cancerogenicità, categorie di pericolo 1A, 1B, 2);** ▪ sostanze che hanno effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne adulti, nonché sullo sviluppo della progenie (**tossicità per la riproduzione, categorie di pericolo 1A, 1B e 2);** ▪ sostanze che hanno una tossicità specifica e non letale per organi bersaglio, risultante da un'unica esposizione (**tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categorie di pericolo 1 e 2**) o da esposizione ripetuta (**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: ambiente (un pesce morto in un ambiente acquatico).	Il simbolo **Ambiente** è utilizzato per sostanze o miscele pericolose per l'ambiente acquatico: ▪ **pericolo acuto, categoria 1** ▪ **pericolo cronico, categorie 1 e 2**

EVOLUZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE E DELL'ETICHETTATURA DELLE SOSTANZE CHIMICHE:

GHS – CLP

La nuova classificazione ed etichettatura dei prodotti chimici pericolosi

Tabella di comparazione tra il precedente sistema di classificazione Europeo ed il CLP

1 – PERICOLI PER L'AMBIENTE

PERICOLOSO PER L'AMBIENTE		R50	Pericoloso er l'ambiente acquatico, acuto, categoria 1		H400
		R50/53	Pericoloso er l'ambiente acquatico, cronico, categoria 1	ATTENZIONE 	H410
		R51/53	Pericoloso er l'ambiente acquatico, cronico, categoria 2		H411
	No simbolo R52/53 No simbolo R53		Pericoloso er l'ambiente acquatico, cronico, categoria 3/categoria 4	Nessun pictogramma	H412 H413

2 – PERICOLI FISICI

ELEMENTI VECCHIA ETICHETTATURA		CLASSE E CATEGORIA DI PERICOLO*	ELEMENTI NUOVA ETICHETTATURA**	
ESPLOSIVE	(R2, R3)	Esplosivo - Esplosivo instabile - Esplosivo, divisione da 1.1 a 1.3 Sotanze/miscele autoreattive tipo A e B Perossidi organici, tipo A e B	PERICOLO	H200 H201, H202, H203 H240, H241 H240, H241
Non classificato		Esplosivi, divisione 1.4	ATTENZIONE	H204
ESTREMAMENTE INFIAMMABILE	(R12) (R12) R12	Gas infiammabili, categoria 1 Aerosols infiammabili, categoria 1 Liquidi infiammabili, categoria 1	PERICOLO	H220 H222 H224
	R11 (R11) (R11)	Liquidi infiammabili, categoria 2 Solidi infiammabili, categoria 1 Solidi infiammabili, categoria 2	ATTENZIONE	H225 H228 H228
INFLAMMABILE	Nessun simbolo(R10) Non classificato flashpoint 56-60°C	Aerosols infiammabili, categoria 2 Liquidi infiammabili, categoria 3	ATTENZIONE	H223 H226

ELEMENTI VECCHIA ETICHETTATURA		CLASSE E CATEGORIA DI PERICOLO*	ELEMENTI NUOVA ETICHETTATURA**	
ESTREMAMENTE INFIAMMABILE	R17 R17 (R15) (R15) (R15)	Liquidi piroforici,categoria 1 Solidi piroforici,categoria 1 Sostanze/miscele che in contatto con l'acqua Liberano gas infiammabili, categoria 1, 2 e categoria 3	PERICOLO	H250 H250 H260 H261 H261
	R12 R12	Sostanze/miscele autoreattive, tipo B Sostanze/miscele autoreattive, tipo C e D e tipo E ed F Sostanze/miscele autoriscaldanti, categoria 1 e categoria 2	ATTENZIONE	H241 H242 H242 H251 H252
COMBURENTE	R7 R7	Perossidi organici, tipo B Perossidi organici, tipo C e D Perossidi organici, tipo E e F	ATTENZIONE	H241 H242 H242
COMBURENTE	R8 R8, R9 R8, R9	Gas Ossidanti, categoria 1 Liquidi Ossidanti, categoria 1, 2 e categoria 3 Saolidi Ossidanti, categoria 1, 2 e categoria 3	PERICOLO ATTENZIONE	H270 H271, H272 H272 H271, H272 H272
Non classificato		Gas sotto pressione - Gas sotto pressione - Gas liquefatto - Gas liquefattorefrigerati - Gas disciolto	ATTENZIONE	H280 H280 H281 H280
Non classificato		Sostanze/miscelecorrosive per I metalli, Categoria1	ATTENZIONE	H290

3 – PERICOLI PER LA SALUTE

ELEMENTI VECCHIA ETICHETTATURA		CLASSE E CATEGORIA DI PERICOLO*	ELEMENTI NUOVA ETICHETTATURA**		
MOLTO TOSSICO	R28 R27 R26	Tossicità acuta , categoria 1, 2 - Orale - Dermale - Inalatoria	PERICOLO		H300 H310 H330
TOSSICO	R25 R24 R23	Tossicità acuta , categoria 3 - Orale - Dermale - Inalatoria			H301 H311 H331
TOSSICO	R46 R45,R49 R60,R61 R39 R48	Mutagenicità cellule germinali, categoria 1A, 1B Carcerogenicità, categoria 1A, 1B Reprotossicità, categoria 1A, 1B STOT***, singola esposizione, categoria 1 STOT***, esposizione ripetuta, categoria 1	PERICOLO		H340 H350 H360 H370 H372
	R42 R65	Sensibilizzazione respiratoria categoria 1 Pericolo di aspirazione, categoria 1			H334 H304
NOCIVO	R68 R40 R62, R63 R68 R48	Mutagenicità cellule germinali, categoria 2 Carcerogenicità, categoria 2 Reprotossicità, categoria 2 STOT***, singola esposizione, categoria 2 STOT***, esposizione ripetuta, categoria 2	ATTENZIONE		H341 H351 H361 H371 H373
	R22 R21 R20	Tossicità acuta , categoria 4 - Orale - Dermale - Inalatoria	ATTENZIONE		H302 H312 H332
CORROSIVO	R34, R35	Corrosivo per la pelle, categoria 1A, 1B, 1C	PERICOLO		H314
IRRITANTE	R41	Provoca gravi lesioni oculari, categoria 1			H318
IRRITANTE	R38 R36 R43 R37	Irritante per la pelle, categoria 2 Irritante per gli occhi, categoria 2 Sensibilizzante per la pelle, categoria 1 STOT***, singola esposizione, categoria 3 - Irritazione del tratto respisratorio	ATTENZIONE		H315 H319 H317 H335
No simbolo R67		- Effetto Narcotico			H336

PRESIDI DI PRIMO SOCCORSO

Presso l'istituto scolastico, così come previsto dall' art.45, commi 1 e 2 *del D.Lgs. 81/08*, saranno presenti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi saranno contenuti in una Cassetta di Pronto Soccorso.
In tema di Primo Soccorso la normativa prevede che le aziende siano dotate di presidi di medicazione e di addetti adeguatamente addestrati.

La tipologia dei presidi e il grado di formazione del personale designato, sono definiti in base alla classificazione delle aziende di seguito riportata.

Classificazione delle aziende:
In base ai criteri presenti nella specifica normativa, le aziende possono essere classificate nei gruppi A, B, C secondo i seguenti criteri:

- Gruppo A: - aziende con attività industriali ... omissis
  - aziende con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili a gruppi tariffari INAIL con indice di inabilità permanente superiore a quattro (rif. www.inail.itIstatisticheIstatistiche.htm)
  - aziende del comparto agricoltura ... omissis
- Gruppo B: - aziende con indice inabilità inferiore a quattro con tre o più lavoratori
- Gruppo C: - aziende con indice inabilità inferiore a quattro con meno di tre lavoratori

Definizione dei presidi e della formazione

Azienda	Attrezzature P.S.	Formazione Addetti (docenza di personale medico)
Tipo A	○ cassetta p.s. ○ mezzo di comunicazione	o corso di 16 ore di cui 12 ore teoria 4 ore eserc. pratiche
Tipo B	○ cassetta p.s. ○ mezzo di comunicazione	o corso di 12 ore di cui 8 ore teoria 4 ore eserc. pratiche
Tipo C	○ pacchetto di medicazione ○ mezzo di comunicazione	o corso di 12 ore di cui 8 ore teoria 4 ore eserc. pratiche

I contenuti della cassetta e del pacchetto di medicazione sono stabiliti per effetto del decreto legislativo di riferimento; tuttavia possono essere integrati, solo su indicazione del medico competente, in caso di particolari esigenze.

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

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



Pacchetto medicazione

- Guanti sterili monouso (2 paia).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
- Un paio di forbici (1).
- Un laccio emostatico (1).
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
- Istruzioni sul modo d'uso dei presidi suddetti e di come prestare i primi soccorsi

Il compito di verificare periodicamente le quantità del materiale di medicazione e la eventuale scadenza spetta agli Addetti Primo Soccorso.

Si ricorda che è vietata la tenuta di medicinali e la loro somministrazione.

La cassetta o il pacchetto di medicazione devono essere posizionati in luoghi facilmente accessibili e individuabili da adeguata segnaletica; devono inoltre essere indicati sulle planimetrie di evacuazione.

Contenuti didattici della formazione

Modulo A (4 ore) Allertare il sistema di soccorso
Riconoscere una emergenza sanitaria Attuare gli interventi di primo soccorso Conoscere i rischi specifici dell'attività svolta.

Modulo B (4 ore) Acquisire conoscenze generali sui traumi in ambiente di lavoro Acquisire conoscenze generali su patologie specifiche.

Modulo C (4 ore) Acquisire capacità di intervento pratico.

E' richiesto dalla normativa, l'aggiornamento triennale degli Addetti Primo Soccorso, almeno per la parte pratica di intervento.

INFORMAZIONE ALLE LAVORATRICI IN ETA' FERTILE

Ai sensi dell'art. 11 del Decreto Legislativo 26 marzo 2001, n. 151 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità (…)" il Datore di lavoro comunica:

- Di aver provveduto ad effettuare un'accurata Valutazione dei Rischi a cui sarebbero sottoposte le lavoratrici in stato di gravidanza, in puerperio fino a 7° mese post-parto o in allattamento. I risultati della Valutazione sono stati trascritti nel prescritto "Documento di Valutazione dei Rischi in Gravidanza".
- Di dare corso con la presente al dovere informare le lavoratrici sui risultati di tale valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e di prevenzione adottate.
- Di aver dato copia integrale del predetto "Documento di Valutazione dei Rischi in Gravidanza" al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, presso cui è consultabile; di consentire, in ogni caso, anche la presa visione di tale documento presso l'ufficio personale, su richiesta.

Descrizione dei rischi per gravidanza / puerperio / allattamento individuati e delle conseguenti misure di prevenzione e tutela

MANSIONE: COLLABORATRICE SCOLASTICA (BIDELLA)

Contenuto della mansione: Pulizia
(2 ore al giorno, 6 ore al giorno nei periodi di grandi pulizie quando la scuola è chiusa)

- Rischio: postura eretta 2 ore (la valutazione è rinviata alla valutazione dell'intera mansione, per verificare se supera la metà dell'orario
- Rischio: Fatica
  Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza**
- Rischio: uso detergenti chimici
  Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e per i 7 mesi post-parto**
- Rischio: movimentazione manuale dei carichi
  Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e potenzialmente incompatibile, (con allontanamento cautelativo dalla mansione) per i 7 mesi post-parto**
- Rischio: uso di scale
  Valutazione: **vietato (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza**
- Rischio: posizioni faticose o incongrue (deve abbassarsi per varie attività da svolgere vicino al pavimento)
  Valutazione: **vietato (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza**

Contenuto della mansione: fattorinaggio con movimenti interni (consegna di circolari ecc.)

- Rischio: spostamenti lunghi interni
  Valutazione: compatibile

Contenuto della mansione: vigilanza-aiuto ad alunni con disabilità psichica o fisica

- Rischio: colpi, urti (nel caso di alunni con disabilità psichica)
  Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e per i 7 mesi post-parto**
- Rischio: fatica eccessiva (aiuto a disabili fisici)
  Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e potenzialmente incompatibile, (con allontanamento cautelativo dalla mansione) per i 7 mesi post-parto**

Contenuto della mansione: esecuzione di fotocopie

- Rischio: postura eretta (la valutazione è rinviata alla valutazione dell'intera mansione, per verificare se supera la metà dell'orario)

Contenuto della mansione: trasporto e predisposizione apparecchi elettrici per le lezioni (TV, video registratori, proiettori, computers, etc.)

- Rischio: fatica fisica eccessiva – movimentazione dei carichi
  Valutazione: troppo faticoso, **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza**
- Rischio: elettrocuzione

Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza**

Contenuto della mansione: centralino – portineria

- Rischio: posizione seduta prolungata per tempo eccessivo
  Valutazione: **potenzialmente incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza**

Contenuto della mansione: vigilanza in un'area della scuola

- Rischio: posizione seduta per tempo eccessivo
  Valutazione: accettabile

Contenuto della mansione: aiutare i bambini nei loro bisogni corporali

- Rischio: biologico (infezioni)
  Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e potenzialmente incompatibile, (con allontanamento cautelativo dalla mansione) per i 7 mesi post-parto**

Contenuto della mansione: prendere in braccio i bambini per vari motivi (accudirli, vestirli, etc.)

- Rischio: sollevamento che richiede fatica eccessiva e sforzo violento
  Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza**

Contenuto della mansione: assistenza in mensa, ecc

- Rischio: postura eretta per circa 1 ora
  Valutazione: compatibile quando la mansione non supera la metà dell'orario di lavoro
- Rischio: rumore superiore a 80 dB(A) e inferiore a 85 dB(A)
  Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza**

Valutazione della stazione eretta per l'intera mansione

Stazione eretta: sommando le varie componenti, molte (ma non tutte) lavoratrici inquadrate in questa mansione superano le 3-4 ore al giorno, cioè oltre la metà dell'orario.
Valutazione: vietato (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza. Se nella valutazione individualizzata, la lavoratrice risulterà superare la metà dell'orario, dovrà essere spostata ad altra mansione.

VALUTAZIONE GENERALE SULLA MANSIONE

In genere le lavoratrici sono esposte a plurimi fattori di rischio (salvo posizioni individuali da valutare concretamente).
E' impossibile eliminare alcuni contenuti in modo da ricondurre la mansione entro termini compatibili.

MISURE INDIVIDUALI DA PRENDERE

E' indispensabile cambiare la mansione in gravidanza e anche nei primi 7 mesi dopo il parto. Tuttavia non esistono altre mansioni sicure a cui trasferire la lavoratrice; pertanto verrà richiesta con lettera alla Direzione provinciale del Lavoro l'interdizione per l'intera gravidanza e i 7 mesi dopo il parto.

MISURE GENERALI DA PRENDERE SUBITO

- Verifica ergonomica della seduta al centralino
- Miglioramento organizzazione del lavoro nelle pulizie
- Dotazione di sgabello ergonomicamente adeguato per l'attività di fotocopie
- Dotazione di mascherine e guanti in lattice per le pulizie (di uso opzionale)
- Verificare che esistano, dislocate in punti facilmente raggiungibili da tutte le lavoratrici, adeguate toilettes con sedile, altrimenti provvedere
- Verrà data disposizione che alla lavoratrice sia consentito andare con breve o nessun preavviso alla toilette con la frequenza desiderata. Verrà anche data di consentire brevi pause a disposizione per l'alimentazione
- Predisposizione di un locale di riposo dove la lavoratrice incinta e la madre che allatta abbia la possibilità di riposarsi in posizione distesa (lettino o poltrona che consenta la posizione comoda distesa) e in condizioni appropriate
- Con la lavoratrice verrà concordato un orario che le consenta eventualmente di evitare il tragitto casa-lavoro e il lavoro in ore troppo mattutine, per evitare malesseri della gravidanza
- Formazione

MANSIONE: ASSISTENTE AMMINISTRATIVO

Contenuto della mansione: lavoro al VDT (alcune in modo non continuativo, altre con orario 6 ore al giorno)

- Rischio: lavoro al VDT (posizione fissa, faticosa negli ultimi mesi di gravidanza)
  Valutazione: compatibile escluso il terzo mese pre-parto; si chiederà l'anticipazione di un mese dell'astensione obbligatoria. **Per chi deve utilizzare il computer continuativamente come attività principale, senza interruzioni, si porrà un limite di 4 ore di lavoro, si concorderanno pause maggiori e più frequenti.**

Contenuto della mansione: archiviazione, prendere pratiche dall'archivio, trasportare plichi e faldoni

- Rischio: posizioni faticose quando bisogna prendere/riporre plichi in posizioni molto basse o molto alte
  Valutazione: incompatibile **(con allontanamento dalla mansione)** in gravidanza
  E' possibile vietare questa attività, mantenendo la mansione.
- Rischio: uso di scale
  Valutazione: vietato **(con allontanamento dalla mansione)** in gravidanza
  E' possibile vietare questa attività, mantenendo la mansione.
- Rischio: movimentazione manuale dei carichi oltre i 3 Kg
  Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione) in gravidanza e potenzialmente incompatibile, (con allontanamento cautelativo dalla mansione) per i 7 mesi post-parto.**
  E' possibile vietare questa attività, mantenendo la mansione.

Contenuto della mansione: ricevere il pubblico allo sportello

- Rischio: posizione eretta complessivamente superiore a 3 ore (riguarda solo alcune lavoratrici)
  Valutazione: vietato **(con allontanamento dalla mansione)** in gravidanza**.**
  E' possibile vietare questa attività, mantenendo la mansione.

Contenuto della mansione: altri lavori impiegatizi in posizione assisa

- Rischio: posizione fissa (trattasi di posizione non fissa, in quanto l'attività è varia)
  Valutazione: compatibile

VALUTAZIONE GENERALE SULLA MANSIONE

In genere le lavoratrici sono esposte a limitati e modesti fattori di rischio in gravidanza. E' possibile eliminare alcuni contenuti in modo da ricondurre la mansione entro termini compatibili: verrà posto un divieto per talune componenti della mansione.
Solo le lavoratrici che utilizzano in modo continuativo e prolungato il computer verrà chiesto all' INL l'anticipazione al 3° mese dell'astensione obbligatoria.

MISURE INDIVIDUALI DA PRENDERE

- Divieto in gravidanza di eseguire lavoro in posizione eretta (allo sportello e altri lavori) in modo da eccedere la metà dell'orario
- Divieto in gravidanza e puerperio di spostare-sollevare pesi eccedenti 3 Kg
- Divieto in gravidanza uso di scale e simili
- Divieto in gravidanza di prendere/riporre fascicoli ecc. in posizioni affaticanti
- Lavoratrici che utilizzano in modo continuativo e prolungato il computer: sarà vietato eccedere le 4 ore in gravidanza; si concorderanno pause maggiori e più frequenti; verrà chiesto all' INL l'anticipazione al 3° mese dell'astensione obbligatoria.

MISURE GENERALI DA PRENDERE SUBITO

- Verifica ergonomica della sedia per utilizzare il computer
- Fornitura di un poggiapiedi per assumere posizione più confortevole
- Fornitura di uno sgabello regolabile ergonomicamente adatto per chi deve ricevere il pubblico allo sportello
- Se presente l'aria condizionata:frequenza maggiore delle pulizie dei filtri per evitare infezioni per via area (verrà istituito un registro della manutenzione dei filtri di condizionatore)
- Verificare che esistano, dislocate in punti facilmente raggiungibili da tutte le lavoratrici, adeguate toilettes con sedile, altrimenti provvedere.
- Verrà data disposizione che alla lavoratrice sia consentito andare con breve o nessun preavviso alla toilette con la frequenza desiderata. Verrà anche data disposizione di consentire brevi pause a disposizioni per l'alimentazione.
- Predisposizione di un locale di riposo dove la lavoratrice incinta o la madre che allatta abbia la possibilità di riposarsi in posizione distesa (lettino o poltrona che consenta la posizione comoda distesa) e in condizioni appropriate.
- Con la lavoratrice verrà concordato un orario che le consenta eventualmente di evitare il tragitto casa-lavoro e il lavoro in ore troppo mattutine, per evitare malesseri della gravidanza.
- Formazione.

MANSIONE: DOCENTE/ASSISTENTE TECNICO/ INSEGNANTE TECNICO PRATICO

Contenuto della mansione: insegnamento

- Rischio: nessuno nell'attività di insegnamento

- Rischio: stress correlato al lavoro (burn-out aggravato dallo stato particolare: in maternità può arrivare al punto di rottura)
  Valutazione: si farà attenzione a tutte le lavoratrici per verificare se mostrano sintomi in questo senso. Chi aveva già mostrato in precedenza sintomi evidenti corre il rischio maggiore. Eventualmente saranno inviati alla DPL per una valutazione e misure appropriate (interdizione in gravidanza)

Contenuto della mansione: attività di riunione, compilazione registri ecc.

- Rischio: nessuno

Contenuto della mansione: solo docenti di attività motoria

- Rischio: stazione eretta per oltre la metà dell'orario
  Valutazione: **vietato (con allontanamento dalla mansione)** in gravidanza

- Rischio: esposizione a rumore superiore a 80dB(A) ma inferiore a 85 dB(A)
  Valutazione: **incompatibile (con allontanamento dalla mansione)** solo in gravidanza (impossibile l'uso di DPI quali tappi o cuffie)

Contenuto della mansione: insegnanti di sostegno

- Rischio: biologico (infezioni) nell'assistenza
  Valutazione: a seconda dei casi concreti. Se il rischio esiste va chiesta all' INL l'interdizione in gravidanza e puerperio/allattamento.

- Rischio: fatica (sforzi eccessivi nell'aiuto a muoversi di disabili anche fisici)
  Valutazione: a seconda dei casi concreti. Se il rischio esiste va chiesta all' INL l'interdizione in gravidanza e puerperio/allattamento.

- Rischio: aggressioni involontarie (urti, colpi, cadute): nel caso di disabili psichici
  Valutazione: a seconda dei casi concreti. Se il rischio esiste va chiesta all' InL l'interdizione in gravidanza.

- Rischio: stress
  Valutazione: a seconda dei casi concreti. Se il rischio esiste va chiesta all' INL l'interdizione in gravidanza.

VALUTAZIONE GENERALE SULLA MANSIONE

In generale le lavoratrici non sono esposte a fattori di rischio, tranne lo stress (da tenere sotto osservazione).

MISURE INDIVIDUALI DA PRENDERE

- Divieto in gravidanza di eseguire lavoro in posizione eretta in modo da eccedere la metà dell'orario
- Divieto in gravidanza e puerperio di spostare-sollevare pesi eccedenti 3 Kg
- Divieto in gravidanza uso di scale e simili

MISURE GENERALI DA PRENDERE SUBITO

- Se presente l'aria condizionata:frequenza maggiore delle pulizie dei filtri per evitare infezioni per via area (verrà istituito un registro della manutenzione dei filtri di condizionatore)
- Verificare che esistano, dislocate in punti facilmente raggiungibili da tutte le lavoratrici, adeguate toilettes con sedile, altrimenti provvedere.
- Verrà data disposizione che alla lavoratrice sia consentito andare con breve o nessun preavviso alla toilette con la frequenza desiderata. Verrà anche data disposizione di consentire brevi pause a disposizioni per l'alimentazione.

- Predisposizione di un locale di riposo dove la lavoratrice incinta o la madre che allatta abbia la possibilità di riposarsi in posizione distesa (lettino o poltrona che consenta la posizione comoda distesa) e in condizioni appropriate.
- Con la lavoratrice verrà concordato un orario che le consenta eventualmente di evitare il tragitto casa-lavoro e il lavoro in ore troppo mattutine, per evitare malesseri della gravidanza.
- Formazione.

ERGONOMIA

PERICOLO	CONSEGUENZE	DIVIETI
ATTIVITÀ IN POSTURA ERETTA PROLUNGATA	Mutamenti fisiologici in corso di gravidanza (maggior 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 piu' di meta' dell'orario) **DIVIETO IN GRAVIDANZA** *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*
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** *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*
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** *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*
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, ett.A,1,b** (movimentazione manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorsolombari) **DIVIETO IN GRAVIDANZA** *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*
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 *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*

AGENTI FISICI

PERICOLO	CONSEGUENZE	DIVIETI
RUMORE	L'esposizione prolungata a rumori forti (> 80 dBA) 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** (lavori vietati ai minori ai sensi dei DD.lgss. 345/99 e 262/00) **D.Lgs 151/01 allegato A lett.C** (malattie professionali) **DIVIETO IN GRAVIDANZA** (per esposizioni ≥ 80 dBA) **DIVIETO FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO** (per esposizioni ≥ 85 dBA)
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 all.egato A lett.l** (lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni) **DIVIETO IN GRAVIDANZA** *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro* 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	**D.Lgs 151/01 art.8** (Le donne, durante la gravidanza, non possono svolgere attivita' in zone classificate o, comunque, essere adibite ad attivita' che potrebbero

	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	esporre il nascituro ad **una dose che ecceda un millisievert** durante il periodo della gravidanza) **DIVIETO IN GRAVIDANZA** *Se esposizione nascituro > 1 mSv* **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	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 (es.sanità).	**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	CONSEGUENZE	DIVIETI
SOSTANZE O PREPARATI CLASSIFICATI COME PERICOLOSI (TOSSICI, NOCIVI, CORROSIVI, 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	**D.Lgs 151/01 allegato A lett.A** (lavori vietati ai minori ai sensi dei DD.lgss. 345/99 e 262/00) **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)

	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 antiblastici, anche per bassi livelli di esposizione.	**DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO** *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" (R43), a condizione che il rischio sia evitabile con l'uso dei DPI.*
PIOMBO E DERIVATI CHE POSSONO ESSERE ASSORBITI DALLO 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** (lavori vietati ai minori ai sensi dei DD.lgss. 345/99 e 262/00) **D.Lgs 151/01 allegato A lett.C** (malattie professionali) **D.Lgs 151/01 allegato B lett. A numero 1 lett.c e lett. B numero 1 lett.a (allegato 2 DL 645/96)** **DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO**

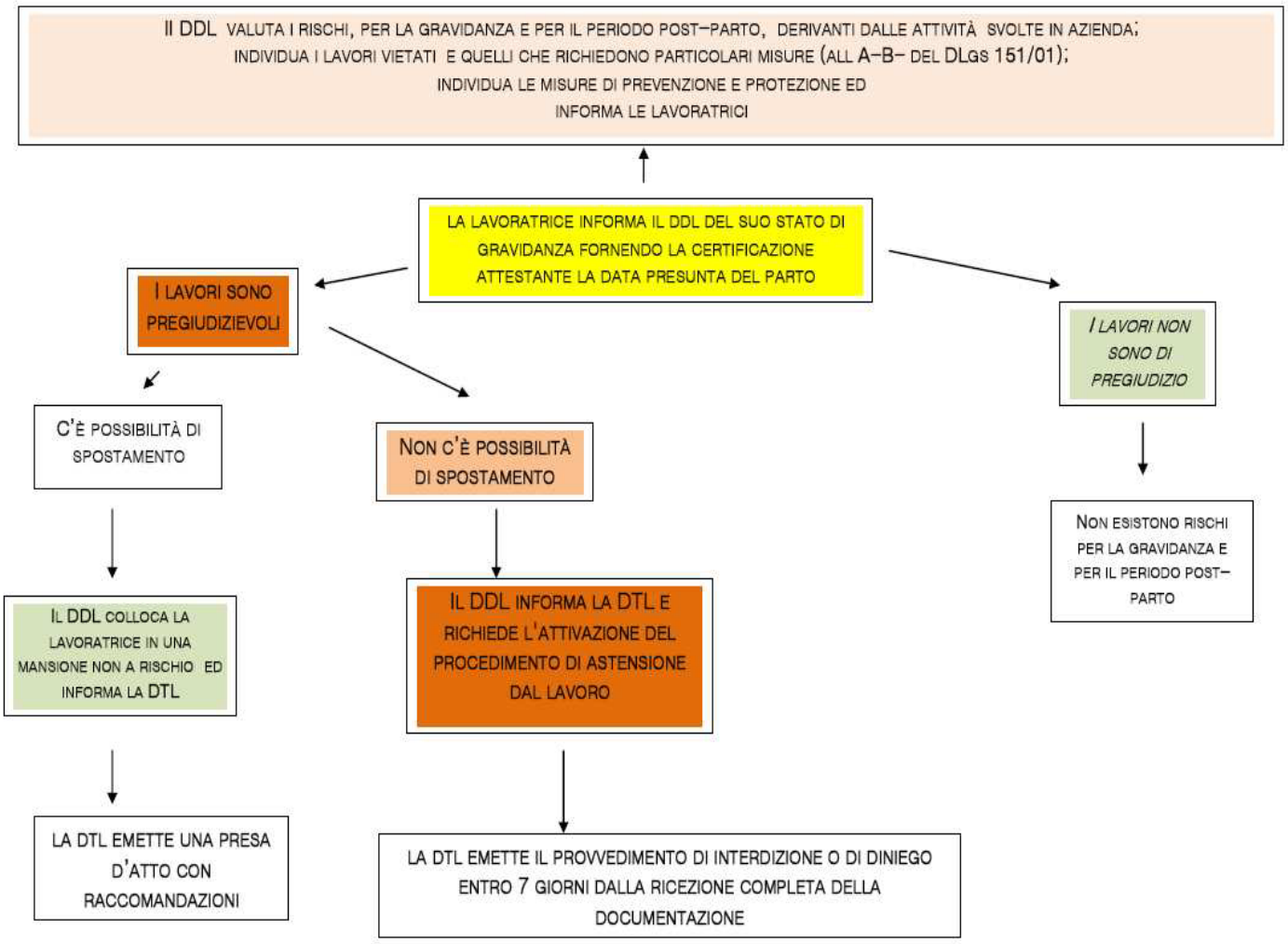
VALUTAZIONE DEL RISCHIO RELATIVO A LAVORI FATICOSI, PERICOLOSI E INSALUBRI (di cui agli artt 7 e 11 allegati A,B, C, di cui al D.lgs 151/01)

A seguito della presente valutazione si rende necessario l'interdizione dal lavoro per tutte quelle lavoratrici, in stato di gravidanza, che svolgono attività in postura eretta prolungata o incongrue, e ad agenti chimici pericolosi, in quanto considerati lavori vietati dal **D.Lgs. 151/01 art 11 all.C lett.A,1,f.**

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Posture incongrue	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Movimenti e posizioni di lavoro affaticanti	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Sostanze e preparati pericolosi	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**

Si riporta infine la diversa procedura da attuare a seconda delle condizioni della gestante e della presenza di rischi:

<table>
<tr><td colspan="4">Percorso e procedura in caso di gravidanza</td></tr>
<tr><td colspan="2">Gravidanza normale e lavoro a rischio</td><td colspan="2">Gravidanza patologica e lavoro a rischio</td></tr>
<tr><td colspan="2">Il datore di lavoro valuta il rischio e l’esistenza di mansioni alternative</td><td colspan="2">Il ginecologo del Servizio Sanitario Nazionale rilascia il certificato di gravidanza a rischio</td></tr>
<tr><td>C’è possibilità di spostamento</td><td>Non c’è possibilità di spostamento</td><td colspan="2">La lavoratrice porta tale certificato all’ INL e fa la domanda di interdizione per gravidanza a rischio</td></tr>
<tr><td>Colloca la lavoratrice nella nuova mansione e lo comunica all’INL</td><td>Invia una dichiarazione scritta in tal senso all’INL e all’ASL Spresal*</td><td>L’INL emana il provvedimento di astensione anticipata dal lavoro per tutto il periodo della gravidanza e per parti di essa</td><td>L’INL richiede all’ASL Spresal* un accertamento sull’eventuale esistenza di un rischio lavorativo per gravidanza e allattamento</td></tr>
<tr><td colspan="2">L’INL emana il provvedimento amministrativo previo accertamento dell’ASL Spresal</td><td></td><td></td></tr>
</table>


Il DDL VALUTA I RISCHI, PER LA GRAVIDANZA E PER IL PERIODO POST–PARTO, DERIVANTI DALLE ATTIVITÀ SVOLTE IN AZIENDA;
INDIVIDUA I LAVORI VIETATI E QUELLI CHE RICHIEDONO PARTICOLARI MISURE (ALL A–B– DEL DLGS 151/01);
INDIVIDUA LE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED
INFORMA LE LAVORATRICI
LA LAVORATRICE INFORMA IL DDL DEL SUO STATO DI GRAVIDANZA FORNENDO LA CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA DATA PRESUNTA DEL PARTO
I LAVORI SONO PREGIUDIZIEVOLI
I LAVORI NON SONO DI PREGIUDIZIO
C'È POSSIBILITÀ DI SPOSTAMENTO
NON C'È POSSIBILITÀ DI SPOSTAMENTO
NON ESISTONO RISCHI PER LA GRAVIDANZA E PER IL PERIODO POST–PARTO
IL DDL COLLOCA LA LAVORATRICE IN UNA MANSIONE NON A RISCHIO ED INFORMA LA DTL
IL DDL INFORMA LA DTL E RICHIEDE L'ATTIVAZIONE DEL PROCEDIMENTO DI ASTENSIONE DAL LAVORO
LA DTL EMETTE UNA PRESA D'ATTO CON RACCOMANDAZIONI
LA DTL EMETTE IL PROVVEDIMENTO DI INTERDIZIONE O DI DINIEGO ENTRO 7 GIORNI DALLA RICEZIONE COMPLETA DELLA DOCUMENTAZIONE

STRESS LAVORO-CORRELATO

Accordo europeo dell'8 ottobre 2004

Valutazioni rischi stress lavoro correlato

Descrizione dello stress e dello stress lavoro-correlato

Lo stress è una condizione che può essere accompagnata da disturbi o disfunzioni di natura fisica, psicologica o sociale ed è conseguenza del fatto che taluni individui non si sentono in grado di corrispondere alle richieste o alle aspettative riposte in loro.
L'individuo è assolutamente in grado di sostenere una esposizione di breve durata alla tensione, che può essere considerata positiva, ma ha maggiori difficoltà a sostenere una esposizione prolungata ad una pressione intensa.
Lo stress non è una malattia ma una situazione di prolungata tensione può ridurre l'efficienza sul lavoro e può determinare un cattivo stato di salute.
Lo stress che ha origine fuori dall'ambito di lavoro può condurre a cambiamenti nel comportamento e ad una ridotta efficienza sul lavoro.
Non tutte le manifestazioni di stress sul lavoro possono essere considerate come stress lavoro-correlato.
Lo stress lavoro correlato può essere causato da fattori diversi come il contenuto del lavoro, l'eventuale inadeguatezza nella gestione dell'organizzazione del lavoro e dell'ambiente di lavoro, carenze nella comunicazione, etc.

Modalità di valutazione

Un alto assenteismo o un'elevata rotazione del personale, conflitti interpersonali o lamentele frequenti da parte dei lavoratori, sono alcuni dei sintomi che possono rivelare la presenza di stress da lavoro.
La valutazione del problema di stress deve pertanto riguardare:

- l'analisi di fattori quali l'organizzazione e i processi di lavoro (pianificazione dell'orario di lavoro, grado di autonomia, grado di coincidenza tra esigenze imposte dal lavoro e capacità/conoscenze dei lavoratori, carico di lavoro, ecc.),
- le condizioni e l'ambiente di lavoro (esposizione ad un comportamento illecito, al rumore, al calore, a sostanze pericolose, ecc.),
- la comunicazione (incertezza circa le aspettative riguardo al lavoro, prospettive di occupazione, un futuro cambiamento, ecc.)
- i fattori soggettivi (pressioni emotive e sociali, sensazione di non poter far fronte alla situazione, percezione di una mancanza di aiuto, ecc.)

Nell'ambito dell'organizzazione della sicurezza, con il coinvolgimento del SPP, RLS, dirigenti, preposti e lavoratori secondo il Modello di valutazione stress lavoro correlato predisposto dall'INL si procede alla :
1. Analisi degli indicatori oggettivi di stress
2. Definizione dell'ambito di indagine
3. Scelta dello strumento d'indagine
4. Diffusione della comunicazione
5. Rilevazione ed analisi dei dati
6. Pianificazione delle azioni di prevenzione e miglioramento

1. Analisi degli indicatori oggettivi aziendali di stress
Nella prima fase, già conclusa, vengono analizzati, quali indicatori oggettivi aziendali di stress: Assenteismo, turn-over, provvedimenti disciplinari, conflitti interpersonali o vertenze, infortuni e malattie con l'identificazione di aree aziendali a priorità di intervento

2. Definizione dell'ambito di indagine
L'ambito d'indagine è rivolto alla :
A. Valutazione delle fonti di stress: riguardante principalmente la rilevazione dei fattori relativi all'ambiente ed all'organizzazione del lavoro
B. Valutazione dello stress individuale : riguardante principalmente la rilevazione delle condizioni di disagio individuali riconducibili al lavoro
C. Valutazione degli effetti dello stress: riguardante principalmente liste di sintomi di cui il lavoratore indica presenza e frequenza

3. Scelta dello strumento d'indagine
Quale strumento di indagine viene utilizzato il Modello di valutazione stress lavoro correlato predisposto dall'INAIL.

4. Diffusione della comunicazione

Si è proceduto al coinvolgimento di tutti i componenti dell'organizzazione aziendale.
I lavoratori vengono sensibilizzati tramite una formazione specifica attuata con materiale informatizzato.

5. Rilevazione ed analisi dei dati
Elaborazione report ad opera del Servizio di Prevenzione e protezione

6. Pianificazione delle azioni di prevenzione e miglioramento
Le misure da adottare al fine di prevenire, eliminare o ridurre i problemi di stress da lavoro, da attuarsi con la partecipazione e la collaborazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti prevedono entro la fine dell'anno scolastico:

- **misure di gestione e di comunicazione** in grado di chiarire gli obiettivi aziendali e il ruolo di ciascun lavoratore, di assicurare un sostegno adeguato da parte della direzione ai singoli individui e ai team di lavoro, di portare a coerenza responsabilità e controllo sul lavoro, di migliorare l'organizzazione, i processi, le condizioni e l'ambiente di lavoro;
- **la formazione dei dirigenti e dei lavoratori** per migliorare la loro consapevolezza e la loro comprensione nei confronti dello stress, delle sue possibili cause e del modo in cui affrontarlo, e/o per adattarsi al cambiamento;
- **l'informazione e la consultazione** dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti, in conformità alla legislazione europea e nazionale, ai contratti collettivi e alle prassi.

Risultanze della valutazione

Anche se l'analisi iniziale degli indicatori oggettivi di stress non ha evidenziato elementi tali da far supporre una diffusa presenza di stress correlato al lavoro, è comunque opportuno completare l'intero percorso valutativo e preventivo indicato.
Secondo le indicazioni normative, si continuerà a monitorare il rischio, procedendo ad una nuova valutazione in presenza di eventuali "eventi sentinella" risultanti dalla verifica periodica degli indicatori oggettivi di stress.

DIFFERENZE DI GENERE, ETA' E PROVENIENZA DA ALTRI PAESI

Studi statistici effettuati anche in altri paesi (tra cui l'"Institute for Work & Health" di Toronto) hanno evidenziato una correlazione tra genere, età e rischi. Nella fase di valutazione si è tenuto conto di tali fattori, considerando sempre le condizioni più sfavorevoli in funzione dei lavoratori effettivamente addetti alle rispettive attività lavorative oggetto delle analisi.

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

Dunque premesso che l'obbligo di valutazione dei RISCHI PSICOSOCIALI, tra i quali :
- un'analisi di fattori quali l'organizzazione e i processi di lavoro (pianificazione dell'orario di lavoro, grado di autonomia, grado di coincidenza tra esigenze imposte dal lavoro e capacità/conoscenze dei lavoratori, carico di lavoro, ecc.);
- le condizioni e l'ambiente di lavoro (esposizione ad un comportamento illecito, al rumore, al calore, a sostanze pericolose, ecc.);
- la comunicazione (incertezza circa le aspettative riguardo al lavoro, prospettive di occupazione, un futuro cambiamento, ecc.);
- i fattori soggettivi (pressioni emotive e sociali, sensazione di non poter far fronte alla situazione, percezione di una mancanza di aiuto, ecc.).

Di conseguenza le misure per la riduzione del rischio suggerite dall'accordo comprendono ad esempio:
- misure di gestione e di comunicazione in grado di chiarire gli obiettivi aziendali e il ruolo di ciascun lavoratore, di assicurare un sostegno adeguato da parte della direzione ai singoli individui e ai team di lavoro, di portare a coerenza responsabilità e controllo sul lavoro, di migliorare l'organizzazione, i processi, le condizioni e l'ambiente di lavoro;
- la formazione dei dirigenti e dei lavoratori per migliorare la loro consapevolezza e la loro comprensione nei confronti dello stress, delle sue possibili cause e del modo in cui affrontarlo, e/o per adattarsi al cambiamento;

- l'informazione e la consultazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti, in conformità alla legislazione europea e nazionale, ai contratti collettivi e alle prassi.

MONITORAGGIO INTERNO DELLA SICUREZZA SUL LAVORO

RESPONSABILIZZAZIONE DEI LAVORATORI

Ogni dipendente è responsabile sul proprio luogo di lavoro della sorveglianza dello stato di sicurezza reale raggiunto dalle attrezzature, dagli impianti, dalle macchine, dall'ambiente, dalle materie, in relazione alla formazione ricevuta ed alle disposizioni scolastiche vigenti.

Il coinvolgimento da parte di tutti i dipendenti, ottenuto con una specifica campagna informativa, ha consentito di ottenere direttamente le Segnalazioni di Incidente o le anomalie che danno luogo alle più elementari valutazioni di efficienza delle procedure di sicurezza adottate.

Con il raggiungimento di un sufficiente grado di consapevolezza e di competenza i lavoratori sono progressivamente in grado di contribuire efficacemente al miglioramento della sicurezza scolastica.

MONITORAGGIO

Per il monitoraggio dei provvedimenti tecnici organizzativi e procedurali di prevenzione e protezione, così come definiti nelle singole attività lavorative oggetto della valutazione dei rischi e riportate nel seguito sono state individuate le seguenti linee principali.

Frequenza massima delle verifiche : trimestrale (valore iniziale, suscettibile di variazione in funzione dei risultati accertati)
Addetti al monitoraggio e compiti : vedi Servizio di Prevenzione e Protezione con distinta dei compiti

Metodologia da seguire

Gli addetti al controllo dovranno effettuare (periodicamente o a seguito di segnalazione pervenuta o accertata di non conformità) l'individuazione puntuale di tutti i provvedimenti tecnici, organizzativi e procedurali di prevenzione e protezione previsti per il reparto e per il lavoratore o la mansione oggetto del controllo, con la segnalazione delle eventuali situazioni di non conformità e con la individuazione dei soggetti cui competono gli interventi di rettifica delle non conformità. Tutti i dati ed i documenti di riscontro dovranno essere archiviati ed occorrerà redigere, al termine dell' attività, uno specifico verbale scritto firmato e datato che riporta le conclusioni e le eventuali proposte.

In funzione dei risultati del monitoraggio verranno presi i provvedimenti opportuni, compresa la eventuale revisione delle procedure di sicurezza oggetto del monitoraggio.

PROGRAMMA PER IL MIGLIORAMENTO NEL TEMPO DEI LIVELLI DI SICUREZZA

Per il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza è prevista l'implementazione in azienda di un "SISTEMA di GESTIONE della SALUTE E SICUREZZA dei LAVORATORI" basato sui seguenti elementi principali:

- Sistemazione dei luoghi, degli ambienti e delle attrezzature di lavoro esistenti e programma di controllo e manutenzione degli stessi.
- Valutazione preventiva dei RISCHI ogni qualvolta verranno introdotti nuove attrezzature o nuove sostanze o comunque modificati i regimi di esposizione.
- Controlli periodici degli impianti, delle attrezzature, delle sostanze e dei dispositivi di protezione individuali a garanzia che tutti i processi vengano svolti in conformità alle specifiche di sicurezza.
- Definizione di istruzioni scritte per l'utilizzo corretto delle attrezzature di lavoro.
- Periodica informazione, formazione e addestramento dei lavoratori sui rischi lavorativi e sui modi per prevenirli.
- Controllo del comportamento in sicurezza dei lavoratori, come indicato nel precedente capitolo.
- Controllo sanitario periodico, ove prescritto, per prevenire l'insorgenza di eventuali malattie professionali.
- Procedure per la gestione dell'emergenza per fronteggiare le situazioni anomale con l'intento di minimizzare i danni alle persone ed al patrimonio scolastico.
- Procedure per la disciplina dei lavori affidati ad imprese esterne per garantire che i lavori stessi vengano svolti in condizioni di sicurezza, previa compilazione e sottoscrizione del documento unico di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI), quando necessario.

TIPOLOGIE CONTRATTUALI

Grazie al D.Lgs. n. 106/2009, attraverso l'art. 18, comma 1, lettera *a)*, è stato finalmente codificato anche il principio secondo il quale, all'interno del processo di valutazione dei rischi, deve essere riservata una maggiore attenzione a *«quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro»* (art. 28, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008). Per effetto di questa nuova previsione è stato realizzato finalmente un corretto coordinamento tra il D.Lgs. n. 81/2008 e la disciplina in materia di lavori atipici (anche se sarebbe più corretto parlare di forme flessibili di lavoro) contenuta essenzialmente nel D.Lgs. n. 368/2001 e nel D.Lgs. n. 276/2003.

Art. 28. Oggetto della valutazione dei rischi

(articolo così modificato dall'art. 18 del d.lgs. n. 106 del 2009)

1. La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi ***e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro***.
1-bis. La valutazione dello stress lavoro-correlato di cui al comma 1 è effettuata nel rispetto delle indicazioni di cui all'articolo 6, comma 8, lettera m-quater), e il relativo obbligo decorre dalla elaborazione delle predette indicazioni e comunque, anche in difetto di tale elaborazione, a fare data dal 1° agosto 2010.
2. Il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), redatto a conclusione della valutazione può essere tenuto, nel rispetto delle previsioni di cui all'articolo 53, su supporto informatico e, deve essere munito anche tramite le procedure applicabili ai supporti informatici di cui all'articolo 53, di data certa o attestata dalla sottoscrizione del documento medesimo da parte del datore di lavoro, nonché, ai soli fini della prova della data, dalla sottoscrizione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale e del medico competente, ove nominato, e contenere:
a) una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa. La scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione;
b) l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);
c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
d) 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;
e) 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;
f) l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.
3. Il contenuto del documento di cui al comma 2 deve altresì rispettare le indicazioni previste dalle specifiche norme sulla valutazione dei rischi contenute nei successivi titoli del presente decreto.
3-bis. In caso di costituzione di nuova impresa, il datore di lavoro è tenuto ad effettuare immediatamente la valutazione dei rischi elaborando il relativo documento entro novanta giorni dalla data di inizio della propria attività.

Tra le varie tipologie contrattuali citeremo alcune tra le più probabili tra quelle che la scuola potrà utilizzare. Saranno inoltre citate alcune tipologie lavorative intrinseche con la tipologia contrattuale.

Nella sottostante tabella citiamo alcune delle tipologie contrattuali atipiche più diffuse.

Classificazione generale delle forme di lavoro atipiche	
Forme di lavoro atipiche flessibili ai sensi dell'art. 28, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008	**Temporaneità del rapporto** (per esempio, tempo determinato)
	Rapporto di lavoro dissociato (per esempio somministrazione, distacco)
	Flessibilità della prestazione (per esempio, *part-time*, intermittente, telelavoro)
	Natura del rapporto (per esempio, lavoro parasubordinato, apprendistato)

CONTRATTO DI LAVORO PARASUBORDINATO

Il lavoro parasubordinato è un tipo di rapporto di lavoro molto vicino al lavoro subordinato e a quello autonomo. E' una forma di collaborazione svolta in maniera continuativa, collegata con la struttura organizzativa del datore di lavoro. Sono considerati lavoratori parasubordinati: i lavoratori a progetto e i collaboratori occasionali. Per i lavoratori parasubordinati è stata pensata l'iscrizione alla Gestione Separata Inps. I lavoratori parasubordinati iscritti alla Gestione Separata hanno diritto ad alcune prestazioni erogate dall'Inps (indennità di maternità, indennità di malattia e assegno per il nucleo familiare).
I lavoratori parasubordinati devono essere assicurati all'Inail (il lavoro parasubordinato ha assunto maggiore importanza con il decreto legislativo del 10 settembre 2003 (il n. 276), che recava attuazione delle deleghe in materia di occupazione e mercato del lavoro. Il Codice Civile discerne il prestatore di lavoro subordinato dal contratto d'opera. Questa dualità è arricchita dall'appalto secondo la communis opinio, nell'ambito di un'attività di impresa appaltatrice. Restano quindi fuori del Libro V del Codice tutti quei rapporti di lavoro che sono separati ai modelli economici recepiti dal legislatore del 1942. Soltanto il contratto di agenzia riceve una propria disciplina, all'interno del Libro IV.
Una delle caratteristiche principali del lavoro parasubordinato è il fatto che esiste in maniera parallela subordinazione e autonomia. Per quel che concerne la conclusione dei contratti parasubordinati, l'agente deve godere di una certa autonomia negoziale. La sua prestazione in favore del preponente fa parte di un rapporto destinato a durare. Il preponente avrà interesse dunque a prevedere forme di controllo sull'attività dell'agente e di riscontro dei risultati.

CONTRATTO A TEMPO DETERMINATO

Il contratto di lavoro a tempo determinato prevede un termine finale di durata. Il contratto a tempo determinato è stipulato per soddisfare delle necessità momentanee della scuola (es. attività lavorative stagionali).
Le norme che disciplinano il contratto tempo determinato sono: D. Lgs. del 06.09.2001, n.368 integrato dalla L. del 24.12.2007, n. 247 (c.d. collegato alla finanziaria 2007) e dalla L. del 06.08.2008, n. 133.
Differisce sostanzialmente dal contratto a tempo indeterminato, subordinato o parasubordinato.
La forma del contratto tempo determinato deve essere scritta (a meno che il rapporto di lavoro non duri meno di 12 giorni) e deve contenere i motivi per cui il contratto ha un termine di durata.

La durata del contratto tempo determinato non può superare i 36 mesi. Il contratto tempo determinato può essere prorogato qualora il contratto iniziale non superi i 3 anni e per una sola volta. Un dipendente può essere nuovamente assunto con contratto a tempo determinato nella stessa impresa. Possono verificarsi due casi:

- il dipendente è riassunto entro 10 o 20 giorni dalla scadenza del primo contratto, avrà automaticamente un nuovo contratto a tempo indeterminato;
- il lavoratore è riassunto subito alla scadenza del contratto a termine, il contratto di lavoro si considera a tempo indeterminato fin dalla data della stipulazione del primo contratto.

Il contratto tempo determinato può essere rinnovato, con proroghe e rinnovi, fino ad un massimo di 36 mesi; dopo i quali il contratto si considera a tempo indeterminato a partire dalla scadenza dell'ultimo termine.
Se il contratto tempo determinato, o meglio il rapporto di lavoro, continua dopo la scadenza del termine prefissato, il datore di lavoro deve corrispondere al lavoratore una maggiorazione della retribuzione complessiva pari al 20% fino al decimo giorno successivo alla scadenza, e pari al 40% per ogni giorno ulteriore.
Il proseguirsi del rapporto di lavoro non può, per legge, superare i 20 giorni, se il contratto a termine aveva una durata inferiore a 6 mesi, e i 30 giorni negli altri casi. Qualora il rapporto di lavoro proseguisse oltre tali limiti, il contratto tempo determinato è considerato a tempo indeterminato a partire dalla scadenza.

CONTRATTI DI LAVORO PART-TIME

Con il Decreto Legge del 10 Settembre 2003 n.276, attuativo della nota Legge Biagi, è stata resa la precedente normativa sul lavoro part-time più flessibile e meno formale.

La precedente normativa non viene di fatti né abrogata né sostituita, ma modificata in vari punti con la principale finalità di rendere la stipulazione e la modifica del contratto di lavoro part-time più snella con l'intento di facilitare realmente l'utilizzo di questa forma contrattuale da parte delle aziende.

Il contratto di lavoro a tempo parziale (part-time) mantiene le tre tipologie esistenti:

- **Orizzontale**: se la riduzione di orario viene effettuata all'interno dell'orario giornaliero (ad es. 4 ore anziché 8, tutti i giorni).
- **Verticale**: se la riduzione di orario viene effettuata nell'ambito di periodi concordati (settimana, mese, anno). Ad esempio si concordano 3 giorni pieni a settimana.
- **Misto**: è una combinazione delle due tipologie sopra descritte. Ad esempio, in alcuni periodi dell'anno si può concordare una riduzione dell'orario di lavoro del 50%, in altri del 20%.

In tema di orario eccedente quello pattuito e in merito alla tipologia di clausole, il part-time verticale e quello misto vengono accomunati a differenza del part-time orizzontale che conserva un trattamento differenziato.
Di seguito, le modifiche a quanto è necessario conoscere del contratto di lavoro part-time, alla luce dell'ultimo decreto legislativo 276/2003.

Definizione del contratto e modalità

Il contratto di part-time rimane un contratto individuale, stipulato in forma scritta, nel quale deve essere contenuta sia indicazione della durata della prestazione lavorativa che riportato l'orario di lavoro (con riferimento al giorno, alla settimana, al mese e all'anno).
La forma scritta è obbligatoria ai fini probatori dell'esistenza della tipologia di contratto (il datore che non ottempera a questa norma è passibile, su richiesta del lavoratore, di dover dichiarare la sussistenza di un rapporto di lavoro a tempo pieno), ma viene meno l'obbligo per la direzione del personale di inviarne copia, entro 30 giorni dalla data di stipulazione alla Direzione Provinciale del lavoro. Permane comunque l'obbligo per il datore di lavoro di inviare, entro 30gg, copia del contratto ai Centri dell'impiego per la registrazione dell'avvenuta assunzione**.**
L'assunzione a part-time può avvenire anche a tempo determinato e può essere espressamente indicato il termine dell'accordo stesso, se ragioni di tipo organizzativo o produttivo lo richiedono.
Con il Decreto del Settembre 2003, non è più obbligatorio stabilire all'interno del singolo contratto il limite massimo di ore di lavoro supplementare effettuabili al giorno o nell'anno, le causali obiettive e i provvedimenti per il superamento, per le quali è ammesso il ricorso al lavoro supplementare. Per la definizione di questi aspetti si rimanda al contratto collettivo nazionale, se da esso trattati.

Le clausole elastiche e clausole flessibili

Il decreto 276/2003 modifica le precedenti clausole elastiche (ossia la possibilità che un datore di lavoro, modifichi, dandone congruo preavviso, l'orario di lavoro) distinguendo tra:

- clausole flessibili***;***
- clausole elastiche in senso stretto.

Le prime sono relative alla possibilità delle modifiche dell'orario di lavoro del contratto a tempo parziale orizzontale, mentre le seconde si riferiscono al contratto part-time verticale o misto.

Tali clausole devono essere formalizzate per iscritto anche contestualmente alla stipula del contratto e se richiesto dal lavoratore, in presenza di un Rappresentante Sindacale Aziendale, da lui scelto.

Per la stipulazione delle suddette clausole è necessario il consenso del lavoratore che può rifiutare il patto elastico senza che ciò costituisca giustificato motivo di licenziamento.

Spetta alla contrattazione collettiva nazionale stabilire in che misura e per quali motivi può essere modificato l'orario di lavoro dal patto elastico e che compenso deve essere corrisposto al lavoratore che si rende disponibile ad accettare tale flessibilità d'orario. Il compenso non necessariamente ha impatto sulla retribuzione, ma può consistere, ad esempio, nella possibilità di recupero delle ore aggiuntive, come riposo compensativo.
Se non è previsto nulla all'interno del c.c.n.l., è lasciata autonomia alle parti che possono anche decidere diversamente da quanto visto.

Con il decreto 276/2003 viene meno anche il diritto di ripensamento, con il quale il lavoratore aveva diritto di recedere, presentando documentazione scritta, dal patto di clausola elastica per le seguenti motivazioni:

- necessità familiari;

- tutela della propria salute, esibendo il certificato del servizio sanitario pubblico;
- per lo svolgimento di un'altra attività lavorativa subordinata od autonoma.

Una volta dato il consenso alle clausole elastiche, il lavoratore non può dunque recedere dalla disponibilità data.

L'inquadramento dei lavoratori part-time

Il trattamento del lavoratore part-time viene differenziato rispetto a quello ricevuto da un lavoratore a tempo pieno, inquadrato nello stesso livello contrattuale.
Non solo la retribuzione, ma anche altri diritti del lavoratore a tempo pieno, vengono proporzionati all'orario di lavoro del lavoratore a tempo parziale.
Il lavoratore a tempo parziale non è più considerato come un'unità "intera", ma commisurato all'orario di lavoro effettivamente svolto.
Ciò risulta valido quindi per i benefici ottenibili in tema di retribuzione oraria, periodo di prova, ferie, e tutela della salute e sicurezza, accesso ai circuiti di formazione professionale e ai servizi sociali offerti dall'azienda. Lo stesso dicasi per diritti sindacali (es. numero di ore di sciopero a disposizione del lavoratore), maternità, malattia, infortunio e malattia professionale e trattamento previdenziale.

Dal part-time al tempo pieno e viceversa: come si trasforma il rapporto

A fronte dell'accordo scritto tra datore di lavoro e lavoratore, è possibile modificare il rapporto di lavoro a tempo pieno in lavoro part-time anche in assenza di un Rappresentante Sindacale Aziendale.

Il rifiuto da parte del lavoratore a trasformare il proprio rapporto da tempo pieno a parziale (e viceversa) non costituisce giusta causa per il licenziamento.

Il datore di lavoro, a differenza dell'obbligo prima esistente, non è tenuto a:

- motivare il proprio rifiuto a trasformare il rapporto da tempo pieno a tempo parziale;
- convertire obbligatoriamente il contratto di lavoro da part-time a tempo pieno, dei lavoratori che ne hanno fatto richiesta, in caso di nuove assunzioni a tempo pieno, a meno che non espressamente previsto nel contratto individuale.

In merito a questo secondo punto, citando testualmente il decreto legislativo "Il contratto individuale a tempo parziale può prevedere, in caso di assunzione di personale a tempo pieno, un diritto di precedenza in favore dei lavoratori assunti a tempo parziale in attività presso unità produttive site nello stesso ambito comunale, adibiti alle stesse mansioni od a mansioni equivalenti rispetto a quelle con riguardo alle quali è prevista l'assunzione".

CONTRATTO LAVORO AGILE

Il lavoro agile (o smart working) è una modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato caratterizzato dall'assenza di vincoli orari o spaziali e un'organizzazione per fasi, cicli e obiettivi, stabilita mediante accordo tra dipendente e datore di lavoro; una modalità che aiuta il lavoratore a conciliare i tempi di vita e lavoro e, al contempo, favorire la crescita della sua produttività.
La definizione di *smart working*, contenuta nella legge n. 81/2017, pone l'accento sulla flessibilità organizzativa, sulla volontarietà delle parti che sottoscrivono l'accordo individuale e sull'utilizzo di strumentazioni che consentano di lavorare da remoto (come, ad esempio, pc portatili, tablet e smartphone).
Ai lavoratori agili viene garantita la parità di trattamento - economico e normativo - rispetto ai loro colleghi che eseguono la prestazione con modalità ordinarie. È, quindi, prevista la loro tutela in caso di infortuni e malattie professionali, secondo le modalità illustrate dall'INAIL nella circolare n. 48/2017.

VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLA SPECIFICA TIPOLOGIA CONTRATTUALE

Schema metodologico di analisi e valutazione dei rischi connessi alla specifica tipologia contrattuale (art. 28, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008).

Fase I	Individuazione delle forme di contratto di lavoro previste dall'attuale ordinamento.
Fase II	Analisi preliminare e classificazione delle diverse forme contrattuali sulla base di quattro fattori: • temporaneità del rapporto; • dissociazione; • flessibilità della prestazione lavorativa; • natura generale del rapporto.
Fase III	Mappatura dei contratti attualmente in corso e di quelli di cui in futuro si prevede l'instaurazione presso l'unità produttiva.
Fase IV	Analisi mansionale Analisi delle mansioni svolte o da svolgere da parte di lavoratori e delle prevedibili condizioni soggettive e di contesto elaborate tenendo conto anche delle indicazioni emerse dalle ricerche condotte e dalla letteratura specialistica.
Fase V	Analisi dei rischi connessi alla specifica tipologia contrattuale Individuazione dei rischi potenzialmente intrinseci alla specifica natura del rapporto contrattuale, sulla base della normativa e degli attuali orientamenti scientifici, delle esperienze pregresse e delle indicazioni dei lavoratori.
Fase VI	Integrazione delle misure di prevenzione e protezione Esempi generali: 1. protocollo di inserimento e di gestione 2. previsione di *tutor* 3. formazione, addestramento e predisposizione di guide sull'azienda, l'ubicazione dei vari servizi, i referenti ecc. 4. monitoraggio delle dinamiche contrattuali e delle prestazioni 5. vigilanza più intensa sulle attività da assegnare e divieto per quelle incompatibili 6. formazione e sensibilizzazione dei dirigenti, dei preposti e dei lavoratori stabili 7. segnalazione al medico competente dei rapporti instaurati 8. riunione periodica per l'analisi delle condizioni di salute e di sicurezza dei lavoratori atipici 9. estensione delle misure di benessere e di assistenza aziendale anche ai lavoratori atipici.

Analisi dei rischi e delle problematiche operative nella somministrazione di manodopera

Principali rischi potenziali	Problematiche operative
• Lavoro svolto in ambienti poco conosciuti, con conseguenti maggiori rischi nell'uso delle attrezzature, delle vie di transito e di fuga ecc.; • formazione inadeguata; • insufficiente percezione del rischio; • frequenti cambi d'unità produttiva; • carenze nella valutazione dei rischi ai quali possono essere esposti in particolare i lavoratori temporanei; • isolamento del lavoratore temporaneo da parte degli altri lavoratori; • inserimento lavorativo inadeguato; • difficoltà di assimilazione delle procedure di lavoro; • attribuzione di maggiori carichi di lavoro; • impiego in mansioni diverse da quelle previste per la missione; • *mobbing*; • *stress - burnout*.	• Ripartizione degli obblighi di sicurezza tra agenzia e impresa utilizzatrice; • programmazione della sorveglianza sanitaria; • formazione e addestramento all'inizio dell'utilizzazione (art. 37, comma 4, lettera *a)*, D.Lgs. n. 81/2008); • acquisizione da parte dei componenti del SPP delle necessarie competenze per gestire i lavoratori temporanei (per esempio, integrazione della formazione con un apposito corso, anche interno, su queste problematiche); • organizzazione di un corso integrativo sulla sicurezza nelle forme flessibili di lavoro destinato ai dirigenti, ai preposti, ai RLS, ai lavoratori ecc.; • sviluppo di procedure d'inserimento (protocollo) e individuazione di un *tutor*; • integrazione; • minore propensione dei lavoratori a partecipare a processi di miglioramento della sicurezza aziendale; • sensibilizzazione dei capi reparto a una maggiore vigilanza sui lavoratori temporanei e dei lavoratori stabili; • maggiori difficoltà organizzative per effetto del *turnover*; • strutturazione di un SGSSL con la previsione di specifiche procedure di monitoraggio e di vigilanza (art. 30, D.Lgs. n. 81/2008); • programmazione delle misure di miglioramento.

L'integrazione del documento di valutazione dei rischi con la relazione su quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale.

La valutazione dei rischi è stata effettuata dal datore di lavoro anche per quanto riguarda quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso la quale è resa la prestazione di lavoro ai sensi dell'art. 28, comma 1, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, come modificato dal D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 109.
Attualmente nell'unità produttiva sono presenti lavoratori con contratto di lavoro subordinato ai sensi dell'art. 2094, cod. civ, a tempo pieno e indeterminato, soci lavoratori e lavoratori occupati in base alle seguenti forme flessibili d'impiego rispetto alle quali sono stati analizzati i rischi potenziali riportati nella griglia di valutazione dei rischi potenziali collegati alla specifica tipologia contrattuale di lavoro, secondo i seguenti criteri di valutazione:
• individuazione delle forme di contratto di lavoro previste dall'attuale ordinamento;
• classificazione delle diverse forme contrattuali sulla base di quattro fattori di temporaneità del rapporto, di dissociazione, di flessibilità della prestazione lavorativa e di natura generale del rapporto;
• analisi dei contratti attualmente in corso e di quelli di cui in futuro si prevede l'instaurazione presso l'unità produttiva;
• analisi delle mansioni svolte o da svolgere da parte di lavoratori e delle prevedibili condizioni soggettive e di contesto elaborate tenendo conto anche delle indicazioni emerse dalle ricerche condotte e dalla letteratura specialistica (si veda il riquadro 2);
• individuazione dei rischi che risultano potenzialmente intrinseci alla specifica natura del rapporto contrattuale, sulla base della normativa e degli attuali orientamenti scientifici (si veda il riquadro 2), delle esperienze pregresse e delle indicazioni dei lavoratori;
• integrazione delle misure di prevenzione e di protezione (come previsto nella fase VI della metodologia di analisi e di valutazione dei rischi connessi alla specifica tipologia contrattuale).
Conformemente all'art. 28, comma 1, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, i rischi considerati sono quelli che risultano potenzialmente intrinseci alla specifica natura del rapporto contrattuale e sono stati analizzati sulla base degli orientamenti giuslavoristici, dottrinali, giurisprudenziali e tecnici attualmente accolti dalla comunità scientifica; in particolare, sono state considerate oltre le disposizioni normative anche le indicazioni, la letteratura specialistica e i risultati delle ricerche condotte in questo ambito.

Griglia di valutazione rischi potenziali/specifica tipologia contrattuale di lavoro.

a) Rapporti di lavoro flessibile					
Tipologia contrattuale	**Riferimento normativo**	**Rapporto attualmente in corso**	**Numero lavoratori**	**Rapporto di cui se ne prevede in futuro l'instaurazione**	**Rischi potenziali da flessibilità**
Contratto di lavoro a tempo parziale (part-time)	D.Lgs. n. 81/2008				• Minore presenza del lavoratore in azienda; • insufficiente percezione dei rischi; • compiti da tenere equilibrati rispetto alla dimensione quantitativa della prestazione.
b) Rapporti di lavoro associativo					
Tipologia contrattuale	**Riferimento normativo**	**Rapporto attualmente in corso**	**Numero lavoratori**	**Rapporto di cui se ne prevede in futuro l'instaurazione**	**Rischi potenziali del rapporto**
A tempo determinato	D.Lgs. n. 81/2008				• Svolgimento di molteplici attività; • deresponsabilizzazione; • possibile insufficiente percezione dei rischi.
Contratto parasubordinato	D.Lgs. n. 81/2008				

ANALISI DELL'AMBIENTE DI LAVORO

La valutazione dei rischi effettuata con la metodologia descritta ha evidenziato che le caratteristiche strutturali e manutentive dell'ambiente di lavoro non sono sempre rispondenti alle norme di igiene e sicurezza sul lavoro, con la presenza di rischi connessi a tale situazione.
Come noto l' Art. 18 comma 3 del D. Lgs. 81/2008 stabilisce che, nelle Istituzioni scolastiche, gli interventi strutturali e manutentivi necessari per l'adeguamento alle norme di igiene e sicurezza sul lavoro sono di competenza dell'Amministrazione tenuta alla fornitura e manutenzione dell'immobile.

Le conseguenti misure di prevenzione e protezione, necessarie per eliminare o ridurre i rischi rilevati e che vengono compiutamente indicate nel "Programma di attuazione delle misure di prevenzione", non sono tutte a carico del Datore di lavoro che, comunque, in attesa degli interventi strutturali e manutentivi oltre alla relativa richiesta d'intervento, deve adottare misure alternative di prevenzione e protezione che garantiscano un livello di sicurezza equivalente.
Al fine di rispettare i disposti normativi, ed assicurare una efficace protezione e prevenzione dai rischi correlati alle situazioni strutturali e manutentive pericolose o non rispondenti alle norme di buona tecnica, per le situazioni che possono rappresentare un rischio per i lavoratori, vengono previste le seguenti misure sostitutive:

Norme generali relative ai luoghi di lavoro
- Segnalare idoneamente le condizioni di pericolo
- Spostare il personale dalle aree a rischio
- Installare ulteriore segnaletica

Adeguatezza degli impianti elettrici
- Provvedere al sezionamento degli impianti
- Inibire l' uso di aree, macchine ed attrezzature a rischio
- Verificare periodicamente la funzionalità degli interruttori differenziali
- Installare ulteriore segnaletica
- Provvedere a specifica formazione ed informazione relativamente al rischio elettrico

Prevenzione incendi

Gli interventi sostitutivi sono compiutamente descritti nella sezione relativa alla specifica valutazione del rischio di incendio ed alle conseguenti misure di prevenzione

Sezione 5
QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI

ATTIVITA' E FASI DI LAVORO

Nella seguente tabella vengono riportate le lavorazioni oggetto del presente Documento di Valutazione dei RISCHI, suddivise in ATTIVITÀ (costituenti i diversi raggruppamenti) ed in FASI DI LAVORO (o reparti).

ATTIVITÀ/FASI	DESCRIZIONE
ATTIVITA' 1	SCUOLE
Fase 1	ATTIVITA' DIDATTICA IN AULA (Docenti e Insegnanti tecnico pratici)
Fase 2	ATTIVITA' ASSISTENTI TECNICI
Fase 3	ATTIVITA' OPERATORI SCOLASTICI
Fase 4	BIBLIOTECA SCOLASTICA
Fase 5	PULIZIA SERVIZI IGIENICI
Fase 6	SEGRETERIA SCOLASTICA
Fase 7	LAVORI AL VIDEOTERMINALE
Fase 8	LABORATORIO DI CHIMICA
Fase 9	LABORATORIO DI FISICA
Fase 10	LABORATORIO ELETTRICO
Fase 11	LABORATORIO DI MECCANICA
Fase 12	PALESTRA SCOLASTICA
Fase 13	LABORATORIO INFORMATICO
Fase 14	LABORATORIO ARTE
Fase 15	LABORATORIO LINGUE

RIEPILOGO GRUPPI DI LAVORATORI
DOCENTI-INSEGNANTI TECNICO PRATICI
OPERATORI SCOLASTICI (PERSONALE ATA)
ASSISTENTI TECNICI (PERSONALE ATA)
PERSONALE AMMINISTRATIVO (PERSONALE ATA)
STUDENTI (attività nei laboratori)

Sezione 6
MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici individuati nella scuola oggetto del presente Documento di Valutazione, e riportati in dettaglio nelle Sezioni 7, 8, 9 e 10. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose.

AFFATICAMENTO VISIVO

Situazioni di pericolo: lavori che prevedono l'utilizzo di video, monitor, palmari, ecc. o che comportano lavori di precisione; lavori effettuati con scarsa illuminazione o con posizione errata dell'operatore rispetto alle fonti luminose.

I sintomi più frequenti sono: bruciore, lacrimazione, secchezza congiuntivale, ammiccamento frequente, fotofobia, visione annebbiata, difficoltà di messa a fuoco.

Le **cause** possono dipendere da:

- uso dei videoterminali ininterrotto per molte ore
- scorretta illuminazione artificiale
- illuminazione naturale scarsa, assente o non ben regolata
- arredo inadeguato dal punto di vista cromatico
- difetti visivi individuali privi di adeguata correzione
- posizione errata dei VDT rispetto alle fonti di luce

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Garantire una corretta illuminazione nei luoghi di lavoro, sia per la qualità che per la quantità

Qualità

- La luce migliore è quella naturale diretta, che deve poter essere regolata, per attenuare la luce diurna.
- Si devono evitare effetti di abbagliamento
- La luce deve avere una temperatura di colore intorno ai 4000° K (gradi Kelvin)
- Va garantita una corretta distribuzione delle fonti di luce

Quantità

- Tra la profondità dell'ambiente e la misura che va dall'architrave della finestra al pavimento deve essere rispettato un rapporto almeno di 2 : 1
- La superficie illuminante deve essere almeno 1/8 della superficie del pavimento (con finestre apribili)
- Le finestre devono essere facili da pulire
- Le finestre devono essere distribuite in maniera tale da garantire un'illuminazione adeguata in tutto l'ambiente
- L'intensità della luce deve raggiungere i valori previsti dalla vigente normativa in materia.

MISURE GENERALI DI TUTELA

SCIVOLAMENTI E CADUTA A LIVELLO



Situazioni di pericolo: Presenza di materiali ingombranti, prolunghe elettriche. Presenza di pavimenti scivolosi o irregolari. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per l'irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

Utilizzare detergenti/sostanze che non lasciano patine scivolose/schiumose sui pavimenti.

Dotare i gradini delle scale di idonee strisce antiscivolo.

Si dovrà altresì provvedere per il sicuro accesso ai posti di lavoro situati in piano, in elevazione o in profondità.

Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate ed adeguatamente segnalate secondo le necessità diurne e notturne.

MISURE GENERALI DI TUTELA

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo: Presenza di oggetti sporgenti (spigoli, attrezzature, scaffalature, arredamenti, macchine, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Fare attenzione durante gli spostamenti nelle aree di lavoro e riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione o al Datore di Lavoro eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati.

Operare sempre a ritmi regolari, evitando movimenti bruschi in tutte le attività lavorative.

MISURE GENERALI DI TUTELA

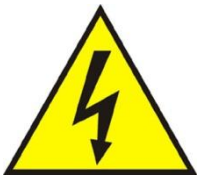
PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

Situazioni di pericolo: Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali. Ogni volta che si maneggia materiale scabroso in superficie (legname, oggetti taglienti ecc.) e quando si utilizzano attrezzi.
Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti protettivi in caso di utilizzo di attrezzature taglienti.

ELETTROCUZIONE



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso.

L' impianto elettrico deve essere realizzato a regola d'arte; vale a dire secondo le norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano). Per non pregiudicare le sue caratteristiche di sicurezza anche le apparecchiature devono essere "a norma" (marchio IMQ o equivalente).

Un livello di sicurezza assoluto non è raggiungibile. E' possibile invece raggiungere un livello di sicurezza accettabile mediante:

un'accurata realizzazione dell'impianto seguita da scrupolose verifiche;
l'impiego di apparecchiature elettriche di qualità garantita;
la manutenzione e le verifiche periodiche eseguite da personale specializzato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista).

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure ed eventuali abrasioni.

Non manomettere il polo di terra.
Usare spine di sicurezza omologate CEI.
Usare attrezzature con doppio isolamento.
Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche.
Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.

RACCOMANDAZIONI UTILI

Non togliere la spina dalla presa tirando il filo. Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.

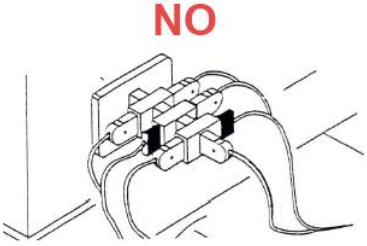
Se la spina non esce, evitare di tirare con forza eccessiva, perché si potrebbe strappare la presa dal muro.



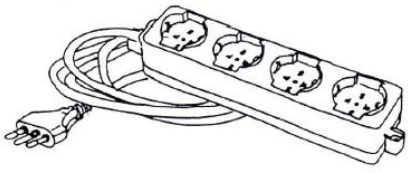
Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!



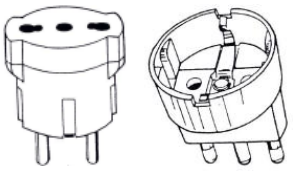
Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.



Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare sempre adattatori e prolunghe idonei a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).

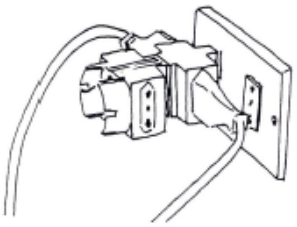


Spine di tipo tedesco (Schuko) possono essere inserite in prese di tipo italiano solo tramite un adattatore che trasferisce il collegamento di terra effettuato mediante le lamine laterali ad uno spinotto centrale. E' assolutamente vietato l'inserimento a forza delle spine Schuko nelle prese di tipo italiano. Infatti, in tale caso dal collegamento verrebbe esclusa la messa a terra.



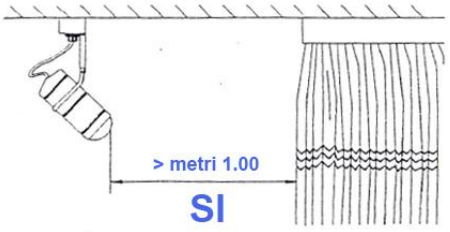
NO

Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.



Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Allontanare le tende o altro materiale combustibile dai faretti e dalle lampade.



Le spine di alimentazione degli apparecchi con potenza superiore a 1 kW devono essere estratte dalla presa solo dopo aver aperto l'interruttore dell'apparecchio o quello a monte della presa.

Non effettuare nessuna operazione su apparecchiature elettriche quando si hanno le mani bagnate o umide.



E' vietato alle persone non autorizzate effettuare qualsiasi intervento sulle apparecchiature e sugli impianti elettrici. E' inoltre vietata l'installazione di apparecchi e/o materiali elettrici privati.

Il dipendente è responsabile degli eventuali danni a cose e/o persone dovuti all'eventuale installazione ed utilizzo di apparecchi elettrici di sua proprietà.



INALAZIONE DI POLVERI E SOSTANZE PERICOLOSE

Situazioni di pericolo: inalazione di polveri durante lavori di pulizia in genere, che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi o fumi per inalazione delle sostanze pericolose comparti pulizia delle cucine, delle aule etc.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

Le sostanze pericolose possono causare lesioni o malattie da contatto o da uso scorretto. Nel settore alberghiero e della ristorazione sono presenti numerose sostanze molto pericolose per i lavoratori: detergenti, detersivi e brillantanti per lavastoviglie, liquidi disgorganti, prodotti sgrassanti per il forno, detergenti per sanitari, candeggina, prodotti disinfettanti e disincrostanti. I rischi maggiori sono di contatto con la cute o gli occhi oppure di inspirazione o ingestione.
Molte sostanze chimiche detergenti sono pericolose perché corrosive e, se portate accidentalmente a contatto con pelle o occhi, possono causare ustioni. In assenza di controlli adeguati, alcuni di questi prodotti possono provocare dermatiti (pelle secca, dolorante o con problemi di desquamazione) o altre forme di irritazione cutanea nonché asma e problemi respiratori. Tra le cause di dermatite rientra inoltre il contatto con alimenti quali succhi di frutta e verdura, proteine di pesce, molluschi, carne e farina. Un'altra fonte di sostanze irritanti o pericolose deriva dall'emissione di fumi nonchè dal fumo passivo.

Cosa si può fare?

- Valutare il rischio specifico e mettere a punto un piano per eliminare o ridurre al minimo i rischi e informare il personale.
- Tenere detersivi e detergenti in contenitori diversi, per forma o descrizione. I contenitori con detergenti e detersivi devono essere contrassegnati da simboli che permettano a tutti gli utenti di comprenderne la pericolosità.
- Utilizzare dispositivi di protezione durante l'uso di detersivi e detergenti pericolosi. I dispositivi di protezione personali comprendono mascherine od occhiali di sicurezza, ove possibile maschere protettive per evitare inalazioni, guanti di protezione, un grembiule di gomma e scarpe protettive.
- Devono essere fornite istruzioni d'uso in cui figuri la descrizione dei pericoli per l'uomo e per l'ambiente posti da questi agenti pulenti pericolosi, oltre che le necessarie misure di prevenzione e le norme sul corretto comportamento da parte degli utilizzatori.
- Il modo migliore per proteggere i lavoratori dall'esposizione al fumo passivo è quello di allestire zone per non fumatori. Tuttavia nelle scuole il divieto di fumo si applica ad in ogni ambiente dei vari plessi comprese le pertinenze.
- Con la legge n. 3/2003 il divieto di fumo è stato esteso a tutti gli ambienti interni delle scuole. Con il decreto legge n. 104 del 2013 si estende il divieto di fumo anche all'esterno della scuola, purché di pertinenza della scuola stessa.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).



La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

Caratteristiche dei carichi

- troppo pesanti
- ingombranti o difficili da afferrare
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

Sforzo fisico richiesto

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

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione

- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi

- pavimento o punto d'appoggio instabili
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

Esigenze connesse all'attività

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

Fattori individuali di rischio

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

AVVERTENZE GENERALI

- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- per il trasposto in piano di carichi superiori a 30 kg per gli uomini e a 20 kg per le donne, fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

Si rimanda alla Valutazione specifica

GETTI E SCHIZZI



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Le sostanze infiammabili e combustibili sono da considerare come sostanze che possono formare un'atmosfera esplosiva, a meno che l'esame delle loro caratteristiche non abbia evidenziato che, in miscela con l'aria, non sono in grado di propagare autonomamente un'esplosione.

MISURE GENERALI DI TUTELA

ALLERGENI

Situazioni di pericolo: Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

MISURE GENERALI DI TUTELA

GAS E VAPORI



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI



Situazioni di pericolo: Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche
- ripristino e pulizia

Precauzioni:

- Non effettuare operazioni che possano sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

MICROCLIMA



Situazioni di pericolo: Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico “colpo di calore” in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all’attività e alle caratteristiche dell’ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.

Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

Microclima

I fattori inquinanti dell’aria in ufficio sono numerosissimi, alcuni provenienti dall’interno altri dall’esterno e sono spesso di difficile identificazione poiché generalmente tali fattori non sono particolarmente dominanti.
In estrema sintesi si possono indicare 3 tipologie di patologie determinate dalla scadente qualità dell’aria, anche se spesso di difficile identificazione e sono:

- Malattie correlate all’ufficio, per le quali il quadro clinico è ben definito e si riesce a identificare l’agente causale;
- Sindrome da edificio malato, quadro clinico sfumato e non è facile individuare un unico agente causale;
- Sindrome da sensibilità chimica multipla, sono sindromi causate dall’intolleranza ad agenti chimici ed ambientali, per i quali di norma non si verificano nelle persone intolleranze.

Microclima è l’insieme di parametri fisici: temperatura, umidità relativa, velocità dell’aria che concorrono a generare la situazione climatica presente in ufficio. Anche il tipo d’attività svolta, la presenza di macchinari e attrezzature sono elementi di cui tenere conto. La presenza di un cattivo microclima è una delle principali fonti di disagio sul lavoro. Il benessere termico che è una sensazione soggettiva è generalmente avvertito dai lavoratori quando siamo in presenza dei seguenti valori fissati elaborati dall’INAIL.

Nelle scuole viene rischiesta la valutazione di rischio relativa alla qualità dell'aria negli ambienti scolastici e in secondo il DPCM 26 luglio 2022.



POSTURA

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

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 i lavoratori sono costretti ad assumere una postura innaturale e scomoda con dolorose contrazioni muscolari, affaticamento precoce, calo del rendimento e difficoltà di concentrazione, per non parlare del maggior rischio di commettere errori.

MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente. Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

RISCHIO CHIMICO



Anche la **scuola, gli edifici scolastici, le aule e i laboratori** possono essere luoghi in cui possono svilupparsi **rischi sul lavoro**, per gli insegnati, per il corpo amministrativo e ovviamente per gli alunni. La scuola non è assolutamente un luogo esente dal rischio e somma anzi ai rischi fisici, rischi psicologici da stress lavoro correlato, da sindrome di burn out. Questa breve prefazione per spiegare che non bisogna mai commettere l'errore di pensare le scuole come luoghi sui quali evitare di prevenire e sorvegliare ma invece tutt'altro. Sono luoghi fondamentali, affollati, molto utilizzati e sui quali la prevenzione, la tutela e l'osservanza di ogni **norma sulla sicurezza sul lavoro** diventano cruciali, fondamentali.

Citiamo per parlare del **rischio chimico nelle scuole** un documento pubblicato sul sito dell'INAIL e che riporta una ricerca di qualche anno fa condotta dalla **CONTARP**, il suo servizio di Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione. Un bel documento, agile ed esaustivo nel quale il servizio di consulenza affrontava la tematica riguardante la sicurezza negli uffici scolastici.

La ricerca è stata condotta su vari aspetti della sicurezza e della salute nelle scuole, non solo sull'aspetto chimico. Parla anche di ergonomia, rischio biologico, rischio radiazioni ionizzanti di origine naturale.

Per quanto riguarda in particolare il rischio chimico il documento afferma che gli uffici scolastici sono stati considerati da una circolare ministeriale del 2001 come **luoghi di lavoro indoor**, ovvero luoghi di lavoro per i quali la sicurezza dell'ambiente viaggia di pari passo con la **qualità dell'aria**.

La scuola, un edificio scolastico può avere differenti ambienti indoor e per ognuno di essi vanno considerati due aspetti:

- "Proprietà tossicologiche delle sostanze che, entrando in contatto con l'organismo umano, possono essere responsabili di effetti nocivi a lungo termine;
- possibilità che si verifichino infortuni dovuti agli effetti acuti o alle proprietà corrosive di alcune sostanze chimiche con cui si entra in contatto in modo accidentale".

I laboratori sono per esempio luoghi nei quali si può incorrere nel rischio di entrate in contatto con sostanze dannose. Ma sia per i laboratori, come per ogni altro ambiente, il maggiore oggetto d'osservazione, il vero punto critico è l'aria. La salubrità dell'aria.

Il rischio chimico maggiore proviene dall'aria. Nell'aria viene misurata l'incidenza che possono avere fattori di inquinamento outdoor provenienti da edifici nei paraggi; nell'aria deve essere calcolata la fondamentale concentrazione di **biossido di carbonio (CO_2)**, di **COV (Composti organici volatili)**, di **particolato**, di **ozono**, per l'aria devono essere per esempio osservati gli impianti di aerazione, di ricambio e il corretto **rapporto cubatura/numero di occupanti**. Dai materiali da costruzione, alle sigarette passando per la fotocopiatrice. Molti sono i fattori capaci di inquinare l'aria in una scuola e sui quali vigilare.

Ad una prima analisi, molto superficiale parrebbe che l'ambiente scolastico sia esente da possibili rischi chimici: il ciclo lavorativo della scuola, infatti, consiste principalmente in azioni di informazione e formazione, cioè scambio di conoscenze tra i docenti e gli alunni. In realtà, a parte il laboratorio di chimica presente in molti istituti (anche non necessariamente in istituti per periti chimici o agrari), sono molte le occasioni in cui sostanze chimiche sono comunque presenti nell'ambiente e possono costituire fattore di rischio. A titolo di esempio si possono ricordare:

- La presenza di medicinali nella cassetta di medicazione;
- l'utilizzazione del gesso (solfato di calcio diidrato) o di pennarelli speciali per lavagne a secco da parte dei docenti e degli alunni;
- l'utilizzazione di fotocopiatori e stampanti a toner secco o umido;
- utilizzazione di detergenti per la pulizia dei locali, degli arredi e dei servizi da parte del personale ausiliario;
- utilizzazione di sostanze per eliminare eventuali ostruzioni dalle tubazioni;
- utilizzazione di solventi, smalti e vernici;
- utilizzazione di lubrificanti e agenti sbloccanti;
- utilizzazione di colle viniliche e di collanti rapidi
- utilizzazione di insetticidi, ratticidi ecc.;
- la possibile presenza di bombole e bombolette di gas;
- la possibile presenza di vecchi estintori ad halon;
- eventuale presenza di amianto, radon ecc. nella struttura;
- presenza di sostanze chimiche provenienti dall'ambiente esterno alla scuola a causa della sua particolare allocazione nel territorio.

Per fortuna nella scuola sono presenti quasi esclusivamente prodotti commerciali, che hanno l'obbligo di etichettatura e che quindi, anche se potenzialmente pericolosi, sono comunque sempre riconoscibili. E, inoltre, tali sostanze sono in genere identiche (sia per composizione chimica, sia per confezione) a quelle di comune uso domestico, per le quali esistono sì delle semplici precauzioni da adottare, ma la cui pericolosità durante la normale utilizzazione è comunque contenuta. Proprio nelle scuole, però, come d'altra parte anche nelle famiglie, oltre ai lavoratori che utilizzano tali sostanze in modo consapevole, sono presenti anche bambini o ragazzi che per imprudenza, incoscienza, gioco ecc. possono trasformare la sostanza di per se poco pericolosa (se utilizzata correttamente) in una fonte di rischio a volte letale. Pensiamo, ad esempio, all'ingestione di candeggina, allo schizzo di acido muriatico, allo schizzo di alcool sul viso di uno che sta fumando, alla spruzzata di Baygon negli occhi, alla manipolazione dei granelli di soda caustica di '"mister muscolo", all'utilizzazione degli estintori per gioco, all'ingestione di medicinali ecc.

I depositi di queste sostanze potenzialmente pericolose sono in genere protetti dall'accesso occasionale degli alunni. Non sempre nella scuola troviamo armadi contenitori adatti, dotati di aerazione e con la vasca di raccolta anti-sversamento sul fondo, lontani da fonti di calore e da altro materiale infiammabile, ma quasi sempre i depositi sono realizzati in una stanza chiusa a chiave. Le confezioni già aperte, però, sono spesso alla portata di tutti. Basta girare un po' per i servizi dei caseggiati scolastici per trovare in un angolo, quasi sempre nell'antibagno, confezioni di alcool, di candeggina, di Vim, di Baygon (e a volte si trova anche acido muriatico, acqua ragia, xilolo, diluente nitro, mastici, collanti ecc.) alla portata degli alunni. Lo stoccaggio di questi prodotti (come di tutti gli altri accessori per la pulizia, quali spazzoloni, scope, palette ecc.) nell'antibagno è vietata dalla legge, ma gli ausiliari, o perché non dispongono di adeguati ripostigli, o per avere prodotti e accessori a portata di mano in ogni ambiente, spesso contravvengono alle più semplici regole della sicurezza e lasciano in giro, in locali non presidiati, materiale pericoloso. In questa situazione diventa di particolare importanza la perfetta conoscenza della scheda di sicurezza. In caso di ingestione di una certa sostanza, ad esempio, può essere necessario provocare il vomito, mentre per un'altra sostanza ciò può essere dannoso. In certi casi può essere utile dare da bere all'infortunato, in altri no. E' dalla scheda tecnica di sicurezza che si traggono le informazioni più corrette, ed è la scheda tecnica di sicurezza (o, in mancanza di essa, la confezione di prodotto incriminata) che occorre portarsi appresso per consegnarla al personale del pronto soccorso in caso di ricovero d'urgenza.

MISURE GENERALI DI TUTELA

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita in prossimità di scaffali, mensole, palchetti, armadi, ripiani e piani di appoggio.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

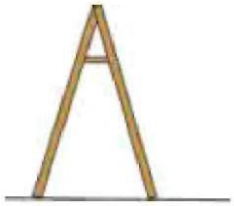
RIBALTAMENTO

Situazioni di pericolo: Nella sistemazione dei materiali su scaffali o su ripiani dell'attività lavorativa può verificarsi il ribaltamento di quest'ultimi.

Occorre fissare bene le scaffalature e in caso di utilizzo di scale o similari verificarne la stabilità e che il ripiano di appoggio non sia scivoloso.

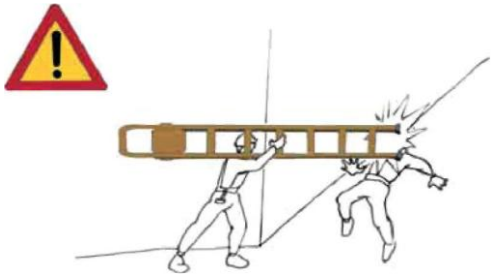
SCALE PORTATILI
Di seguito vengono riportate le principali azioni per un corretto uso e manutenzione delle scale doppie portatili. Le seguenti procedure sono state estratte dalle linee guida INAIL.

COMPORTAMENTI CON LA SCALA DOPPIA
Per evitare cadute dall'alto è necessario attenersi a quanto segue:



SCALA DOPPIA

PRIMA DI SALIRE/SCENDERE
• Il lavoratore che deve salire/scendere sulla scala deve indossare adeguato abbigliamento e idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sulla base della effettuata valutazione dei rischi.
Ad esempio:
- utilizzare calzature ad uso professionale atte a garantire una per fetta stabilità e posizionamento: non salire/scendere sui gradini/pioli a piedi nudi, con scarpe a tacchi alti, con ogni tipo di sandalo, ecc.;
- non salire/scendere sulla scala con abbigliamento inadatto, ad esempio con lacci che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe.
• Controllare che non ci siano pericoli potenziali nella zona di attività, sia in alto vicino al luogo di lavoro che nelle immediate vicinanze.
Ad esempio:
- non usare la scala vicino a porte o finestre, a meno che non sono state prese precauzioni che consentono la loro chiusura;
- non collocare la scala in prossimità di zone, ove la salita su di essa comporterebbe un maggior rischio di caduta dall'alto (prospiciente a zone di vuoto senza opportuni ripari o protezioni: balconi, pianerottoli, ecc.);
- non usare le scale metalliche in adiacenze di linee elettriche;
- valutare se la presenza di altri lavori possa avere interferenze pericolose (quali, ad esempio, posizionare la scala nelle immediate vicinanze di un'area interessata al sollevamento dei carichi, ecc.);
- lo spazio davanti e ai lati della scala deve essere libero da ogni ostacolo;
- quando necessario, l'area di lavoro in prossimità della scala , deve essere protetta da barriere, e se prescritto, anche da segnaletica stradale;
- disporre di una sufficiente illuminazione ambientale.



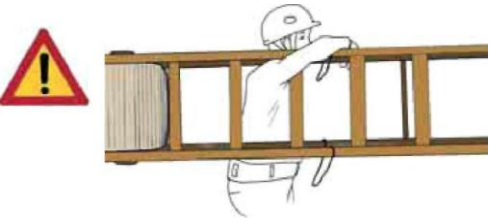
Modalità errata di trasporto della scala a spalla

Non usare la scala in ambiente aperto quando ci sono avverse condizioni atmosferiche (vento, pioggia, formazione di ghiaccio al suolo, ecc.).
• Maneggiare la scala con cautela, per evitare il rischio di schiacciamento delle mani o degli arti.
• Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori, onde evitare di colpirle accidentalmente .

• Nel trasporto della scala a spalla, occorre tenerla inclinata, mai orizzontalmente, specie quando la visibilità è limitata .
• Nel trasporto della scala a spalla non inserire il braccio all'interno della scala fra i gradini/pioli.
• Durante la movimentazione evitare che la scala cada a terra o urti contro ostacoli.
• Le scale portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei gradini/pioli.
• Non collocare la scala su attrezzature od oggetti che forniscano una base per guadagnare in altezza.



Modalità errata di trasporto della scala a spalla



Modalità errata di trasporto della scala a spalla

Collocare la scala solo nella posizione frontale rispetto alla superficie di lavoro: non salire/scendere mai con la scala nella posizione laterale in quanto il rischio di ribaltamento è più elevato.
• Verificare che la scala sia correttamente e completamente aperta.
• Verificare di aver inserito eventuali addizionali dispositivi manuali anti-apertura.
• Controllare il peso massimo (portata) ammesso sulla scala.
• Non predisporre la scala come piattaforma di lavoro o passerella su cui salire/scendere .

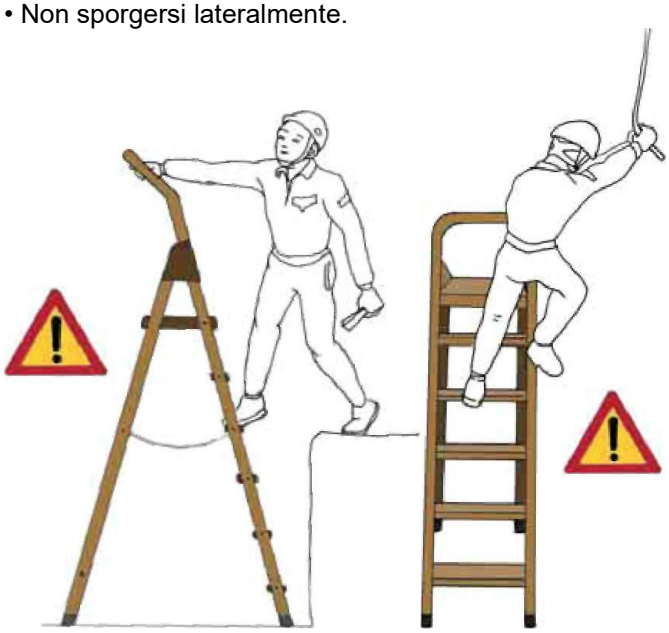
Modalità corretta di trasporto della scala a spalla



Non usare la scala come piattaforma o passerella

SULLA SCALA

• Non superare il peso massimo ammesso sulla scala.
• Si dovrà salire sulla scala fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura.
• Tanto nella salita quanto nella discesa occorre tenersi sulla linea mediana, col viso rivolto verso la scala e le mani posate sui pioli o sui montanti.
• Non saltare a terra dalla scala.
• Ogni spostamento della scala, anche piccolo, va eseguito a scala scarica di lavoratori.
• Il lavoratore, quando si posiziona sulla scala, deve avere sempre una presa sicura a cui sostenersi.
• Posizionare sempre entrambi i piedi sulla scala, non sbilanciandosi .
• Non posizionare mai un piede su un gradino (piolo) e l'altro su un oggetto o ripiano .
• Non sporgersi lateralmente.



Posizionare entrambi i piedi sulla scala

Posizionare entrambi i piedi sulla scala, non sbilanciarsi

Sulla scala non devono salire/scendere e stazionare più lavoratori contemporaneamente.
• Non applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi da lavoro in quanto la scala potrebbe scivolare o ribaltarsi.
• Non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura.
• Nel caso si dovessero usare attrezzi da lavoro, è necessario disporre di un contenitore porta attrezzi agganciato alla scala o alla vita.
• Salire/scendere solo sul tronco di scala predisposto per la salita (con gradini e pioli).
• Non salire/scendere sul tronco di supporto (senza gradini o pioli).

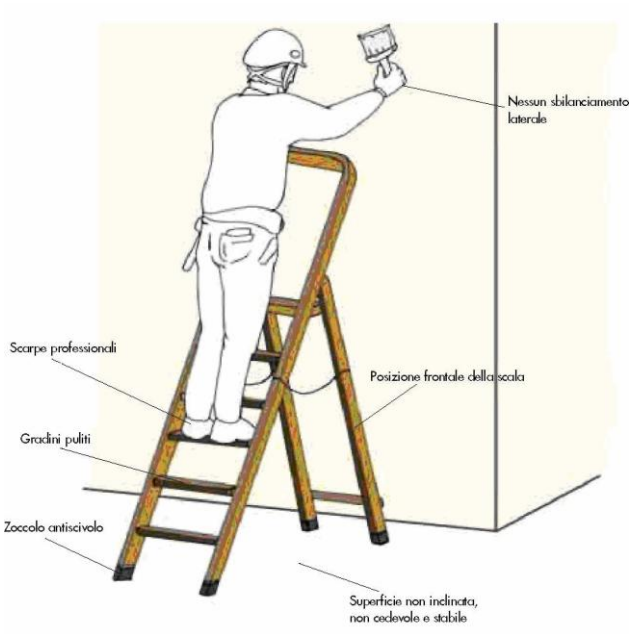
• Stazionare sulla scala solo per brevi periodi intervallando l'attività con riposi a terra.
Non salire/scendere sulla scala se si soffre di vertigini.
• Non salire/scendere sulla scala quando si è stanchi o si ha pregiudicata la funzionalità degli arti (per esempio: lesioni, dolori, ecc.).
• Vietare l'utilizzo della scala alle donne gestanti.
• Non salire/scendere sulla scala con indumenti che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe

A FINE ATTIVITA'
• Riportare la scala nella posizione di chiusura.
• Riporre la scala in un luogo coperto, aerato, asciutto e non esposto alle intemperie.
• Riporre la scala in modo stabile.
• Effettuare eventuale pulizia.
• Maneggiare la scala con cautela per evitare il rischio di schiacciamento delle mani.
• Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori onde evitare di colpirle accidentalmente.
• Durante la movimentazione evitare che la scala cada a terra o urti contro ostacoli.

MANUTENZIONE
• Effettuare le revisioni periodiche secondo le istruzioni del fabbricante, prestando particolare attenzione a:
− controllo della presenza degli zoccoli antiscivolo e della loro integrità;
− controllo dell'integrità dei componenti della scala: montanti, pioli, ecc.;
− controllo degli accoppiamenti tra i vari componenti costituenti la scala.

• Laddove la tipologia della scala lo consente, in relazione alle specifiche del fabbricante, eventuali possibili riparazioni devono essere effettuate dal fabbricante o da persona da lui autorizzata.

USO CORRETTO
Scala non danneggiata
• Corretta altezza di lavoro
• Tenersi con una mano alla scala



Situazioni di pericolo: i campi elettromagnetici oscillanti nello spazio e nel tempo alle diverse frequenze formano lo spettro elettromagnetico. In funzione della frequenza di oscillazione vengono così definiti tutti i tipi di radiazione, in particolare, al crescere della frequenza si passa dalla radiazione a RF-MW a quella ottica (infrarosso, visibile e ultravioletto) fino ad arrivare alle radiazioni ionizzanti (raggi X) che, a differenza di quelle prima elencate, trasportano energia sufficiente a ionizzare gli atomi.

Con il termine "radiazioni non ionizzanti" si intendono comunemente quelle forme di radiazione il cui meccanismo di interazione con la materia non sia quello della ionizzazione. In generale esse comprendono quella parte delle onde elettromagnetiche costituita da fotoni aventi lunghezze d'onda superiori a 0,1 um. Spesso tali radiazioni sono indicate con la sigla "NIR" (non ionizing radiations):

- campi magnetici statici;
- campi elettrici statici;
- campi a frequenze estremamente basse (ELF) (v <= 300 Hz); comprendenti le frequenze di rete dell'energia elettrica, a 50-60 Hz;
- radiazione a radiofrequenza;
- radiazione infrarossa;
- radiazione visibile;
- radiazione ultravioletta.

Il campo delle NIR comprende inoltre le onde di pressione, come gli ultrasuoni.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Consiste nell'adozione di adeguati sistemi di protezione ambientale (schermature delle sorgenti) e di protezione personale (occhiali idonei, guanti, indumenti).

L'ACGIH (American Conference Governmental Industrial Hygienist) ha stabilito che un'irradiazione totale nell'UV-A minore di 10 W/m^2 e un'irradianza efficace nell'UV-B e UV-C minore di $1mW/m^2$ non comportano rischi professionali da radiazioni ultraviolette per effetti a breve termine.

Sarebbe inoltre utile non esporre i soggetti con una maggiore suscettibilità agli ultravioletti per difetti congeniti o acquisiti (albini, soggetti affetti da porfiria) o affetti da alterazioni oculari recidivanti o lesioni cutanee di tipo cronico.

DPI: occhiali di protezione, guanti di protezione, schermo protettivo, indumenti.

RISCHIO BIOLOGICO



Le scuole sono annoverate tra i cosiddetti “ambienti indoor” (ambienti confinati di vita e di lavoro). In esse si svolgono sia attività didattiche in aula, in palestra, e/o in laboratorio, sia attività amministrative. Per il rischio biologico, un’attenzione particolare meritano gli istituti che hanno indirizzi particolari quali quello microbiologico o agrario. In tali scuole, infatti, spesso vengono svolte attività in laboratorio che richiedono il contatto con colture microbiologiche.

FONTI DI PERICOLO BIOLOGICO
Cattivo stato di manutenzione e igiene dell’edificio; inadeguate ventilazione degli ambienti e manutenzione di apparecchiature e impianti (ad es. impianti di condizionamento e impianti idrici); arredi e tendaggi;
Per il tipo di attività svolta, in ambienti promiscui e densamente occupati, il rischio biologico nelle scuole è legato anche alla presenza di coloro che vi studiano o lavorano (insegnanti, studenti, operatori e collaboratori scolastici) ed è principalmente di natura infettiva (da batteri e virus). A ciò si aggiunge il rischio di contrarre parassitosi, quali pediculosi e scabbia e il rischio allergico (da pollini, acari della polvere, muffe, ecc.). Fonti di pericolo specifiche per alcuni istituti (ad indirizzo microbiologico o agrario) possono essere le colture microbiologiche, le sostanze o i prodotti vegetali e animali, ecc.

VIE DI ESPOSIZIONE
Trasmissione aerea o per contatto con superfici e oggetti contaminati.

AGENTI BIOLOGICI POTENZIALMENTE PRESENTI

Virus	Virus responsabili di influenza, affezioni delle vie respiratorie, gastroenteriti, rosolia, parotite, varicella, mononucleosi, ecc.
Batteri	streptococchi, stafilococchi, enterococchi, legionelle
Funghi	*Cladosporium* spp., *Penicillium* spp., *Alternaria alternata*, *Fusarium* spp., *Aspergillus* spp.
Ectoparassiti	Pidocchi, acari della scabbia
Allergeni	Pollini, allergeni indoor della polvere (acari, muffe, blatte, animali domestici)

EFFETTI SULLA SALUTE
Infezioni, infestazioni (pediculosi, scabbia), allergie, intossicazioni, disturbi alle vie respiratorie, Sick Building Sindrome (SBS), Building Related Illness (BRI)
Particolare attenzione richiedono: insegnanti di discipline che prevedono l’utilizzo di laboratori microbiologici; soggetti particolarmente suscettibili (immunodefedati, sensibilizzati o allergici), donne in gravidanza.

PREVENZIONE E PROTEZIONE
• Manutenzione periodica dell’edificio scolastico, degli impianti idrici e di condizionamento
• Idoneo dimensionamento delle aule in relazione al numero di studenti (evitare sovraffollamento)
• Benessere microclimatico (temperatura, umidità relativa, ventilazione idonee)
• Adeguate e corrette procedure di pulizia degli ambienti e dei servizi igienici con utilizzo di guanti e indumenti protettivi; mascherine in caso di soggetti allergici
• Vaccinoprofilassi per insegnanti e studenti
• Sorveglianza sanitaria dei soggetti esposti
• Controlli periodici delle condizioni igienico-sanitarie dei locali, inclusi controlli della qualità dell’aria indoor e delle superfici
• Formazione e sensibilizzazione del personale docente e non docente, degli allievi e delle famiglie in materia di rischio biologico

MONITORAGGIO AMBIENTALE

PRINCIPALI PARAMETRI BIOLOGICI DA RICERCARE	- Carica batterica psicrofila e mesofila - Carica fungina, con ricerca dei generi o delle specie potenzialmente allergeniche o tossigeniche - Allergeni indoor della polvere - Indicatori di contaminazione antropica (*Staphylococcus* spp.)
ASPETTI CORRELATI DA VALUTARE	- Microclima e tipologia impianti di climatizzazione - Stato degli impianti idrici e di condizionamento dell'aria - Stato delle strutture e degli arredi - Tipologia arredi - Procedure di pulizia
MATRICI/SUBSTRATI AMBIENTALI	Aria, superfici, polveri sedimentate, acqua, filtri condizionatori
INDICI DI RIFERIMENTO	Dacarro C. *et al.*, 2000 European Collaborative Action, 1993

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI

• Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, accordo
tra il Ministero della Salute, le Regioni e le province autonome sul documento concernente "Linee guida per la tutela
e la promozione della salute negli ambienti confinati", S.O. G.U. n. 276 del 27 novembre 2001
• Dacarro C, Grignani E, Lodola L, Grisoli P, Cottica D. Proposta di indici microbiologici per la valutazione della qualità
dell'aria degli edifici, G. It. Med. Lav. Erg. 2000; 22(3): 229-235
• D. Lgs. N. 81/08 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della
sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i.
• European Collaborative Action. Indoor air quality and its impact on man, Report N. 12 Biological particles in indoor
environments, 1993. Brussels
• INAIL – Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione. Linee guida. Il monitoraggio microbiologico negli
ambienti di lavoro. Campionamento e analisi, Ed. INAIL, 2010 (www.inail.it)
• INAIL – Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione. Linee guida. Allergeni indoor nella polvere degli
uffici. Campionamento e analisi, Ed. INAIL, 2003 (www.inail.it)
• Agenzia Europea per la Sicurezza e la salute sul Lavoro (OSHA)

Rischio biologico nella scuola

Per il tipo di microrganismi presenti nelle comunità scolastiche, il rischio infettivo (l'unico da considerare in quanto il rischio di allergie e intossicazioni è sovrapponibile a quello della popolazione generale) non è particolarmente significativo se non nel caso di presenza di soggetti immunodepressi o lavoratrici madri, ed è fondamentalmente analogo a quello di tutte le attività svolte in ambienti promiscui e densamente occupati.
Per gli insegnanti della scuola primaria, il rischio è legato soprattutto alla presenza di allievi affetti da malattie tipiche dell'infanzia, quali rosolia, varicella, morbillo, parotite, scarlattina, che possono coinvolgere persone sprovviste di memoria immunitaria per queste malattie.
Va anche considerata la comparsa sporadica di malattie infettive quali TBC e mononucleosi infettiva o parassitosi come la scabbia e, più frequentemente, la pediculosi, per le quali di volta in volta i Servizi di Igiene e Sanità Pubblica forniranno le indicazioni per le procedure del caso.
Non è infrequente la diffusione di epidemie stagionali quali il raffreddore e soprattutto l'influenza per la quale il Ministero della Salute con la Circolare n.1 del 2/8/04, indica ai fini dell'interruzione della catena di trasmissione, l'opportunità di vaccinazione per gli insegnanti in quanto soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo.
I collaboratori scolastico che eseguono pulizie nei bagni, ad esempio, risultano essere più a rischio rispetto a un docente, di contaminarsi con agenti a trasmissione oro-fecale.

Si rimanda a valutazione specifica.

Misure di prevenzione

Anche se nell'attività scolastica il rischio biologico è poco rilevante, è comunque presente ed è quindi necessario intervenire, sia con misure generali di prevenzione, sia con misure specifiche e, in alcuni casi, con l'uso di dispositivi di protezione individuale.
Le misure ambientali di ordine generale sono:

- idonea ventilazione e adeguati ricambi d'aria
- adeguata pulizia degli ambienti: i pavimenti devono essere regolarmente puliti e periodicamente disinfettati gli arredi (banchi, sedie, strumenti di lavoro), sistematicamente spolverati e puliti da polvere, acari e pollini che possono causare irritazioni all'apparato respiratorio o reazioni allergiche
- sanificazione periodica nei casi in cui se ne ravvisi l'opportunità (presenza di topi, scarafaggi, formiche, vespe, ecc.)
- controllo costante degli ambienti esterni (cortili, parchi gioco interni) per evitare la presenza di vetri, oggetti contundenti, taglienti o acuminati che possono essere veicolo di spore tetaniche (anche se il rischio di tetano è stato ridimensionato dall'introduzione della vaccinazione obbligatoria per tutti i nati dal 1963).

Si deve porre attenzione al momento dell'assistenza di primo soccorso, che deve essere prestata utilizzando sempre guanti monouso (in lattice o vinile).
Per i collaboratori scolastici, la pulizia e la disinfezione dei bagni deve avvenire sempre con l'uso di guanti in gomma e camici per prevenire il rischio da infezione da salmonelle o virus epatite A.

Gestione dei casi di epidemie di malattie infettive

Lo sviluppo di epidemie infettive nella scuola è favorita dal fatto che si tratta di una comunità scolastica relativamente chiusa.
E' opportuno che il dirigente scolastico disponga di procedure organizzative che regolino i rapporti con l'ASL in corso di indagine epidemiologica e di profilassi dei contatti. I soggetti che possono coadiuvare il dirigente scolastico in questo situazioni sono, oltre al RSPP, il coordinatore del PS e eventualmente il medico competente, se presente. Una fase particolarmente delicata in caso di epidemia nella scuola è quella della informazione al personale e all'utenza (allievi e loro famiglie), per cui diventa fondamentale instaurare una fattiva collaborazione con i servizi di Igiene e Sanità Pubblica delle ASL per condividere la modalità di comunicazione.

RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

Il termine "ROA" indica le radiazioni ottiche artificiali, ossia quelle radiazioni elettromagnetiche, comprese nella fascia di lunghezza d'onda tra i 100 nm e 1 mm, prodotte da una fonte artificiale.
In generale, le radiazioni ottiche possono essere classificate in radiazioni ultraviolette, visibili e infrarossi, la cui lunghezza d'onda è compresa tra 100 e 400 nm per gli ultravioletti, 380 e 780 nm per le radiazioni visibili e 780 nm e 1 mm per le radiazioni infrarosse.
Inoltre, le sorgenti di radiazioni ottiche possono essere anche suddivise tra:
-sorgenti di radiazioni ottiche coerenti che emettono radiazioni in fase, in cui, cioè i minimi e i massimi si trovano a coincidere, e sono prodotte da dispositivi "laser" (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, ovvero Luce amplificata da un'emissione stimolata di radiazione);
-sorgenti di radiazioni ottiche non coerenti che emettono radiazioni sfasate, e sono prodotte da tutte le altre sorgenti non laser, incluse l'unica fonte di radiazioni ottiche naturali, il Sole.
Ai fini preventivi è possibile provvedere all'installazione di schermi di protezione di forma e dimensione adatta, oppure prevedere lo spostamento delle fonti di luce in modo che il rischio per i lavoratori risulti ridotto, o l'individuazione di specifiche zone limitate, segnalate in modo adeguato, alle quali l'accesso sia consentito solo adottando specifici DPI (e, nei casi più seri, dopo aver frequentato appositi corsi su sicurezza e valutazione del rischio).
Nella scuola oggetto di questa valutazione, studenti e assistenti tecnici che eseguono la saldatura ad arco e tutti coloro che a qualsiasi titolo si trovino ad operare nei pressi della attività di saldatura devono essere considerati esposti alle radiazioni ottiche artificiali.

Sezione 7
VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito sono riportate le diverse fasi lavorative presenti nella scuola Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi con la metodologia indicata nella Sezione 3 e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Per ogni attività lavorativa sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisionali e sostanze impiegate, per il cui utilizzo si farà riferimento alle rispettive Sezioni 8,9 e10.

ATTIVITA' 1: SCUOLE

ATTIVITA' LAVORATIVE

FASE 1: ATTIVITA' DIDATTICA IN AULA

DESCRIZIONE ATTIVITA'

L'attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche svolte dal docente che si avvale di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense e, talvolta, di strumenti informatici o di attrezzature quali, ad esempio, la lavagna luminosa. Egli ha inoltre la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento delle attività. Soprattutto nelle scuole medie e superiori, negli ultimi anni anche in alcune scuole elementari, sono stati introdotti corsi di informatica, pertanto in questi casi l'attività viene svolte in aule attrezzate in cui ciascuno studente ha a disposizione un videoterminale.
(DOCENTI-INSEGNANTI TECNICO PRATICI)

Attrezzatura utilizzata

- Computer
- Lavagna Interattiva Multimediale (LIM)
- Strumenti di uso comune per svolgere le attività didattiche (pennarelli, penne, libri, quaderni ,ecc.)

Nota: per le attrezzature utilizzate attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede tecniche

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Disturbi alle corde vocali	Probabile	Modesta	**MEDIO**	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	2
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e urti	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Incendio	Improbabile	Grave	**BASSO**	2
Postura	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Microclima	Possibile	Lieve	**BASSO**	1
Movimentazione manuale dei carichi	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Stress	Probabile	Modesta	**MEDIO**	3
Rischio biologico	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Rumore (antropico)	Probabile	Modesta	**MEDIO**	3

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività
- Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica
- Flessibilità nell'organizzazione del lavoro
- Prevedere adeguate condizioni di illuminamento, sia come fattore di sicurezza che come fattore di igiene, attraverso una corretta potenza degli impianti e garantendo, attraverso una periodica e sistematica attività manutentiva, la costante disponibilità, specie degli impianti di emergenza
- Evitare di parlare continuamente per più ore consecutive, ed alternare le attività didattiche opportunamente

Infezione da microorganismi

- Accertarsi della corretta igiene delle aule

Microclima

- Provvedere a ricambi d'aria frequenti e disporre adeguati sistemi di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento dell'aria

Postura

Formazione ed informazione sulle corrette posture da adottare durante lo svolgimento delle lezioni, ed in particolar modo per le attività che comportano la movimentazione dei carichi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Non sono da prescrivere particolari dispositivi di protezione.

FASE 2: ATTIVITA' ASSISTENTI TECNICI

DESCRIZIONE ATTIVITA'

L'attività prevede la conduzione tecnica di laboratori, officine o reparti di lavorazione, garantendone l'efficienza e la funzionalità, e il supporto tecnico allo svolgimento delle attività didattiche, provvedendo inoltre alla manutenzione ordinaria.
L'assistente tecnico si occupa della preparazione del materiale e degli strumenti per le esperienze didattiche e per le esercitazioni pratiche nei laboratori, nelle officine e nei reparti di lavorazione garantendo l'assistenza tecnica durante lo svolgimento delle stesse; inoltre riordina e conserva il materiale e le attrezzature.
Gli assistenti tecnici dell'Istituto operano nei seguenti laboratori: laboratorio informatico, laboratorio di chimica, laboratorio di fisica, laboratorio elettrico e laboratorio meccanico.

Attrezzatura utilizzata

L'elenco completo delle attrezzature utilizzate nei diversi laboratori sono elencate nelle specifiche schede di valutazione che seguono (laboratorio informatico, laboratorio di chimica, laboratorio di fisica, laboratorio elettrico, laboratorio meccanico).

Nota: per le attrezzature utilizzate attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede tecniche

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Ribaltamento degli scaffali e caduta di materiale depositato	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Rischio chimico	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Rischio biologico	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Movimentazione manuale dei carichi	Si rimanda a valutazione specifica			
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Cadute, traumatismi vari per inciampo, scivolamenti e urti	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Incendio	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Postura	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Microclima	Possibile	Lieve	**BASSO**	**1**
Stress	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Rumore (antropico)	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività
- Divieto di utilizzo di utenze non a norma rispetto ai requisiti minimi di sicurezza elettrica
- Maggiore flessibilità nell'organizzazione del lavoro
- Prevedere adeguate condizioni di illuminamento, sia come fattore di sicurezza che come fattore di igiene, attraverso una corretta potenza degli impianti e garantendo, attraverso una periodica e sistematica attività manutentiva, la costante disponibilità, specie degli impianti di emergenza

Rischio Biologico

- Accertarsi della corretta igiene dei laboratori

Microclima

- Predisporre adeguati sistemi di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento dell'aria

Postura

Formazione ed informazione sulle corrette posture da adottare durante le attività ed in particolar modo per le attività che comportano la movimentazione dei carichi

Punture, tagli ed abrasioni

- Utilizzare e conservare gli attrezzi taglienti con la dovuta attenzione e cura

Rumore

In base ad una valutazione non strumentale (Art 190 comma 2) è ipotizzabile un superamento dei valori inferiori di azione, pertanto si rimanda ad una valutazione completa di registrazioni fonometrihe.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Si dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura “CE”, in particolare:

- Calzature antiscivolo (UNI EN ISO 20345)

FASE 3: ATTIVITA' OPERATORI SCOLASTICI

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Svolta dal collaboratore scolastico (già bidello) che si occupa di eseguire le pulizie e dei servizi generali della scuola come ad esempio dell'accoglienza e sorveglianza nei confronti degli alunni e del pubblico.



ATTREZZATURA UTILIZZATA

- Attrezzi manuali di uso comune (scope, strizzatori, palette per la raccolta, guanti, secchi, stracci, ecc.)
- Scale portatili
- Aspirapolvere

SOSTANZE PERICOLOSE

- Prodotti per le pulizie (vedi valutazione specifica)

Nota: per le attrezzature e per le sostanze effettivamente utilizzate attenersi alle istruzioni riportate nelle relative schede tecniche e schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Caduta materiale dall'alto	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Allergeni	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Postura	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Stress	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Incendio	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Rischio biologico	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Movimentazione manuale dei carichi	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Rischio chimico	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Microclima	Possibile	Lieve	**BASSO**	**1**
Rumore (antropico)	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Predisporre idonee tabelle per intervento di primo soccorso per le sostanze adoperate

Elettrocuzione

- Assicurarsi sull'integrità dei collegamenti elettrici delle attrezzature elettriche utilizzate (ad es. aspirapolvere)
- Assicurarsi dell'integrità degli attrezzi in tutte le loro parti, soprattutto per quelle elettriche

Allergeni

- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame non devono essere consumati cibi e bevande
- Prevedere idonea etichettatura delle sostanze chimiche o tossiche presenti
- Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze chimiche e tossiche utilizzate
- Durante i lavori di pulizia attenersi alle schede tecniche dei prodotti in uso, mantenere le etichette, non usare contenitori inadeguati
- Per le pulizie utilizzare i prodotti meno nocivi e sostituire quelli maggiormente nocivi
- Adottare una scrupolosa igiene personale: abito da lavoro e pulizia frequente con le mani
- Nelle operazioni di pulizia utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibili
- Dotarsi sempre di DPI idonei nelle fasi di pulizia delle attrezzature
- Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Si dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura “CE”, in particolare:

- Guanti in nitrile (UNI EN 374-420)
- Calzature antiscivolo (UNI EN ISO 20345)
- Occhiali con stanghette antischizzo (EN 166)

FASE 4: BIBLIOTECA SCOLASTICA

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Trattasi delle attività connesse alla gestione del servizio biblioteca. (STUDENTI, DOCENTI, ATA)



- Prevedere le corrette procedure di lavoro

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Microclima	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**
Incendio	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Verificare l'integrità delle attrezzature in tutte le sue parti
- Effettuare periodica manutenzione
- Verificare le condizioni di illuminamento, sia come fattore di sicurezza che come fattore di igiene

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare il corretto ancoraggio delle scaffalature ai muri

Incendio

- Vietare il fumo categoricamente e non utilizzare attrezzature difettose o che possano innescare incendi
- Accertarsi della presenza di estintori nel numero sufficiente in funzione del carico d'incendio, o di altri sistemi di estinzione automatica

Microclima

- Ricambio dell'aria frequente

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Non sono da prescrivere particolari dispositivi di protezione.

FASE 5: PULIZIA SERVIZI IGIENICI

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Consiste nella pulizia e disinfezione di pavimenti, pareti e apparecchiature igienico-sanitarie presenti nei bagni.(OPERATORI SCOLASTICI-ATA)



Attrezzatura utilizzata





- secchielli di diverso colore contenenti la sostanza detergente e disinfettante da utilizzare
- un secchio e relativo panno per superficie esterna di wc e orinatoi
- un secchio e relativo panno per i lavabi
- un secchio e relativo panno per porte e mensole
- sistema mop per il lavaggio del pavimento
- flaconi vaporizzatori
- materiali di rifornimento igienico-sanitari
- scala
- carrello di servizio dotato di sacco per la raccolta dei rifiuti, con piano d'appoggio o vaschette per contenere i flaconi di detergenti e disinfettanti.

Sostanze pericolose



- Prodotti per la pulizia. (Si rimanda a valutazione specifica)

Nota: per le sostanze effettivamente utilizzate attenersi alle istruzioni riportate nelle relative schede di sicurezza

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Rumore	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Postura	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Infezioni	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Allergeni	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Rischio biologico	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Movimentazione manuale dei carichi	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Rischio chimico	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Microclima				

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Predisporre idonee tabelle per intervento di primo soccorso per le sostanze adoperate
- Eseguire un controllo dei locali da pulire allo scopo di rilevare l'esistenza di eventuali anomalie funzionali, che, qualora sussistano devono essere prontamente comunicate al preposto

Caduta dall'alto

- I pioli della scala dovranno risultare incastrati nei montanti. (Art.113 - D.Lgs.81/08)
- La scala prevedrà dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.113, comma 3, D.Lgs. 81/08)
- Quando la scala supera gli 8 metri verrà munita di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione. (Art.113, comma 8 - D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di pulizia in altezza utilizzare piattaforme a norma ed utilizzare calzature antisdrucciolo
- Durante l'uso della scala la stessa presenta sempre minimo un montante sporgente di almeno un metro oltre il piano di accesso.
- Durante l'uso saltuario della scala la stessa viene trattenuta al piede da altra persona.

Scivolamenti, cadute a livello

- Prima di iniziare il lavoro, l'operatore deve indossare l'abito da lavoro, i guanti di protezione , le calzature adeguate

Elettrocuzione

- Assicurarsi sull'integrità dei collegamenti elettrici dell'aspirapolvere
- Assicurarsi dell'integrità degli attrezzi in tutte le loro parti, soprattutto per quelle elettriche
- Predisporre le eventuali macchine da impiegare nel programma di manutenzione giornaliera e di pulizie periodiche, con gli accessori necessari ed i relativi prodotti chimici e/o materiali d'uso, previa verifica del regolare funzionamento della macchina stessa e dell'integrità delle sue parti

Allergeni

- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame non devono essere consumati cibi e bevande
- Prevedere idonea etichettatura delle sostanze chimiche o tossiche presenti
- Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze chimiche o tossiche utilizzate
- Durante i lavori di pulizia attenersi alle schede tecniche dei prodotti in uso, mantenere le etichette, non usare contenitori inadeguati
- Per le pulizie utilizzare i prodotti meno nocivi e sostituire quelli maggiormente nocivi
- Adottare una scrupolosa igiene personale: abito da lavoro e pulizia frequente con le mani
- Nelle operazioni di pulizia utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibili
- Dotarsi sempre di DPI idonei nelle fasi di pulizia delle attrezzature
- Acquisire le schede tecniche delle sostanze chimiche utilizzate

Ribaltamento

Durante l'uso della scala la stessa viene vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc..

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura “CE”, in particolare:

- Guanti in nitrile (Conformi UNI EN 374-420)
- Calzature antiscivolo (Conformi UNI EN ISO 20345)
- Indumenti protettivi
- Occhiali protettivi

FASE 6: SEGRETERIA SCOLASTICA E UTILIZZO VDT

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Trattasi dei lavori d'ufficio delle segreterie scolastiche. (PERSONALE AMMINISTRATIVO- ATA)



Attrezzatura utilizzata

- Calcolatrice
- Stampante
- fotocopiatrice
- Personal computer
- Spillatrice
- Timbri
- tagliacarte

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Stress da fattori ambientali nei lavori di ufficio (rumore dovuto a stampanti, telefoni, presenza di pubblico)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Affaticamento fisico legato alla posizione di lavoro.	Probabile	Lieve	BASSO	2
Affaticamento visivo per l'utilizzo di VDT	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Lieve	M. BASSO	1
Ferite, punture e tagli	Possibile	Lieve	M. BASSO	1
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incendio	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Posizionare la stampante in ambienti opportuni
- Effettuare semplici esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare durante la giornata lavorativa in ufficio

Punture, tagli ed abrasioni

- Utilizzare il tagliacarte con la dovuta attenzione e cura

Inalazione di polveri e fibre

- La sostituzione del toner, essendo quest'ultimo tossico, deve essere effettuata da personale esperto

Postura

- Assumere una comoda posizione di lavoro
- Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Non sono necessari specifici dispositivi di protezione.

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Trattasi delle attività lavorative comportanti l'uso di attrezzature munite di videoterminali (VDT), ai sensi dell' *art. 172 del D.Lgs. 81/08*,



Come precisato dall' *art. 173 del D.Lgs. 81/08*, si intende per :

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

POSTO DI LAVORO: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;

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

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

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

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Affaticamento visivo	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Postura non corretta con conseguenti disturbi muscolo-scheletrici	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Stress psicofisico	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Esposizione a radiazioni non ionizzanti	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

La tecnica di produzione delle immagini sullo schermo è tale per cui dall' apparecchio vengono generate, oltre alla luce visibile, radiazioni elettromagnetiche di varia lunghezza d'onda di debole intensità e difficilmente apprezzabili con gli strumenti di misura, come è ormai dimostrato da una serie numerosa di rilevazioni su apparecchi diversi per marca, modello e stato di manutenzione.

Il lavoro del videoterminalista può comportare un pericolo per la salute in relazione alla durata dell'esposizione, alle caratteristiche del lavoro svolto, alle caratteristiche dell' hardware e del software, alle caratteristiche del posto di lavoro e dell'ambiente.

Effetti sulla salute legati al lavoro con una unità video sono dimostrabili per quanto concerne i disturbi oculo-visivi, i disturbi muscolo-scheletrici e, in minore misura, le reazioni da stress.

I **disturbi all'apparato visivo** sono dovuti essenzialmente ad un'elevata sollecitazione e all'affaticamento degli occhi. L'apparato oculare è sollecitato per i seguenti motivi:

- sforzo accomodativo e adattativo (distanze e livelli di luminosità sempre differenti);
- posizionamento non corretto dello schermo rispetto alle finestre e ad altre sorgenti luminose; ciò causa abbagliamenti, riflessi fastidiosi e un maggiore contrasto chiaro-scuro;
- sfarfallio dei caratteri e dello sfondo, soprattutto con gli schermi di vecchia generazione;
- cattiva visualizzazione di singoli caratteri, frasi o di intere porzioni di testo;
- desktop disordinato e sfruttato in maniera insoddisfacente

I **dolori al collo e alle articolazioni** sono imputabili a:

- posizione sedentaria protratta o postura scorretta;
- spazio insufficiente per la tastiera e il mouse;
- mancanza di ausili di lavoro ergonomici (ad es. poggiapiedi, poggia polsi per tastiera e mouse);

- altezza della sedia non perfettamente idonea o del tutto inidonea alle caratteristiche fisiche dell'utente;
- schermo collocato in posizione rialzata;
- uso di occhiali non idonei o ridotta capacità visiva (l'uso di occhiali progressivi non adatti può, infatti, costringere il lavoratore ad assumere una posizione incongrua con la testa.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

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

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

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

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

L'art. 176 del D.Lgs. n. 81/2008 prevede l'assoggettamento alla sorveglianza sanitaria attraverso il medico competente con particolare riferimento ai rischi per la vista e per gli occhi per i lavoratori che utilizzano un'attrezzatura munita di videoterminali per venti ore settimanali.

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

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.

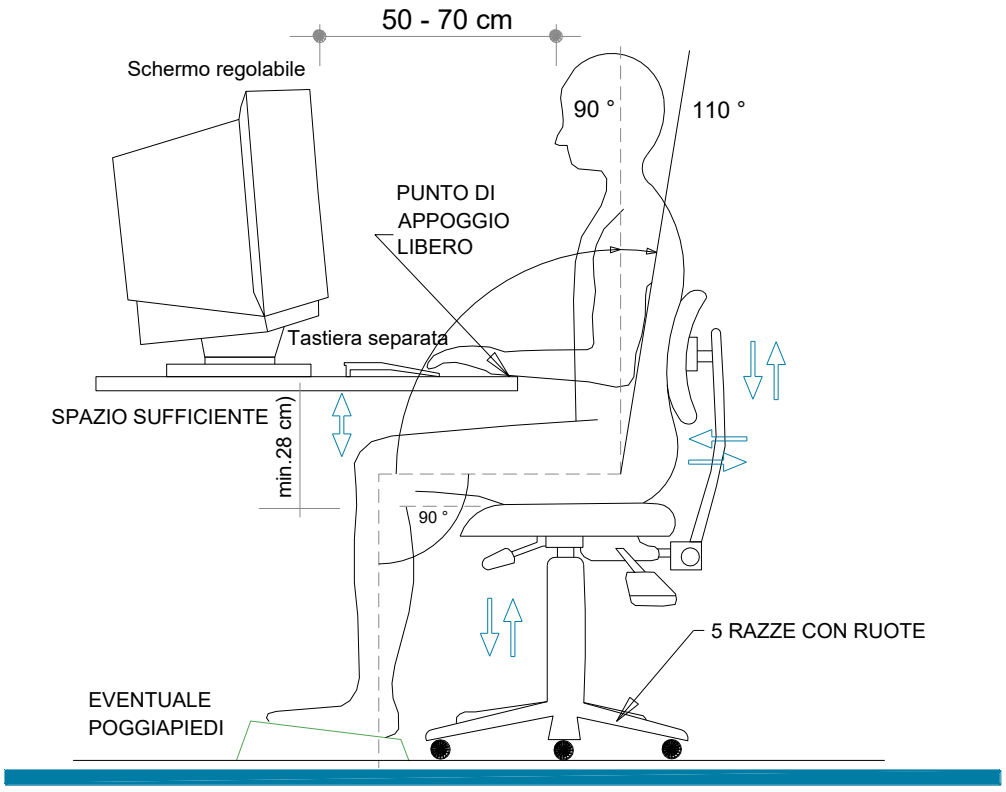


Figura 1 – POSTO DI LAVORO

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.

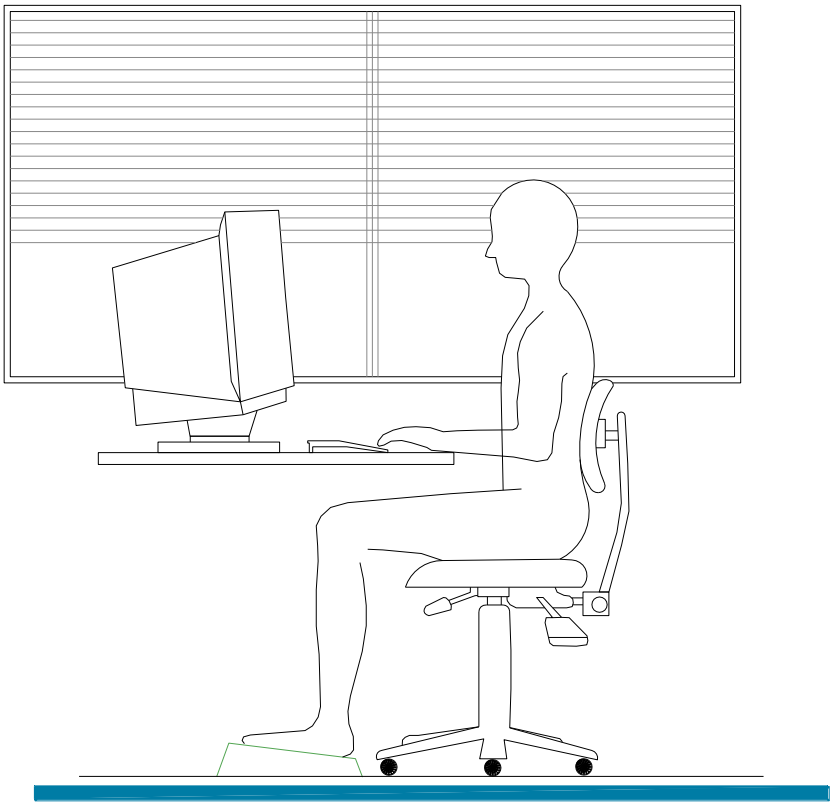


Figura 2 –CORRETTA ILLUMINAZIONE DEL POSTO DI LAVORO

- 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.

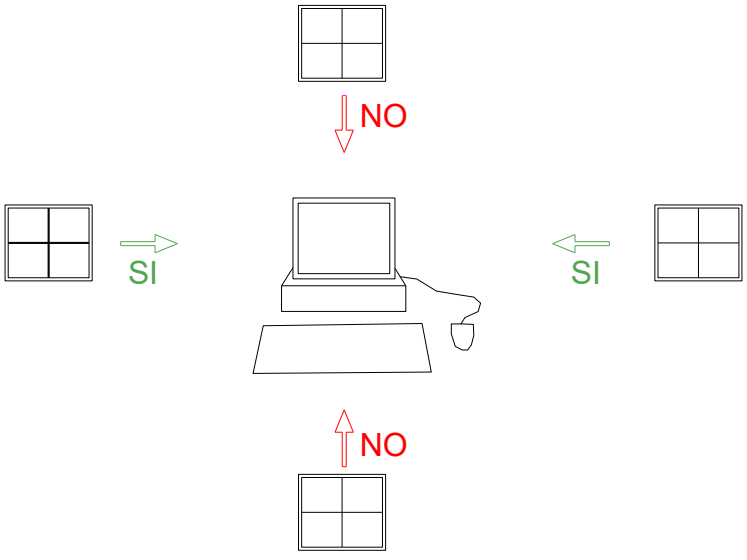


Figura 3 – CORRETTA POSIZIONE DEL POSTO DI LAVORO RISPETTO ALLA ILLUMINAZIONE NATURALE

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 sè 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 brillanza 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 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

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

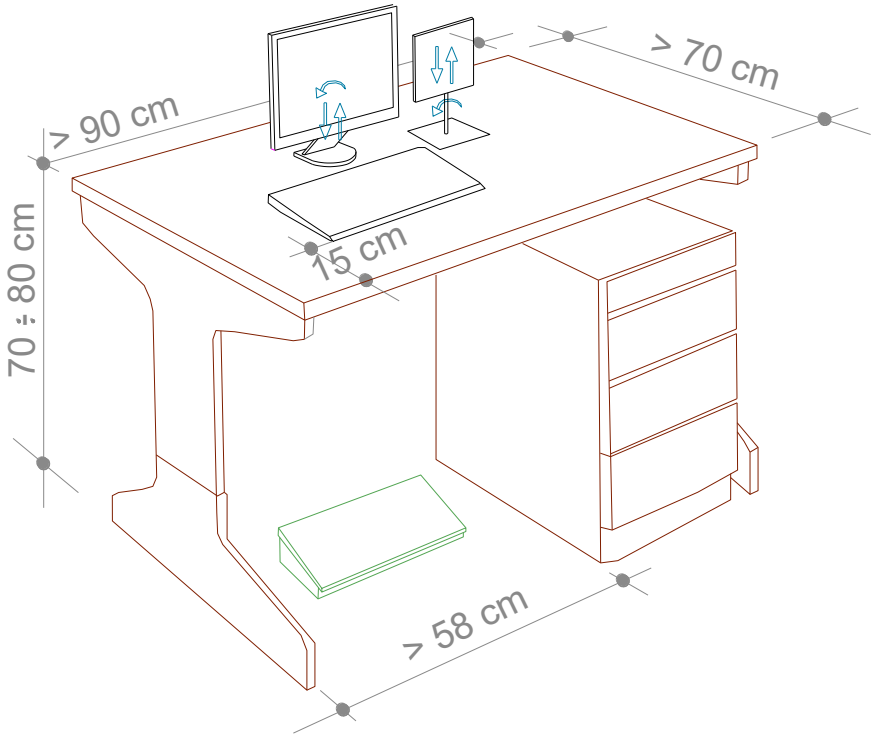


Figura 4 – PIANO DI LAVORO

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)* :

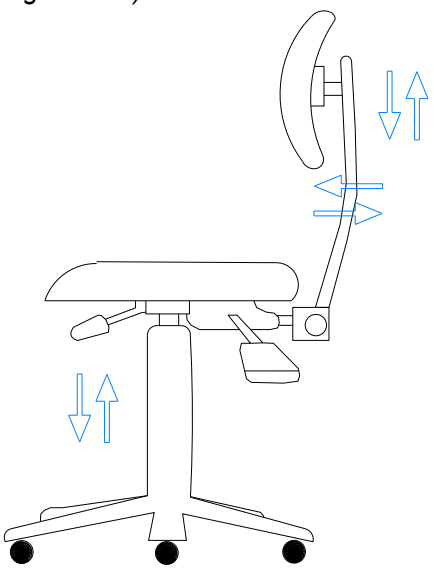


Figura 5 – SEDILE DI LAVORO E REGOLAZIONI

- 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 e' 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 e' avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare;

In caso di anomalie del software e delle attrezzature l'operatore potra 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, e' 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 leggìo 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).

UTILIZZO DI COMPUTER PORTATILI



Nel caso di utilizzo prolungato di computer portatili, come previsto dal *punto 1, lettera f) dell' Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08*, verrà fornita al lavoratore una tastiera ed un mouse o altro dispositivo di puntamento esterni nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo, come indicato nella figura a lato (in alternativa potrà essere impiegato uno schermo separato, conforme a quello già descritto, collegato al notebook).

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 mansione 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(oltre le 20 ore settimanali) 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.

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.

FORMAZIONE E INFORMAZIONE



Principi pratici e criteri di comportamento: Cos'è la prevenzione - Sicurezza oggettiva e soggettiva D.Lgs. 81/08
Definizione di lavoratore al VDT secondo il D.Lgs. 81/08 - Obblighi a carico del datore di lavoro: valutazione dei rischi, informazione e formazione, consultazione e partecipazione - Sorveglianza sanitaria

Problemi connessi con l'utilizzo di VDT: Disturbi oculo-visivi - Disturbi muscolo-scheletrici - Stress

Sistemazione del posto di lavoro: Sedile di lavoro: caratteristiche e regolazione - Schermo: caratteristiche e regolazione - Tastiera: caratteristiche e posizionamento - Piano di lavoro: caratteristiche e posizionamento

La formazione fornirà anche le seguenti cognizioni:

- ELEMENTI BASILARI SU SCOPI E FUNZIONI DEL SISTEMA INFORMATICO NEL QUALE IL LAVORATORE È INSERITO;
- STRUTTURAZIONE DEL SISTEMA INFORMATICO E INTERAZIONI TRA LE ATTIVITÀ SVOLTE AL VIDEOTERMINALE E L'ORGANIZZAZIONE NEL SUO COMPLESSO;
- FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI ELABORAZIONE;
- FUNZIONAMENTO E CORRETTO UTILIZZO DI TUTTE LE APPARECCHIATURE TECNICHE DI SUPPORTO AL VIDEOTERMINALE;
- INTERVENTI DA EFFETTUARE IN CASO DI GUASTI E INTERRUZIONE DEL LAVORO.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Durante questa attività i lavoratori non saranno obbligati ad indossare particolari DPI.

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Trattasi delle attività didattiche di un laboratorio informatico scolastico. (STUDENTI-DOCENTI-ASSISTENTI TECNICI e INSEGNANTI TECNICO-PRATICI del LICEO CARDUCCI, ISTITUTO TECNICO PACINOTTI E DELL' ISTITUTO PROFESSIONALE VOLTA)



Attrezzatura utilizzata

- Stampante a getto d'inchiostro
- Stampante laser
- Personal computer
- Videoproiettori

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

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

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Affaticamento visivo	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Postura non corretta con conseguenti disturbi muscolo-scheletrici	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Stress psicofisico	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Esposizione a radiazioni non ionizzanti	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**
Allergeni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Microclima	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

La tecnica di produzione delle immagini sullo schermo è tale per cui dall' apparecchio vengono generate, oltre alla luce visibile, radiazioni elettromagnetiche di varia lunghezza d'onda di debole intensità e difficilmente apprezzabili con gli strumenti di misura, come è ormai dimostrato da una serie numerosa di rilevazioni su apparecchi diversi per marca, modello e stato di manutenzione.

Il lavoro del videoterminalista può comportare un pericolo per la salute in relazione alla durata dell'esposizione, alle caratteristiche del lavoro svolto, alle caratteristiche dell' hardware e del software, alle caratteristiche del posto di lavoro e dell'ambiente.

Effetti sulla salute legati al lavoro con una unità video sono dimostrabili per quanto concerne i disturbi oculo-visivi, i disturbi muscolo-scheletrici e, in minore misura, le reazioni da stress.

I **disturbi all'apparato visivo** sono dovuti essenzialmente ad un'elevata sollecitazione e all'affaticamento degli occhi. L'apparato oculare è sollecitato per i seguenti motivi:

- sforzo accomodativo e adattativo (distanze e livelli di luminosità sempre differenti);
- posizionamento non corretto dello schermo rispetto alle finestre e ad altre sorgenti luminose; ciò causa abbagliamenti, riflessi fastidiosi e un maggiore contrasto chiaro-scuro;
- sfarfallio dei caratteri e dello sfondo, soprattutto con gli schermi di vecchia generazione;
- cattiva visualizzazione di singoli caratteri, frasi o di intere porzioni di testo;
- desktop disordinato e sfruttato in maniera insoddisfacente

I **dolori al collo e alle articolazioni** sono imputabili a:

- posizione sedentaria protratta o postura scorretta;
- spazio insufficiente per la tastiera e il mouse;
- mancanza di ausili di lavoro ergonomici (ad es. poggiapiedi, poggia polsi per tastiera e mouse);
- altezza della sedia non perfettamente idonea o del tutto inidonea alle caratteristiche fisiche dell'utente;
- schermo collocato in posizione rialzata;

- uso di occhiali non idonei o ridotta capacità visiva (l'uso di occhiali progressivi non adatti può, infatti, costringere il lavoratore ad assumere una posizione incongrua con la testa.

PRNCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

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

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

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

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



FASE 8: LABORATORIO DI CHIMICA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle attività didattiche di un laboratorio di chimica. STUDENTI-DOCENTI-ASSISTENTI TECNICI e INSEGNANTI TECNICI PRATICI dell' ITI PACINOTTI e dell'Ist. CARDUCCI).
Gli studenti non utilizzano i prodotti chimici pericolosi.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- VETRERIA DA LABORATORIO (beuta, becher, cilindro graduato)
- CAPPA A FLUSSO LAMINARE (biologica)
- CAPPA A FLUSSO LAMINARE (chimica)
- BILANCIA DI PRECISIONE
- PIPETTA
- CENTRIFUGA
- BECCO BUNSEN
- MICROSCOPIO
- FRIGORIFERO
- INCUBATORE DA LABORATORIO
- FORNO A MICROONDE

SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE

Si rimanda alla Valutazione specifica.

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**
Rumore	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Microclima	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Allergeni	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**
Punture, tagli e abrasioni	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Rischio chimico	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Rischio biologico	*Si rimanda a valutazione specifica*			

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive

GENERALE

Gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici sono tolti quando il lavoratore lascia l'area di laboratorio, separati dagli altri indumenti, adeguatamente disinfettati e puliti.
Le coperture di carta impermeabile, i teli di plastica o alluminio delle superfici che possono contaminarsi e per le quali è impossibile effettuare la disinfezione sono eliminati o sostituiti per ogni paziente.

RISCHIO CHIMICO

Durante l'uso delle sostanze chimiche sono adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo.
Ogni sostanza è conservata in appositi contenitori.
Provvedere a idonea etichettatura delle sostanze chimiche presenti.

ELETTROCUZIONE

- Prima di mettere in tensione il circuito elettrico delle macchine si verificherà la corretta esecuzione del collegamento a terra
- 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.

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

I pavimenti ed i passaggi sono controllati periodicamente per eliminare eventuali inconvenienti riscontrati.
Tutti i luoghi di lavoro e di transito sono mantenuti sgombri ed ordinati.
Fissare eventuali cavi e fili in modo che non possano essere causa d'inciampo.

RISCHIO BIOLOGICO

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.
Gli operatori sono adeguatamente formati sulla necessità dell'uso dei D.P.I. predisposti per limitare l'esposizione a rischi residui per la salute.

PUNTURE, TAGLI E ABRASIONI

Manipolare con cautela le attrezzature di vetro da laboratorio.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Guanti protettivi
- Occhiali protettivi
- Camice

FASE 9: LABORATORIO ELETTRICO

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Nell'istituto scolastico della presente valutazione è presente un reparto di elettrica ed elettronica suddiviso in altri piccoli laboratori come di seguito descritti:
- Elettronica;
- Sistemi elettrici;
- Impianti elettrici.

(STUDENTI-DOCENTI-ASSISTENTI TECNICI e INSEGNANTI TECNICO-PRATICI DELL'ISTITUTO TECNICO PACINOTTI E DELL' ISTITUTO PROFESSIONALE VOLTA)

Attrezzatura utilizzata

- Utensili elettrici portatili
- Taglierina
- Pile, lampadine, filo elettrico, nastro isolante, interruttori
- Motori
- Reostato
- Pc
- BLC
- Saldatori

Nota: per le attrezzature e per le sostanze effettivamente utilizzate attenersi alle istruzioni riportate nelle relative schede tecniche.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Incendio	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Irritazioni cutanee	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Irritazioni alle vie respiratorie	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Bruciature durante l'uso degli utensili elettrici portatili	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Allergie	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Proiezione di trucioli durante l'uso degli utensili elettrici portatili	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Rumore	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	**BASSO**	2
Ribaltamento degli scaffali e caduta di materiale depositato	Improbabile	Grave	**BASSO**	2
ROA	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Microclima	Possibile	Modesta	**BASSO**	2

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Manipolare con cautela le attrezzature
- Verificare l'integrità delle attrezzature, in tutte le sue parti
- Verificare l'efficienza dei comandi e dell'interruttore di emergenza
- La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare il corretto ancoraggio delle scaffalature ai muri

Punture, tagli ed abrasioni

- Utilizzare e conservare gli attrezzi taglienti con la dovuta attenzione e cura

Elettrocuzione

- Gli addetti non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

Allergeni

- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame non devono essere consumati cibi e bevande
- Prevedere idonea etichettatura delle sostanze chimiche o tossiche presenti
- Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze chimiche o tossiche utilizzate

Microclima

- Ricambio dell'aria frequente

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura “CE”, in particolare:

- Guanti protettivi
- Occhiali protettivi

FASE 10: LABORATORIO MECCANICO

DESCRIZIONE ATTIVITA'



L'attività di laboratorio viene svolta in locali adeguatamente attrezzati per le attività da svolgere. Più frequentemente si incontrano laboratori nelle scuole medie e superiori per le quali il corso di studio può prevedere applicazioni pratiche delle materie studiate. Nell'istituto scolastico della presente valutazione è presente un reparto di meccanica suddiviso in altri piccoli laboratori come di seguito descritti:
- Officina;
- Laboratorio macchine (oleodinamico);
- Laboratorio macchina a controllo numerico;
- Laboratorio tecnologico;
- Laboratorio sistemi meccanici;
- Laboratorio CAD.

(STUDENTI-DOCENTI-ASSISTENTI e INSEGNANTI TECNICI PRATICI dell'ISTITUTO TECNICO PACINOTTI E DELL' ISTITUTO PROFESSIONALE VOLTA)

Attrezzatura utilizzata

- Mola
- Tornio
- Fresatrice ad asse verticale
- Trapani a colonna
- Rettificatrice a lapidello
- Impianti oleodinamici portatili
- Plancia valvole
- Plancia prove idrauliche
- Soffiante
- Serbatoio sotto pressione
- Smerigliatrice
- Durometro
- Prove di trazione
- Macchina di Resilienza
- Imbutitura
- Rilevatori di profili
- Plancia con elettrovalvola
- Pc
- Compressore per alimentazione impianto.
- Taglierina
- Forbici
- Pile, lampadine, filo elettrico, nastro isolante, interruttori
- Saldatori
- Forno essiccatore
- Sabbiatrice

Sostanze pericolose

- Svitoil

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incendio	Possibile	Grave	MEDIO	3
Irritazioni cutanee	Possibile	Modesta	BASSO	2
Irritazioni alle vie respiratorie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Bruciature durante l'uso degli utensili elettrici portatili	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergie	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rischio chimico	Si rimanda a valutazione specifica			
Proiezione di materiale durante l'uso degli utensili elettrici portatili	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Possibile	Modesta	BASSO	2
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento degli scaffali e caduta di materiale depositato	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rischio chimico	*Si rimanda a valutazione specifica*			
Affaticamento della vista per scarsa illuminazione	Probabile	Lieve	BASSO	2
Microclima	Possibile	Modesta	BASSO	2

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- Predisporre idonee tabelle per intervento di primo soccorso per le sostanze adoperate
- Verificare l'integrità della macchina, in tutte le sue parti
- Installare schermature che rendano inaccessibili le zone in cui operano gli organi lavoratori delle macchine
- Verificare l'efficienza dei comandi e dell'interruttore di emergenza
- La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica
- Dotare i locali di attrezzature idonee e migliorare la dotazione di arredi di servizio

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare il corretto ancoraggio delle scaffalature ai muri

Punture, tagli ed abrasioni

- Utilizzare e conservare gli attrezzi taglienti con la dovuta attenzione e cura

Elettrocuzione

- I lavoratori non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

Cesoiamento, stritolamento

- Nell'utilizzo di macchinari ed attrezzature con organi meccanici in movimento e con dispositivi rotanti non indossare indumenti con parti libere e svolazzanti che potrebbero impigliarsi negli ingranaggi
- Non effettuare interventi su apparecchiature con organi in movimento prima che siano disattivate

Allergeni

- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame non devono essere consumati cibi e bevande
- Prevedere idonea etichettatura delle sostanze chimiche o tossiche presenti
- Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze chimiche o tossiche utilizzate
- Nelle operazioni di pulizia utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibile
- Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro

Proiezione di schegge

- Verificare l'efficienza dello schermo paraschegge

Microclima

- Predisporre adeguati sistemi di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento dell'aria
- Ricambio dell'aria frequente

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura “CE”, in particolare:

-Calzature protettive antiscivolo (Livello di Protezione S3) (UNI EN ISO 20345)
-Guanti Anticalore UNI EN 407
-Guanti Protettivi Antitaglio UNI EN 407
-Tua intera NYLPRENE UNI EN 340-466
- Maschera protettiva per saldatura

FASE 11: PALESTRA SCOLASTICA

DESCRIZIONE ATTIVITA'

L'attività ginnica viene svolta nelle palestre o in alcuni casi nei giardini o nei campi sportivi di proprietà comunale. STUDENTI E DOCENTI di tutto il polo didattico Carducci, Volta Pacinotti.



Attrezzatura utilizzata

- Attrezzatura di palestra in genere
- Pertiche

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Microclima	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Rumore(antropico)	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- I depositi degli attrezzi devono essere tenuti ordinatamente, devono essere dotati di idonee attrezzature per riporre materiali in sicurezza
- Assicurarsi, prima dell'utilizzo, dell'integrità e della perfetta efficienza di tutte le attrezzature ginniche
- Proteggere i corpi illuminanti e i vetri con barriere antisfondamento
- Dotare i locali di attrezzature idonee
- La presenza attenuta e costante del personale docente ed addetto alla sorveglianza impedisce l'utilizzo improprio dell'attrezzatura ed evita gli eventuali ferimenti accidentali

Elettrocuzione

- Adeguare gli impianti elettrici in particolare per i luoghi a maggior rischio, come quelli degli spogliatoi, dei locali docce, ecc.

Microclima

- Garantire condizioni microclimatiche favorevoli migliorando il sistema di ventilazione e quello di condizionamento/riscaldamento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività non dovranno utilizzare particolari DPI con marcatura "CE"

FASE 12: ATTIVITA' DI LABORATORIO ARTE

DESCRIZIONE ATTIVITA'

L'attività di laboratorio viene svolta in locali adeguatamente attrezzati per le attività da svolgere. Più frequentemente si incontrano laboratori nelle scuole superiori per le quali il corso di studio può prevedere applicazioni pratiche delle materie studiate. (STUDENTI-DOCENTI-ASSISTENTI TECNICI del LICEO CARDUCCI)



ATTREZZATURA UTILIZZATA

- Utensili elettrici portatili
- Taglierina
- Forbici
- Seghetto manuale, chiodi, martello, compensato, ecc.
- Pile, lampadine, nastro isolante, interruttori
- Colori ad acqua, a cera, ad olio, argilla
- Forno essiccatore

Nota : per le attrezzature e per le sostanze effettivamente utilizzate attenersi alle istruzioni riportate nelle relative schede tecniche e schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Incendio	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Ustione	Improbabile	Grave	**BASSO**	2
Irritazioni cutanee	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Allergie	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Punture, tagli, abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Caduta materiali dall'alto	Improbabile	Grave	**BASSO**	2
Microclima	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Affaticamento della vista per scarsa illuminazione	Probabile	Lieve	**BASSO**	2

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Generale

- La presenza attenta e costante del docente impedisce l'utilizzo improprio degli strumenti a disposizione e quindi evita ferimenti accidentali non legati all'attività didattica

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare il corretto ancoraggio delle scaffalature ai muri

Punture, tagli ed abrasioni

- Utilizzare e conservare gli attrezzi taglienti con la dovuta attenzione e cura

Elettrocuzione

- I lavoratori non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

Allergeni

- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame non devono essere consumati cibi e bevande
- Prevedere idonea etichettatura delle sostanze chimiche o tossiche presenti
- Acquisire le schede di sicurezza delle sostanze chimiche o tossiche utilizzate
- Nelle operazioni di pulizia utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibile
- Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro

Microclima

- Predisporre adeguati sistemi di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento dell'aria
- Ricambio dell'aria frequente

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura “CE”, in particolare:

-Guanti protettivi

SEZIONE 8
VALUTAZIONE RISCHIO ATTREZZATURE

Qui di seguito viene riportata l'analisi del rischio delle attrezzature utilizzate nelle precedenti attività lavorative ed indicate in ogni singola attività. Anche per le attrezzature sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

ATTREZZATURE

ALAMBICCHI

DESCRIZIONE



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Infezione da microorganismi

- Assicurarsi che gli alambicchi siano integri, non lesionati e usati ai dovuti valori di temperatura e pressione

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

I lavoratori addetti alla lavorazione non dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE".

ATTREZZATURA DI PALESTRA IN GENERE

DESCRIZIONE

Sono le attrezzature tipiche di una palestra, come ad esempio pesi, spalliere ed altro.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi, prima dell'utilizzo, dell'integrità e della perfetta efficienza di tutte le attrezzature ginniche

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

I lavoratori addetti alla lavorazione non dovranno indossare particolari DPI.

ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

DESCRIZIONE

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
- Impugnare saldamente gli utensili
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.

Caduta di materiale dall'alto

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

Scivolamenti, cadute a livello

- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata

Elettrocuzione

- I lavoratori non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione

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, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

BECCO DI BUNSEN

DESCRIZIONE



Il becco di Bunsen è un bruciatore a gas usato in chimica che brucia un flusso continuo di gas senza rischio che la fiamma abbia un ritorno nel tubo e giunga fino alla bombola. Tipicamente il bruciatore usa gas naturale (sostanzialmente metano con piccole quantità di propano e butano) o, in alternativa, gas di petrolio liquefatto (propano, butano o una miscela dei due).
Il becco di Bunsen è composto da uno zoccolo con il tubo da cui giunge il combustibile gassoso, che presenta all'estremità finale un beccuccio; l'apparecchio è formato anche da un tubo verticale, all'imboccatura del quale viene acceso il gas.
Il tubo verticale è forato in due punti per l'accesso dell'aria ed è ricoperto da un manicotto, anch'esso munito di due buchi: ruotando il manicotto si può regolare quanto i suoi buchi coincidano con quelli del tubo. In questo modo è possibile avere una maggiore o minore quantità di aria aspirata per effetto Venturi e quindi ottenere una fiamma di diversa natura, ossidante o riducente. La portata del gas è regolata invece da un'apposita vite.
La fiamma raggiunge la temperatura anche di 1400°C quando è ossidante, e si divide in diverse zone a seconda della temperatura: la base della fiamma che raggiunge i 300°C, la zona di fusione (che si ritrova a circa 2/3 dell'altezza della fiamma) che raggiunge i 1400°C.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Ustioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'attrezzo devono essere prese le necessarie precauzioni nell'ambiente di lavoro nei confronti di eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili e facilmente combustibili, e bisogna accertarsi che non vi sia presenza di gas o di altre sostanze aeriformi esplosive.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :
-occhiali protettivi UNI EN 166

BILANCIA ANALITICA

DESCRIZIONE

La bilancia analitica è uno strumento per determinare la massa di un oggetto con grandissima accuratezza.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	3

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.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- Viene accertata l'integrità dei collegamenti elettrici della macchina.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione non dovranno utilizzare D.P.I.

CENTRIFUGA

DESCRIZIONE

La centrifuga, nell'uso industriale e di laboratorio, è un'apparecchiatura atta ad accelerare la separazione tra corpi aventi differente densità mediante l'uso (normalmente esclusivo) della forza centrifuga (o più precisamente dell'accelerazione centrifuga).



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	3

Cesoiamento

- È vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.
- 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.
- È 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.
- Sono installati adeguati carter che coprono completamente la parte non strettamente necessaria alla lavorazione di tutti gli organi mobili pericolosi accessibili alle persone.

Urti e compressioni

- Ai lavoratori viene ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con le macchine in moto.
- Gli attrezzi, quando non utilizzati, sono riposti ordinatamente in luoghi appositi e sicuri
- 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.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione non dovranno utilizzare D.P.I.

INCUBATORE

DESCRIZIONE

Un incubatore da laboratorio è una camera riscaldata, isolata, utilizzata per coltivare e mantenere colture microbiologiche o cellulari, tessuti, studi biochimici ed ematologici, analisi farmaceutici o da laboratorio.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	3
Ustioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2

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.
- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
- Viene accertata l'integrità dei collegamenti elettrici della macchina.

DESCRIZIONE

Macchina da ufficio per la esecuzione di copie fotostatiche.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Radiazioni non ionizzanti	Improbabile	Modesta	M.BASSO	1
Rischio da ozono	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- L' operazione di sostituzione del toner va effettuata con cautela e da personale esperto
- Liberare l'area di lavoro da eventuali materiali d'ingombro

Rischio da ozono

- Rischiedere la sostituzione periodica dei filtri della fotocopiatrice

Scivolamenti, cadute a livello

- Accertare la stabilità ed il corretto posizionamento della macchina
- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti

Elettrocuzione

- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni
- Verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione

Inalazione di polveri e fibre

- Evitare di effettuare la sostituzione del toner se non si è pratici di tale operazione

Radiazioni non ionizzanti

- Verificare il corretto funzionamento del pannello che copre lo schermo
- Tenere sempre abbassato il pannello prima di azionare l'avvio della copiatura

Postura

- Verificare di poter assumere una posizione di lavoro adeguata
- Adeguare la posizione di lavoro
- Evitare di mantenere la stessa posizione per tempi prolungati

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

DESCIZIONE ATTREZZATURA

Il frigorifero serve alla conservazione dei reagenti di laboratorio attraverso bassa temperatura.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	MEDIO	2

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- verificare periodicamente l'integrità dei collegamenti elettrici
- verificare periodicamente l'integrità delle guarnizioni
- nelle operazioni di pulizia procedere secondo quanto prescritto dal manuale d'uso dell' elettrodomestico
- evitare di tenere internamente sostanze o materiali che possano dare luogo a contaminazione

FORNO ESSICCATORE

DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA

Utilizzato per operazioni di essiccamento.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Ustioni (contatto con parti metalliche calde o con aria e vapori surriscaldati)	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione

Ustioni

- Utilizzare sempre i guanti anticolare in tutte le operazioni che avvengono nelle vicinanze dei forni di cottura
- Prestare attenzione alla fase di apertura degli sportelli soprattutto nella fase di sfornamento, al fine di evitare ustioni al volto o ad altre parti del corpo

Elettrocuzione

- E' vietato qualsiasi intervento sulle parti elettriche e sui quadri elettrici, se non effettuati da personale esperto ed abilitato. Nessun intervento dovrà essere comunque effettuato con macchine in movimento
- Non toccare parti elettriche (interruttori o altro) con le mani umide.

PRIMO SOCCORSO

In caso di scottature, utilizzare lo specifico preparato anti ustione contenuto nella cassetta di pronto soccorso



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

Guanti
Anticalore
Tipo: *UNI EN 407*

Guanti di protezione contro i rischi termici

I lavoratori addetti all'utilizzo della macchina dovranno utilizzare, oltre agli indumenti protettivi adeguati, idonei guanti anticalore marcati "CE" e conformi alla UNI EN 407.

ATTREZZATURE

MICROSCOPIO

DESCRIZIONE

Strumento da banco con base molto stabile e braccio capace di lunga estensione, dotato di testa stereo zoom e completo di lenti standard da 10 X che consentono una visione da 7 X a 40 X. Spesso è possibile trovare un moltiplicatore 2 X per ottenere un ingrandimento zoom da 14 X a 80 X. E' dotato di una lampada di illuminazione.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Affaticamento visivo	Improbabile	Grave	**BASSO**	**3**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.

Affaticamento visivo

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, I lavoratori addetti alla lavorazione non dovranno indossare DPI.

ATTREZZATURE

PERSONAL COMPUTER

DESCRIZIONE

Un computer, anche detto calcolatore, o elaboratore, è un dispositivo fisico che implementa il funzionamento di programmi.
Tutti i computer hanno quindi bisogno di programmi. Il programma di gran lunga più importante per un computer è il sistema operativo, che si occupa di gestire la macchina, le sue risorse e i programmi che vi sono eseguiti, e fornisce all'utente un mezzo per inserire ed eseguire gli altri programmi, comunemente chiamati applicazioni o software, in contrapposizione all'hardware che è la parte fisica degli elaboratori.
Tutti i computer possiedono due cose: (almeno) una CPU e (almeno) una memoria.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Postura	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- Effettuare la corretta informazione, formazione e sorveglianza sanitaria dei lavoratori che utilizzano in modo abituale una attrezzatura munita di videoterminale per almeno 20 ore settimanali
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Postura

- Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura
- Effettuare semplici esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare durante la giornata lavorativa in ufficio
- Il piano di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio. Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi. E' necessario uno spazio sufficiente che permetta ai lavoratori una posizione comoda
- Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi
- Un poggiapiedi sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino

Affaticamento visivo

- I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione e una forma chiara, una grandezza sufficiente e vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee. L'immagine sullo schermo deve essere stabile; esente da sfarfallamento o da altre forme d'instabilità. La brillanza e/o il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali. Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente e facilmente per adeguarsi alle esigenze dell'utilizzatore. E' possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile. Lo schermo non deve avere riflessi e riverberi che possano causare molestia all'utilizzatore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

ATTREZZATURE

STAMPANTE

DESCRIZIONE

La stampante è la periferica di uscita che trasferisce su carta, o su materiali di altra natura, le informazioni digitali contenute in un computer.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
elettrocuzione	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Posizionare la stampante in ambienti opportuni

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

ATTREZZATURA

SCAFFALI

DESCRIZIONE

Lo scaffale è un mobile a ripiani usato per riporvi oggetti vari.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- Posizionare e conservare oggetti, attrezzi e materiali negli scaffali in maniera opportuna

RIBALTAMENTO

- Assicurarsi che gli scaffali siano stabilmente posizionati e che non possano rovesciarsi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

ATTREZZATURE

AVVITATORE ELETTRICO

DESCRIZIONE

L'avvitatore elettrico garantisce all'assemblaggio una fidata sicurezza per la stabilità dell'opera.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere utilizzata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Dopo l'utilizzo occorrerà pulire accuratamente l'attrezzo, riporlo accuratamente e segnalare eventuali anomalie.

Punture, tagli ed abrasioni

- Verificare la funzionalità dell'avvitatore elettrico prima di utilizzarlo

Elettrocuzione

- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra nell'utilizzo dell'avvitatore elettrico
- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

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

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

ATTREZZATURE

BROMOGRAFO

DESCRIZIONE

Il bromografo è uno strumento utilizzato per la fotoincisione in fotografia e in elettronica Il suo nome deriva dall'uso che se ne faceva in fotografia, dove i negativi usati per la duplicazione erano realizzati in bromuro d'argento.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Attrezzatura necessaria per le operazioni di saldatura.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Grave	**ALTO**	4
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Postura	Possibile	Modesta	**BASSO**	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

Presso le bombole, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
Tenere sempre ritte e legate ad una struttura stabile le bombole sprovviste di cannello
Non sottoporre le bombole ad urti, a sollecitazioni anomale e non farle rotolare
Coprire le bombole con il cappellotto durante il trasporto
Le bombole possono essere trasportate con apposito carrellino (piattina) in mancanza depositare sempre le bombole in banchina, mai nell'intervia o nell'interbinario
Controllare la scadenza del collaudo delle bombole di ossigeno. La validità è 5 anni dalla data, riportata sull'ogiva, dell'ultimo collaudo.

Prima dell'uso controllare nelle bombole i dati incisi sull'ogiva:

- nome del fabbricante, numero di fabbricazione, nome del gas contenuto, capacità della bombola in litri, pressione massima di carica, data del collaudo.

- Prima di collegare il riduttore di pressione alla bombola occorre allentare completamente il volantino. In questo modo l'otturatore è chiuso, così quando si apre la valvola della bombola si evita che l'Ossigeno vada direttamente nella camera a bassa pressione con la pressione propria della bombola, mettendo fuori uso il manometro della bassa pressione e alterando l'efficacia della membrana. E' buona norma allentare il volantino al termine dell'uso e chiudere la bombola agendo sulla valvola della bombola.

Movimentazione manuale dei carichi

- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi

Calore, fiamme, esplosione

- Le bombole devono rimanere lontane da qualsiasi fonte di calore, tra cui i materiali incandescenti in genere ed il crogiolo durante l'esecuzione delle saldature alluminotermiche, e devono distare almeno 10 m dal cannello da taglio
- Durante l'uso dell'attrezzatura, le bombole dovranno essere tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calori provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.. (Punto 2.12, Allegato V - D.Lgs 81/08)
- In caso di trasporto della bombola del cannello per GPL mediante gru viene fatto ricorso all'uso di appositi portabombole o contenitori per rendere il trasporto il più sicuro possibile.

- La bombola del cannello ossiacetilenico deve essere efficacemente assicurata con collari o con catenelle, a parti fisse o ad appositi carrelli, in modo da assicurare la stabilità ed evitare urti pericolosi (Punto 8.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Le bombole del cannello ossiacetilenico dovranno essere impiegate con apposito riduttore di pressione.
- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- Verificare che le bombole non abbiano fughe di gas
- Le bombole devono essere dotate della prescritta etichettatura ed essere stoccate in luogo separato, ventilato, al riparo dalle intemperie e lontane da fonti di calore
- Per accertare le eventuali perdite di ossigeno e propano dalle rispettive tubazioni, bombole, riduttori o dal cannello, non bisogna assolutamente ricorrere all'uso di fiamme libere per evitare esplosioni
- Per l'adduzione dell'ossigeno non impiegare mai tubazioni in gomma già utilizzate per per gas combustibili, in quanto a contatto con l'ossigeno potrebbero infiammarsi ed esplodere
- Le tubazioni in gomma non devono essere esposte alla fiamma del cannello, al contatto con oggetti ad alta temperatura, a scintille di molatura.
- In caso si verifichi un intervento delle valvole a causa di un ritorno di fiamma, le valvole ne risultano
- danneggiate e di conseguenza devono essere immediatamente sostituite.

Postura

- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi
- Garantire una postura corretta della schiena, degli arti superiori e delle gambe

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

I lavoratori addetti all' utilizzo non dovranno impiegare i D.P.I.

Saranno utilizzati idonei DPI durante le fasi di saldatura come indicato nella specifica scheda di valutazione.

ATTREZZATURE

FREQUENZIMETRO

DESCRIZIONE

Il **frequenzimetro** è uno strumento per la misura della frequenza esistente in circuito elettrico la cui unità di misura è l'Hertz, il cui simbolo è **Hz**. L'unità di misura possiede questo nome in onore del fisico tedesco Heinrich Rudolph Hertz.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

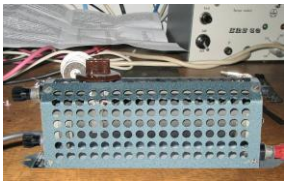
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

REOSTATO

DESCRIZIONE

Il Reostato è una resistenza variabile. Nella pratica si chiamano reostati le resistenze variabili di dimensioni tali da poter dissipare in calore una potenza elettrica non trascurabile. Le resistenze variabili di piccola potenza sono normalmente realizzate utilizzando due terminali di un potenziometro: il centrale ed uno dei due estremi.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Gas e vapori	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- Verificare l'efficienza della strumentazione
- Dopo l'uso staccare l'interruttore e spegnere il motore
- Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto
- Prima dell'uso controllare che l'attrezzo sia in perfette condizioni e che sia idoneo per il lavoro da svolgere; dopo l'utilizzo occorrerà pulire accuratamente l'attrezzo e segnalare eventuali anomalie.

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Collegare all'impianto di messa a terra

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

I lavoratori addetti all' utilizzo non dovranno impiegare particolari DPI.

OSCILLOSCOPIO

DESCRIZIONE

L'**oscilloscopio** è uno strumento di misura elettronico che consente di visualizzare, su un grafico bidimensionale, l'andamento temporale dei segnali elettrici e di misurare abbastanza semplicemente tensioni, correnti, potenze ed energie elettriche.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

GENERATORI DI FUNZIONI

DESCRIZIONE

Il generatore di funzioni consente di erogare correnti anche a carichi di bassa impedenza con diversi segnali (sinusoidale, triangolare e onda quadra), a frequenze variabili tra i decimi di Hz ai kilohertz



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

VOLTMETRO

DESCRIZIONE

Il **voltmetro** è uno strumento per la misura della differenza di potenziale elettrico tra due punti di un circuito, la cui unità di misura è il volt con simbolo **V**. L'unità di misura possiede questo nome in onore del fisico italiano Alessandro Volta.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere usatilizzata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro deve essere utilizzata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

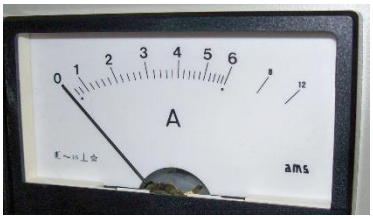
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

AMPEROMETRO

DESCRIZIONE

L'**amperometro** è uno strumento per la misura dell'intensità della corrente elettrica che percorre una sezione di un conduttore. Il suo nome deriva dall'unità di misura della corrente, l'ampere, (leggi*ampèr*), il cui simbolo è **A**, che a sua volta ha questo nome in onore del fisico e matematico francese André-Marie Ampère.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

MANOMETRO

DESCRIZIONE

Il **manometro** è uno strumento di misura della pressione dei fluidi. La corretta accezione del lemma si riferisce a strumenti dedicati alla misura di pressioni maggiori dell'atmosferica; per valori inferiori all'atmosferica il termine corretto è **vacuometro** o vuotometro (misuratore del vuoto).



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Postura	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Postura

- Assumere una comoda posizione di lavoro.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

DESCRIZIONE

Il pannello simula un impianto elettrico
di una civile abitazione

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

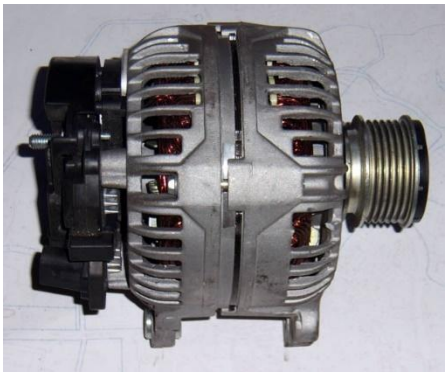
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI.

ALTERNATORE

DESCRIZIONE

L’ alternatore è una macchina elettrica rotante basata sul fenomeno dell'induzione elettromagnetica, che trasforma energia meccanica in energia elettrica sotto forma di corrente alternata assumendo la funzione di trasduttore



RISCHI EVIDENZIATI DALL’ANALISI

La seguente tabella riporta l’elenco dei rischi individuati nell’utilizzo dell’attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all’utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l’utilizzo dell’attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

TRAINER PER REFRIGERAZIONE INDUSTRIALE

DESCRIZIONE



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

SALDATORE

DESCRIZIONE



Il **saldatore** o *saldatoio* è un attrezzo che serve per eseguire brasature dolci, cioè con materiale d'apporto a bassa temperatura di fusione, come lo stagno.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ustioni	Possibile	Modesto	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI:

-Occhiali protettivi

MORSA MECCANICA

DESCRIZIONE



La morsa è un utensile meccanico a vite usato per serrare e trattenere i pezzi in lavorazione.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Cesoiamento, stritolamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
- Impugnare saldamente gli utensili
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.

Scivolamenti, cadute a livello

- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

MICRO TRAPANO

DESCRIZIONE



Il trapano è una macchina utensile, utilizzata per eseguire fori o lavorazioni che richiedano l'utilizzo di utensili circolari, come ad esempio le punte elicoidali, gli alesatori, i maschi, le filiere.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Cesoiamento, stritolamento	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
- Impugnare saldamente gli utensili
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Assicurarsi della presenza dello schermo di protezione al mandrino

Scivolamenti, cadute a livello

- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

COMPRESSORE D'ARIA PORTATILE CON SERBATOIO ESONERATO

DESCRIZIONE



Si tratta di apparecchiatura funzionante ad aria compressa.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	*Come da valutazione specifica*			
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso del compressore dovrà essere saltuariamente controllata l'efficienza della valvola di sicurezza.
- Sistemare in posizione stabile il compressore
- verifiche periodiche: obbligo di verifica periodica oltre i 25 litri.

Punture, tagli ed abrasioni

- Il compressore dovrà essere dotato di idonea valvola di sicurezza e di dispositivo in grado di spegnere il motore nel caso di raggiungimento della pressione massima. (Punto 5.3.15, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Il compressore sarà dotato di una gabbia in rete metallica contro il contatto con gli organi di trasmissione.

Rumore

- Per l'uso del compressore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Calore, fiamme, esplosione

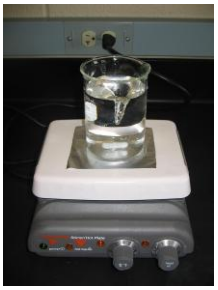
- Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore

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

I lavoratori addetti all' utilizzo non dovranno impiegare particolari DPI.

AGITATORE MAGNETICO

DESCRIZIONE



L'agitatore magnetico è uno degli strumenti di base di qualsiasi laboratorio scientifico.

Viene utilizzato solitamente per mescolare efficacemente e senza l'ausilio di aste ed agitatori esterni, un solvente e uno o più soluti, ovvero anche dei reagenti, mediante la rotazione di un'ancoretta magnetica sul fondo di un contenitore sul quale agisce un campo magnetico

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

TORNIO A CONTROLLO NUMERICO

DESCRIZIONE

Il tornio a controllo numerico è una macchina utensile caratterizzata dalla lavorazione di un pezzo posto in rotazione relativamente all'utensile e in grado di eseguire automaticamente complessi programmi di lavoro e gestire più utensili sulla stessa torretta.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Possibile	Grave	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità della macchina, in tutte le sue parti
- Verificare l'efficienza dei comandi e dell'interruttore di emergenza
- È vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto dell' attrezzatura 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.
- Del divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Nei torni le viti di fissaggio del pezzo al mandrino devono risultare incassate oppure protette con apposito manicotto contornante il mandrino, onde non abbiano ad impigliare gli indumenti del lavoratore durante la rotazione. Analoga protezione deve essere adottata quando il pezzo da lavorare è montato mediante briglia che presenta gli stessi pericoli (Punto 5.4.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Nei torni per la lavorazione dei pezzi dalla barra, la parte sporgente di questa deve essere protetta mediante sostegno tubolare (Punto 5.4.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

Cesoiamento, stritolamento

- Le protezioni amovibili devono avere un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto della macchina in modo da impedire di rimuovere ed aprire il riparo quando la macchina è in movimento e non consentire l'avviamento se il riparo non è in posizione di chiusura
- Nell'utilizzo di macchinari ed attrezzature con organi meccanici in movimento e con dispositivi rotanti non indossare indumenti con parti libere e svolazzanti che potrebbero impigliarsi negli ingranaggi
- Non effettuare interventi su apparecchiature con organi in movimento prima che siano disattivate
- Installare schermature che rendano inaccessibili le zone in cui operano gli organi lavoratori delle macchine.

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, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'efficienza dello schermo paraschegge

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Visiera	**Guanti**	**Cuffia Antirumore**	**Inserti auricolari**
Antischegge	Antitaglio	In materiale plastico	Modellabili
UNI EN 166	*UNI EN 388,420*	*UNI EN 352-1*	Tipo: *UNI EN 352-2*
			
Visiera antischegge	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Se necessario da valutazione	Se necessario da valutazione

Calzature
Livello di Protezione S3
UNI EN ISO 20345

Con suola antiscivolo

SCALA DOPPIA

DESCRIZIONE

Una scala doppia è un attrezzo con 2 montanti e 2 o più gradini o pioli sui quali una persona può salire o scendere.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- La scala doppia avrà un'altezza inferiore ai 5 metri. (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- La scala doppia prevedrà un efficace dispositivo contro la sua apertura accidentale. (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della scala doppia, una persona esercita da terra una continua vigilanza della stessa

Caduta dall'alto

- I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.
- Viene vietato di salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- Viene vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti ed è vietato anche l'utilizzo come supporto per ponti su cavalletto o su qualsiasi tipo di opera provvisionale.

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- Viene vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti che comprometta la stabilità della stessa.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione non dovranno utilizzare particolari D.P.I..

FRESATRICE

DESCRIZIONE

Macchina utilizzata per la lavorazione del legno. Può utilizzare diversi spessori di catena e lavorare a diverse profondità.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Proiezione del pezzo in lavorazione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- E' vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della troncatrice.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Punture, tagli ed abrasioni

- La fresatrice prevedrà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Sulla fresatrice sarà installato un arresto di emergenza.
- Sulla fresatrice sarà installato un carter fisso che copre la metà superiore del disco.
- Sulla fresatrice sarà installato un carter mobile nella metà inferiore che copre entrambi i lati del disco.
- Sulla fresatrice sarà installato un pulsante di avviamento a pressione continua (uomo presente) protetto contro i contatti accidentali.
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Durante l'uso della fresatrice ai lavoratori viene ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.

Rumore

Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

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

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Occhiali
Di protezione
UNI EN 166

In policarbonato antigraffio

Guanti	**Calzature**	**Inserti auricolari**
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 388,420	*UNI EN 20345*	Tipo: *UNI EN 352-2*
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo e puntale in acciaio	Se necessari da valutazione

PANNELLO DIDATTICO PNEUMATICO

DESCRIZIONE



Il pannello didattico completamente pneumatico ha due stazioni di lavoro affiancate. La parte di potenza, cilindri, valvole e gruppo FRL è in comune alle due postazioni.

In questa attrezzatura anche la parte di controllo è realizzata unicamente con la pneumatica per riprodurre quelle particolare realtà dove non possono essere utilizzati componenti elettrici.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

DESCRIZIONE

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità della calibratrice, in tutte le sue parti

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

DESCRIZIONE



Un multimetro è uno strumento di misura elettronico che integra diverse funzioni, definite "campi di misura", in un'unica unità.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

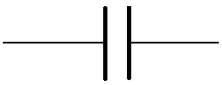
- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

DESCRIZIONE

Il condensatore è un componente elettrico che immagazzina l'energia in un campo elettrostatico.



C1

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V – D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

DESCRIZIONE



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le 175otto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Effettuare semplici esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare durante la giornata

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Gli spigoli devono essere smussati, arrotondati o protetti con paraspigoli in legno o plastica
- Gli operatori devono muoversi e devono manovrare vicino all'attrezzo con attenzione per evitare impatti accidentali

Postura

- Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

DESCRIZIONE



Il **microscopio** (dal greco: *μικρόν mikrón* "piccolo" e *σκοπεῖν skopéin* "guardare") è uno strumento che consente di risolvere e ingrandire oggetti di piccole dimensioni per permetterne l'osservazione diretta, o indiretta tramite fotografia e sistemi elettronici. Può essere ottico, e quindi basato sull'osservazione nell'ambito dello spettro elettromagnetico della luce in senso lato, elettronico, basato sull'osservazione tramite fasci di elettroni, a scansione di sonda, basato sull'esplorazione della superficie del campione con una sonda materiale, o di altro tipo.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V – D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

DESCRIZIONE ATTREZZATURA



Cappa Biologica da laboratorio o Cappa a Flusso Laminare garantisce la protezione dell'operatore dell'ambiente e la sterilità al prodotto manipolato . Si utilizzano quando il campione da analizzare è formato da materiale biologico patogeno o potenzialmente tale.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Intossicazioni per insufficiente aspirazione	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Rischio biologico	*Si rimanda a valutazione specifica*			

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- Verificare il corretto funzionamento della cappa

DURANTE L'USO

- mantenere la cappa sempre accesa

DOPO L'USO

- provvedere ad una manutenzione periodica della cappa
- segnalare eventuali guasti o malfunzionamenti

ELETTROCUZIONE

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori dovranno indossare:

- Guanti in lattice (Conformi UNI EN 374-420)
- Camice

DESCRIZIONE ATTREZZATURA

La Cappa Chimica da Laboratorio Chimico è un Dispositivo di Protezione Collettiva (DPC) La cappa chimica da laboratorio è un Dispositivo per la tutela della salute degli operatori dal rischio derivante dall'uso e manipolazione di agenti chimici pericolosi.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Intossicazioni per insufficiente aspirazione	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rischio chimico	*Si rimanda a valutazione specifica*			

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- Verificare il corretto funzionamento della cappa

DURANTE L'USO

- mantenere la cappa sempre accesa

DOPO L'USO

- provvedere ad una manutenzione periodica della cappa
- segnalare eventuali guasti o malfunzionamenti

ELETTROCUZIONE

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

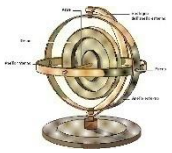
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori dovranno indossare:

- Guanti in lattice (Conformi UNI EN 374-420)
- Camice

GIROSCOPIO

DESCRIZIONE



Il giroscopio è un dispositivo fisico rotante che, per effetto della legge di conservazione del momento angolare, tende a mantenere il suo asse di rotazione orientato in una direzione fissa.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Postura	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V – D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

CENTRALINA OLEODINAMICA

DESCRIZIONE



L'oleodinamica è una branca della fluidodinamica che trova applicazione nell'ingegneria meccanica e si occupa dello studio della trasmissione dell'energia tramite fluidi in pressione, in particolare l'olio idraulico[1] (vettore energetico).

Nella tipica applicazione oleodinamica, la portata d'olio generata da una pompa all'interno di un circuito oleodinamico viene utilizzata per muovere un martinetto o un motore idraulico a seconda che l'effetto meccanico desiderato (forza o movimento) sia lineare o rotatorio.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V – D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

ATTREZZATURE

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

DESCRIZIONE

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le 181otto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra

Rumore

- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Occhiali
Antitaglio	Di protezione
UNI EN 388,420	*UNI EN 166*
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio

Se necessario da valutazione dell'esposizione quotidiana e settimanale al rumore, utilizzare cuffie o tappi.

ATTREZZATURE

GALVANOMETRO

DESCRIZIONE



Il galvanometro è un dispositivo che traduce una corrente elettrica in un momento magnetico.

È usato nell'amperometro ad alta sensibilità, nel voltmetro e come servomeccanismo di posizionamento e in strumenti di registrazione.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V – D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

TORNIO ANALOGICO

DESCRIZIONE



Il tornio è una macchina utensile caratterizzata dalla lavorazione di un pezzo posto in rotazione relativamente all'utensile.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Olii minerali e derivati	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08 D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che i dispositivi di arresto di emergenze (Pulsante a fungo rosso o barra di arresto) siano posti a facile portata di mano, quando sono azionati devono porre la macchina in condiziono di arresto (Allegato V D.Lgs. 81/08 - UNI 8703/86)
- Verificare l'integrità della macchina, in tutte le sue parti
- Il libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore a compendio della macchina sarà mantenuto a disposizione degli operatori
- Bloccare il pezzo da lavorare in modo certo e sicuro
- Addestrare il personale al corretto utilizzo della macchina
- Effettuare le misure del pezzo in lavorazione, solo a macchina ferma e dopo aver allontanato l'utensile
- Accertarsi che i dispositivi di avviamento sono azionabili unicamente in modo intenzionale (Leva da azionarsi in due tempi pulsanti contornati da ghiera (Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'efficienza dei comandi e dell'interruttore di emergenza
- Accertarsi che non vi siano chiavi o altri attrezzi sul mandrino prima della messa in moto
- Agire sempre ed unicamente sui comandi (leve, pulsanti, ecc)
- Durante la lavorazione mantenere sempre la posizione di controllo della macchina ecc.
- È vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto dell' attrezzatura 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.
- Del divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Nei torni le viti di fissaggio del pezzo al mandrino devono risultare incassate oppure protette con apposito manicotto contornante il mandrino, onde non abbiano ad impigliare gli indumenti del lavoratore durante la rotazione. Analoga protezione deve essere adottata quando il pezzo da lavorare è montato mediante briglia che presenta gli stessi pericoli (Punto 5.4.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Nei torni per la lavorazione dei pezzi dalla barra, la parte sporgente di questa deve essere protetta mediante sostegno tubolare (Punto 5.4.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Punture, tagli ed abrasioni

- Usare guanti se il pezzo presenta il pericolo di taglio e/o abrasione
- Utilizzare un fioretto per asportare i trucioli

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Controllare l'integrità delle parti elettriche visibili
- Assicurarsi che l'impianto elettrico e di terra sia stato eseguito a norma

Cesoiamento, stritolamento

- Le protezioni amovibili devono avere un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto della macchina in modo da impedire di rimuovere ed aprire il riparo quando la macchina è in movimento e non consentire l'avviamento se il riparo non è in posizione di chiusura
- Accertarsi della presenza del dispositivo contro il riavviamento del motore in seguito ad interruzione improvvisa dell'alimentazione elettrica
- Nell'utilizzo di macchinari ed attrezzature con organi meccanici in movimento e con dispositivi rotanti non indossare indumenti con parti libere e svolazzanti che potrebbero impigliarsi negli ingranaggi
- Accertarsi che gli organi di trasmissioni siano opportunamente protetti con idonei carter fissi o mobili provvisti di dispositivo di interblocco.
- Non effettuare interventi su apparecchiature con organi in movimento prima che siano disattivate Proteggere idoneamente gli organi di comando delle macchine
- Obbligo di non indossare indumenti che possono impigliarsi (es. maniche trattenute al polso da elastici) né braccialetti o altro
- Durante la rotazione del pezzo non avvicinare mai le mani allo stesso

Proiezione di schegge

- Non effettuare pulizie con aria compressa ma con spazzole pennelli eccetera (se inevitabili, per esempio fori o cavità, usare occhiali protettivi)
- 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, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'efficienza dello schermo paraschegge
- Accertarsi della presenza delle protezioni e regolarle secondo quanto richiesto dal tipo di lavorazione
- Durante la tornitura esterna assicurarsi sempre che i trucioli vengono fermati da schermo antiproiezione;

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Guanti	Calzature	Occhiali
Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione
UNI EN 388,420	*UNI EN 20345*	*UNI EN 166*
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	In materiale plastico
Tipo: *UNI EN 352-2*	*UNI EN 352-1*
	
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Se necessario da valutazione

DESCRIZIONE



Il durometro è uno strumento di misura destinato alla misurazione della durezza dei materiali. Esistono molti tipi di durometri, ognuno destinato ad una specifica applicazione e dotato di una propria scala di misura.
Per misurare la durezza di un materiale, il durometro effettua su di esso una penetrazione, lasciando sul punto testato un'impronta (detta testimone).
La prova può essere definita un test non distruttivo, in quanto l'oggetto in esame potrebbe mantenere la propria integrità e funzionalità. Il durometro lascia comunque un'impronta, pertanto va usato, o in aree dove il testimone non dia fastidio, oppure su appositi provini realizzati con lo stesso materiale da testare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- L'attrezzo deve essere ben fissato e solidale con la struttura di appoggio
- Verificare la stabilità e il corretto posizionamento della morsa

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Gli operatori devono muoversi e devono manovrare gli attrezzi manuali con attenzione per evitare impatti accidentali

Punture, tagli ed abrasioni

- Usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti acuminati e taglienti
- Prevedere una accurata pulizia dell'attrezzo, con l'allontanamento di trucioli, scagli ecc. pre prevenire lesioni

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

DESCRIZIONE

Trapano del tipo a colonna per forature in materiali di diversa natura.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	**MEDIO**	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- I pezzi da forare al trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati (Punto 5.4.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Ai lavoratori viene ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con il trapano a colonna in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- E' vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia del trapano a colonna.

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Fissare efficacemente il mandrino portapezzo del trapano a colonna

Punture, tagli ed abrasioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Il trapano a colonna dovra' prevedere un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Il carter delle cinghie del trapano a colonna sara' dotato di interblocco (microinterruttore a sicurezza positiva).
- Sul trapano a colonna verra' installato un arresto di emergenza. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'utilizzo del trapano a colonna sarà vietato tenere il pezzo con le mani.
- Verificare l'efficienza degli interruttori di comando, emergenza e protezione prima dell'uso del trapano a colonna
- Verificare l'efficienza del carter di protezione della cinghia del trapano a colonna
- Verificare l'efficienza dello schermo di protezione del mandrino del trapano a colonna

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Rumore

- Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevednzione obbligatorie

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, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'efficienza dello schermo di protezione del mandrino del trapano a colonna

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

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Guanti	Calzature	Occhiali
Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione
UNI EN 388,420	*UNI EN 20345*	*UNI EN 166*
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

DESCRIZIONE

I rilevatori per profili sono degli aiuti incalcolabili per copiare forme curve. Gli aghi in acciaio si adattano a qualunque forma su cui vengono appoggiati.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Radiazioni	Improbabile	Modesta	M.BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Radiazioni

- La brillanza e/o il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali

Postura

- Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate.In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura
- Effettuare semplici esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare durante la giornata lavorativa in ufficio
- Il piano di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio. Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi. E' necessario uno spazio sufficiente che permetta ai lavoratori una posizione comoda
- Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi

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

I lavoratori addetti alla lavorazione non dovranno utilizzare particolari DPI.

ATTREZZATURE

MOLA

DESCRIZIONE

Attrezzatura portatile idonea per la lavorazione di materiali di diversa natura..



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Rumore	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Controllare la stabilità del banco ed il corretto fissaggio della mola
- Controllare il diametro della mola in base al tipo di impiego e numero di giri dell'albero
- Le macchine molatrici a velocità variabile devono essere provviste di un dispositivo, che impedisca l'azionamento della macchina ad una velocità superiore a quella prestabilita in rapporto al diametro della mola montata (Punto 5.1.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole a disco normale devono essere 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 deve avvenire secondo una zona anulare periferica di adeguata larghezza e mediante interposizione di una guarnizione di materiale comprimibile quale cuoio, cartone, feltro (Punto 5.1.2, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole ad anello, a tazza, a scodella, a coltello ed a sagome speciali in genere, devono essere montate mediante flange, piastre, ghiere o altri idonei mezzi, in modo da conseguire la maggiore possibile sicurezza contro i pericoli di spostamento e di rottura della mola in moto (Punto 5.1.2, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole abrasive artificiali devono essere protette da robuste cuffie metalliche, che circondino la massima parte periferica della mola, lasciando scoperto solo il tratto strettamente necessario per la lavorazione. La cuffia deve estendersi anche sulle due facce laterali della mola ed essere 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 devono essere 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 (Punto 5.1.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- La cuffia di protezione delle mole abrasive artificiali, può, per particolari esigenze di carattere tecnico, essere limitata alla sola parte periferica oppure essere omessa, a condizione che la mola sia fissata con flange di diametro tale che essa non ne sporga più di 3 centimetri, misurati radialmente, per mole fino al diametro di 30 centimetri; di centimetri 5 per mole fino al diametro di 50 centimetri; di 8 centimetri per mole di diametro maggiore. Nel caso di mole a sagoma speciale o di lavorazioni speciali gli sporti della mola dai dischi possono superare i limiti previsti , purché siano adottate altre idonee misure di sicurezza contro i pericoli derivanti dalla rottura della mola (Punto 5.1.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Verificare l'idoneità del poggiapezzi prima dell'utilizzo della mola

Punture, tagli ed abrasioni

- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi in movimento della mola

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, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Le mole abrasive artificiali che sono usate promiscuamente da più lavoratori per operazioni di breve durata, devono essere 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 (Punto 5.1.6, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole naturali azionate meccanicamente devono essere 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 devono funzionare ad una velocità periferica superiore a 13 metri al minuto secondo. 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 devono essere provviste di solide protezioni metalliche, esclusa la ghisa comune, atte a trattenere i pezzi della mola in caso di rottura. (Punto 5.1.7, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Rumore

- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevednzione obbligatorie

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

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Occhiali	Mascherina
Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione	Facciale Filtrante
UNI EN 388,420	*UNI EN 20345*	*UNI EN 166*	*UNI EN 149*
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

RETTIFICATRICE A LAPIDELLO

DESCRIZIONE

Le rettificatrici sono macchine che lavorano impiegando mole abrasive e hanno la funzione di conferire ai pezzi forme ben definite con dimensioni molto precise, entro i limiti delle tolleranze prefissate. Sono macchine particolarmente adatte alla lavorazione delle superfici molto dure (superfici temprate, bonificate, etc).

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Possibile	Modesta	BASSO	2
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Verificare l'integrità della macchina, in tutte le sue parti
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Addestrare il personale al corretto utilizzo della macchina
- Effettuare la manutenzione periodica delle macchine e verificare i dispositivi di sicurezza
- Il libretto d'uso e manutenzione delle macchine sarà tenuto a disposizione di tutti i lavoratori ed in particolare di quelli deputati ad eseguire gli interventi manutentivi
- Gli organi di comando devono essere collocati in posizione tale che il loro azionamento risulti facile, agevole e sicuro. Gli organi devono essere conformati e protetti in modo da impedire la messa in moto accidentale e devono portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono
- Si predisporrà opera di formazione ed informazione affinchè l'operatore sappia quali dispositivi di sicurezza dovranno essere verificati prima di mettere in moto i macchinari
- Bloccare il pezzo da lavorare in modo certo e sicuro
- Effettuare le misure del pezzo in lavorazione, solo a macchina ferma e dopo aver allontanato l'utensile
- Accertarsi che i dispositivi di avviamento sono azionabili unicamente in modo intezionale (Leva da azionarsi in due tempi pulsanti contornati da ghiera (Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che i dispositivi di arresto di emergenze (Pulsante a fungo rosso o barra di arresto) siano posti a facile portata di mano, quando sono azionati devono porre la macchina in condiziono di arresto (Allegato V D.Lgs. 81/08 - UNI 8703/86)
- Accertarsi che non vi siano chiavi o altri attrezzi sulla tavola portapezzi prima della messa in moto

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Ai lavoratori viene ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'area di lavoro interessata deve essere segregata

Punture, tagli ed abrasioni

- Usare guanti se il pezzo presenta il pericolo di taglio e/o abrasione

Cesoiamento, stritolamento

- Gli addetti devono indossare indumenti idonei, privi di parti svolazzanti che potrebbero essere causa di impigliamento e conseguente presa e trascinamento da parte degli organi meccanici in movimento. Perciò le tute sono da preferire ai grembiuli ed è bene che le maniche siano chiuse al polso
- Prevedere la installazione di carter di protezione agli organi di trasmissione del moto, fisso o munito di dispositivo di interblocco
- Proteggere idoneamente gli organi di trasmissione delle macchine
- Le protezioni amovibili devono avere un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto della macchina in modo da impedire di rimuovere ed aprire il riparo quando la macchina è in movimento e non consentire l'avviamento se il riparo non è in posizione di chiusura
- Durante la rotazione dell'utensile non avvicinare mai le mani allo stesso
- Accertarsi che gli organi di trasmissioni siano opportunamente protetti con idonei carter fissi o mobili provvisti di dispositivo di interblocco.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

IMBUTITORE

DESCRIZIONE

L'imbutitura è un processo tecnologico attraverso il quale una lamiera viene deformata plasticamente ed assume una forma scatolare, cilindrica o a coppa. Consente di realizzare oggetti aventi profonde cavità come ad esempio lattine metalliche, pentole e altri contenitori.

Tali operazioni vengono effettuate attraverso l'uso di un punzone che spinge la lamiera, eventualmente fissata con un premilamiera, all'interno di una matrice.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- L'attrezzo deve essere ben fissato e solidale con la struttura di appoggio
- Verificare la stabilità e il corretto posizionamento della morsa

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Gli operatori devono muoversi e devono manovrare gli attrezzi manuali con attenzione per evitare impatti accidentali

Punture, tagli ed abrasioni

- Usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti acuminati e taglienti
- Prevedere una accurata pulizia dell'attrezzo, con l'allontanamento di trucioli, scagli ecc. pre prevenire lesioni

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

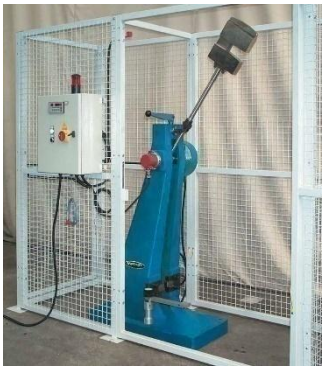
I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

PENDOLO DI CHARPY

DESCRIZIONE



Il pendolo di Charpy è un pendolo utilizzato per prove di tenacità (tipicamente per materiali plastici e metalli), per definire la tenacità a frattura ed a flessione. Il suo nome deriva da quello dell'ideatore Georges Augustin Albert Charpy. La prova con esso svolta viene anche definita *prova di resilienza*, questa dizione per quanto molto usata può essere fuorviante, in quanto con la prova si misura non la resilienza ma la tenacità.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- L'attrezzo deve essere ben fissato e solidale con la struttura di appoggio
- Verificare la stabilità e il corretto posizionamento della morsa

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Gli operatori devono muoversi e devono manovrare gli attrezzi manuali con attenzione per evitare impatti accidentali

Punture, tagli ed abrasioni

- Usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti acuminati e taglienti
- Prevedere una accurata pulizia dell'attrezzo, con l'allontanamento di trucioli, scagli ecc. pre prevenire lesioni

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

MACCHINA PER PROVE DI TRAZIONE

DESCRIZIONE



In scienza dei materiali, la prova di trazione (o prova di trazione uniassiale) è una prova di caratterizzazione dei materiali che consiste nel sottoporre un provino di dimensioni standard (normale) di un materiale in esame ad un carico *F* monoassiale inizialmente nullo che viene incrementato fino a un valore massimo che determina la rottura del materiale.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- L'attrezzo deve essere ben fissato e solidale con la struttura di appoggio
- Verificare la stabilità e il corretto posizionamento della morsa

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Gli operatori devono muoversi e devono manovrare gli attrezzi manuali con attenzione per evitare impatti accidentali

Punture, tagli ed abrasioni

- Usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti acuminati e taglienti
- Prevedere una accurata pulizia dell'attrezzo, con l'allontanamento di trucioli, scagli ecc. pre prevenire lesioni

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici

PLC

DESCRIZIONE

Il Controllore a Logica Programmabile o Programmable Logic Controller (PLC) è un controllore per industria specializzato in origine nella gestione o controllo dei processi industriali.

Il PLC esegue un programma ed elabora i segnali digitali ed analogiciprovenienti da sensori e diretti agli attuatori presenti in un impianto industriale.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Postura	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- Effettuare la corretta informazione, formazione e sorveglianza sanitaria dei lavoratori che utilizzano in modo abituale una attrezzatura munita di videoterminale per almeno 20 ore settimanali
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Postura

- Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura
- Effettuare semplici esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare durante la giornata lavorativa in ufficio
- Il piano di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio. Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi. E' necessario uno spazio sufficiente che permetta ai lavoratori una posizione comoda
- Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi
- Un poggiapiedi sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino
- Predisporre sedili di lavoro montati su 5 ruote, muniti di schienale registrabile in altezza ed inclinabile secondo le esigenze proprie di ogni operatore della reception

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori non dovranno indossare particolari DPI

SMERIGLIATRICE

DESCRIZIONE

Attrezzo utilizzato per smerigliare superfici di diverso genere.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	**MEDIO**	3
Rumore	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore.Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Sulla smerigliatrice angolare dovra' essere riportata l'indicazione del senso di rotazione e il numero massimo di giri.
- Il lavoro viene iniziato progressivamente per permettere alla mola fredda della smerigliatrice di raggiungere gradualmente la temperatura di regime

Punture, tagli ed abrasioni

- Durante la lavorazione ci si assicurerà che l'usura della mola della smerigliatrice avvenga in modo uniforme; in caso contrario viene verificato l'esatto montaggio della mola.
- Si dovrà evitare di far esercitare alla mola della smerigliatrice una pressione eccessiva contro il pezzo

Elettrocuzione

- L' attrezzatura di lavoro verrà utilizzata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Il cavo di alimentazione della smerigliatrice angolare sara' provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.

La smerigliatrice angolare sara' dotata di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'

Rumore

Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

Vibrazioni

La smerigliatrice angolare prevederà una impugnatura antivibrazioni

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

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Mascherina	Cuffia Antirumore	Occhiali
Edilizia Antitaglio	Facciale Filtrante	In materiale plastico	Di protezione
UNI EN 388,420	*UNI EN 149*	*UNI EN 352-1*	Tipo: *UNI EN 166*
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Se necessario da valutazione	In policarbonato antigraffio

ATTREZZATURE

SABBIATRICE

DESCRIZIONE

Macchina, a pressione d'aria, utilizzata per la sabbiatura di superfici



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	**MEDIO**	**3**
Rumore	*Come da valutazione specifica*			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	**MEDIO**	**3**
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni della sabbiatrice
- Controllare l'efficienza della strumentazione della sabbiatrice
- Proteggere i luoghi di transito prima dell'uso della sabbiatrice
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore.Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Urti, colpi, impatti e compressioni

- Controllare le connessioni dei tubi di alimentazione della sabbiatrice

Scivolamenti, cadute a livello

- I tubi flessibili della sabbiatrice saranno disposti in modo da non poter essere causa di inciampi e di cadute.

Elettrocuzione

- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Controllare l'integrità delle parti elettriche visibili della sabbiatrice

Inalazione di polveri e fibre

- Durante l'uso della sabbiatrice dovranno essere installati ed utilizzati adeguati aspiratori di polveri.

Getti e schizzi

- I tubi flessibili per l'alimentazione di ugelli o pistole della sabbiatrice dovranno essere adatti alla pressione e alle condizioni d'uso.
- Durante l'uso della sabbiatrice dovrà essere fatto espressamente divieto di dirigere i getti della sabbiatrice contro persone.

Rumore

- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevednzione obbligatorie

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

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Mascherina	Guanti	Calzature	Occhiali
Antipolvere	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione
UNI EN 149	*UNI EN 388,420*	*UNI EN 20345*	*UNI EN 166*
			
Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

Inserti auricolari
Modellabili
Tipo: *UNI EN 352-2*

In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

ATTREZZATURE

TAGLIA CARTE

DESCRIZIONE

Attrezzo particolarmente affilato utilizzato per tagliare la carta

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Punture, tagli ed abrasioni

- Segregare le parti pericolose delle taglierine e badare a farne fuoriuscire solo quanto necessario al taglio.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione non dovranno utilizzare D.P.I.

ATTREZZATURE

VETRERIA DA LABORATORIO

DESCRIZIONE

Per vetreria o vetreria da laboratorio si intende una serie di oggetti e apparecchiature (beute, cilindri graduati, becher ecc.), tradizionalmente fatte di vetro, usate per esperimenti e altri lavori in laboratorio.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- L' attrezzatura di lavoro deve essere utilizzata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Punture, tagli ed abrasioni

- Posizionare la cristalleria in maniera opportuna
- Manipolare con cautela la cristalleria per evitare rotture con conseguenze infortunistiche

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

I lavoratori addetti alla lavorazione non dovranno utilizzare i DPI.

Sezione 10
VALUTAZIONE RISCHIO SOSTANZE PERICOLOSE

Per la Valutazione dettagliata si rimanda a Valutazione del Rischio chimico per le operazioni di pulizia e per le attività di laboratorio.
Qui di seguito viene riportata l'analisi del rischio di alcune Sostanze pericolose utilizzate nelle diverse attività lavorative ed indicate in ogni singola attività. Anche per le Sostanze sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo, e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

SOSTANZE PERICOLOSE

CANDEGGIANTI CON IPOCLORITO DI SODIO

PERSONALE ATA – OPERAZIONI DI PULIZIA

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo della Sostanza esaminata, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Gas e vapori	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Allergeni	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- In caso di contatto con sostanze del tipo in esame, ai lavoratori viene raccomandato di utilizzare i prodotti specifici indicati per la detersione, e non altri, e di lavarsi con abbondante acqua e sapone; nei casi gravi occorre sottoporsi a cure mediche.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

Allergeni

- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Durante l'uso del cemento modificato con polvere di resina, devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare ogni possibile contatto con la pelle, con gli occhi e con altre parti del corpo
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo della sostanza, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti protettivi (Conformi UNI EN 374-420)
- Occhiali protettivi

DETERGENTI

PERSONALE ATA – OPERAZIONI DI PULIZIA

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo della Sostanza esaminata, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	**Rischio**	
Gas e vapori	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Allergeni	Improbabile	Grave	**BASSO**	**2**
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	**BASSO**	**2**

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata
- Predisporre idonee tabelle per intervento di primo soccorso per le sostanze adoperate

Allergeni

- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame non devono essere consumati cibi e bevande
- Prevedere idonea etichettatura delle sostanze chimiche o tossiche presenti
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo.
- Nelle operazioni di pulizia utilizzare le sostanze meno tossiche e meno volatili possibile
- Scegliere prodotti detergenti con pH vicini al neutro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo della sostanza, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti in nitrile (Conformi UNI EN 374-420)

Guanti
in nitrile
UNI EN 374, 420

in caso di manipolazione di sostanze irritanti

DISINFETTANTE

PERSONALE ATA – OPERAZIONI DI PULIZIA

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo della Sostanza esaminata, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Generale

- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata
- Predisporre idonee tabelle per intervento di primo soccorso per le sostanze adoperate

Allergeni

- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame non devono essere consumati cibi e bevande
- Prevedere idonea etichettatura delle sostanze chimiche o tossiche presenti
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo.
- Nel caso di contatto cutaneo lavarsi abbondantemente con acqua; per situazioni gravi (ustioni, ingestione, irritazioni, ecc.) sottoporsi a cure mediche.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo della sostanza, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti in nitrile (Conformi UNI EN 374-420)

Guanti
in nitrile
UNI EN 374, 420

in caso di manipolazione di sostanze irritanti

POLVERI

OPERATORI SCOLASTICI ATA- ASSISTENTI TECNICI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nell'utilizzo della Sostanza esaminata, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

Scivolamenti, cadute a livello

- Frequente pulizia del pavimento con prodotti detergenti

Allergeni

- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame non devono essere consumati cibi e bevande
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame devono essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare il contatto con la pelle, con gli occhi o con altre parti del corpo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo della sostanza, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Guanti in lattice (Conformi UNI EN 374-420)

Mascherina	Guanti in Lattice
Facciale filtrante	Del tipo usa e getta
UNI EN 149	*UNI EN 374, 420*
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Impermeabili, per prodotti contaminanti

ACIDI

DOCENTI DI CHIMICA E SCIENZE E INSEGNANTI TECNICO-PRATICI - LABORATORIO DI CHIMICA.
OPERATORI SCOLASTICI - OPERAZIONI DI PULIZIA

PERICOLOSITA'



Pssono causare ustioni alla pelle, agli occhi o, in caso di scarsa ventilazione ambientale, gravissime lesioni respiratorie (edema polmonare) es: acido cloridrico (prodotto RACE WS) utilizzato nel laboratorio di chimica (Vedi valutazione specifica).
Altri tipi di acidi sono utilizzati da docenti e/o assistenti tecnici durante le esercitazioni dimostrative presso il laboratorio di chimica (es acido cloridrico,vedi valutazione specifica). Gli acidi non vengono utilizzati dagli studenti durante le esercitazioni.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Gli acidi devono essere usati:

- il più possibile diluiti
- in ambienti il più possibile ventilati
- in presenza di impianto di aspirazione localizzata nei casi di uso di acidi non diluiti

- Gli addetti interessati devono in ogni caso far uso dei seguenti DPI : guanti antiacido, occhiali a visiera ed indumenti protettivi adeguati.

- Il travaso da fusti è preferibile effettuarlo tramite pompa e non per rovesciamento.

Norme di prevenzione sanitaria

- In caso di ustioni alla pelle o agli occhi, non devono essere tolti gli abiti se sono adesi alla cute; coprire soltanto l'ustione con tessuto pulito e quindi trasportare l'infortunato al Pronto Soccorso.
- In caso di forte esposizione accidentale e di irritazione respiratoria, anche se risoltasi rapidamente, portare il lavoratore al Pronto Soccorso.

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

- Guanti antiacido
- Indumenti protettivi
- Occhiali a visiera





Ente

POLO I.S.I.S. “CARDUCCI-VOLTA-PACINOTTI”

Ubicazione Ente

COMUNE DI PIOMBINO
Provincia di Livorno

Datore di Lavoro
LENA CRISTIANO

Resp. Servizio Prevenzione e Protezione
Dott. Per. Ind. MAZZARRI MICHELE

Medico Competente
Dott.ssa SENSALES GRAZIANA

Rappresentante Lavoratori Sicurezza
MARIANI MOIRA



Tavola n°

Elaborato

Revisione n°

QUADRO RIEPILOGATIVO

Data: 22/12/2025

REPARTI ED ATTIVITA’ LAVORATIVE ATTREZZATURE - OPERE PROVVISIONALI – SOSTANZE – DPI

Correlazioni Fasi, Attrezzature, Sostanze ed Opere Provvisionali con RISCHI e DPI

D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81
(Come modificato dal D.Lgs. 106/09)

QUADRO RIEPILOGATIVO ENTE

R I S C H I

REPARTI E FASI DI LAVORO

Nella seguente tabella vengono riportate le lavorazioni oggetto del presente Documento di valutazione del Rischio, che sono state suddivise in REPARTI (costituenti i diversi raggruppamenti) ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITÀ/FASI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO (*)
ATTIVITA' 1	SCUOLE	
Fase 1	ATTIVITA' DIDATTICA IN AULA	MEDIO
Fase 2	ATTIVITA' ASSISTENTI TECNICI	MEDIO
Fase 3	ATTIVITA' OPERATORI SCOLASTICI	MEDIO
Fase 4	BIBLIOTECA SCOLASTICA	MEDIO
Fase 5	PULIZIA SERVIZI IGIENICI	MEDIO
Fase 6	SEGRETERIA SCOLASTICA	MEDIO
Fase 7	LABORATORIO DI CHIMICA	MEDIO
Fase 8	LABORATORIO DI FISICA	MEDIO
Fase 9	LABORATORIO ELETTRICO	MEDIO
Fase 10	LABORATORIO DI MECCANICA	MEDIO
Fase 11	PALESTRA SCOLASTICA	MEDIO
Fase 12	LABORATORIO ARTE	MEDIO

(*) L'entità massima del Rischio riportata nella tabella rappresenta il valore più alto dei singoli Rischi individuati e riportati in dettaglio nelle successive tabelle riepilogative di ogni locale.

RIEPILOGO MANSIONI

Nella tabella seguente si indica l'obbligo o meno di sorveglianza sanitaria per gruppi di lavoro sulla base della valutazione dei rischi generali e delle valutazioni specifiche:

MANSIONE	SORVEGLIANZA SANITARIA
DOCENTI E INSEGNANTI TECNICI	NON NECESSARIA (Si rimanda a valutazione del richio chimico) test A.U.D.I.T. (Alcohol Use Disorders Identification Test)
OPERATORI SCOLASTICI	NON NECESSARIA
ASSISTENTI TECNICI (PERSONALE ATA)	NON NECESSARIA
STUDENTI	NON NECESSARIA
PERSONALE DI SEGRETERIA (PERSONALE ATA)	SORVEGLIANZA SANITARIA OBBLIGATORIA per i Videoterminalisti >20 ore /settimanali

ATTREZZATURE UTILIZZATE

La seguente tabella riporta tutte le attrezzature impiegate nelle diverse attività lavorative:

ATTREZZATURE		Entità max. Rischio (*)
N°	Descrizione	
1	ALAMBICCHI	MEDIO
2	ATTREZZATURA PALESTRA	BASSO
3	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	BASSO
4	FAX	BASSO
5	FOTOCOPIATRICE	BASSO
6	PERSONAL COMPUTER	BASSO
7	SCALE	BASSO
9	STAMPANTE INKJET	BASSO
11	VIDEOPROIETTORE	BASSO
12	SCAFFALI	MEDIO
13	AVVITATORE ELETTRICO	MEDIO
14	BECCO DI BUNSEN	BASSO
15	BROMOGRAFO	BASSO
16	FREQUENZIMETRO	BASSO
18	REOSTATO	MEDIO
19	OSCILLOSCOPIO	BASSO
20	GENERATORE DI FUNZIONE	BASSO
21	VOLTOMETRO	BASSO
22	AMPEROMETRO	BASSO
23	MANOMETRO	BASSO
26	PLANCIA DI IMPIANTI ELETTRICI PER CIVILE ABITAZIONE	BASSO
28	DISTRIBUTORI AUTOMATICI DI VARIO TIPO PER ALIMENTI	BASSO
29	ALTERNATORE	BASSO
30	SALDATORI	BASSO
31	MORSA MECCANICA	BASSO
32	MICRO TRAPANO	BASSO
33	COMPRESSORE AD ARIA	MEDIO
35	AGITATORE MAGNETICO CON PIASTRA	BASSO
36	TORNIO A CONTROLLO NUMERICO	MEDIO
37	SCALA DOPPIA	MEDIO
38	FRESATRICE AD ASSE VERTICALE	MEDIO
39	PANNELLO DIDATTICO PNEUMATICO	BASSO
41	CALIBRATRICE	BASSO
42	MULTIMETRO DIGITALE	BASSO
43	MACCHINA DA CAFFE' ESPRESSO	BASSO
44	CONDENSATORI	BASSO
45	BANCO LAVORO	BASSO
46	MICROSCOPIO	BASSO
47	CAPPA DI ASPIRAZIONE (LABORATORIO DI CHIMICA E SALDATORI)	MEDIO
48	GIROSCOPIO	BASSO
49	CENTRALINA OLEODINAMICA	BASSO
50	CENTRIFUGA	BASSO
51	UTENSILI PORTATILI ELETTRICI	MEDIO
52	GALVANOMETRO	BASSO
53	PICCOLA ATTREZZATURA DA LABORATORIO CHIMICO	MEDIO
54	TORNIO	MEDIO
55	DUROMETRO	BASSO
56	TRAPANO A COLONNA	MEDIO
57	RILEVATORI DI PROFILI	MEDIO
58	MOLA	MEDIO
59	RETTIFICATRICE A LAPIDELLO	MEDIO
60	FORNO ESSICCATORE	MEDIO
61	IMBUTITURA	BASSO

62	PENDOLO DI CHARPY	**MEDIO**
63	MACCHINA PER PROVE DI TRAZIONE	**BASSO**
64	PLC	**BASSO**
65	SABBIATRICE	**MEDIO**
67		

(*) L'entità massima del Rischio riportata nella tabella attrezzature rappresenta il valore più alto dei singoli Rischi individuati in ogni singola attrezzatura.

SOSTANZE PERICOLOSE

Si rimenda a valalutazione del rischio chimico per l'elenco dettagliato.
La seguente tabella riporta alcune sostanze pericolose utilizzate nelle diverse attività lavorative:

SOSTANZE PERICOLOSE		Entità max. Rischio (*)
N°	Descrizione	
1	CANDEGGIANTI CON IPOCLORITO DI SODIO	**BASSO**
2	DETERGENTI	**BASSO**
3	DISINFETTANTI	**BASSO**
4	POLVERI	**BASSO**
5	ACIDI	**BASSO**

(*) L'entità massima del Rischio riportata nella tabella sostanze rappresenta il valore più alto dei singoli Rischi individuati in ogni singola sostanza.

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 Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del Medico Competente con il coinvolgimento preventivo del Rappresentate dei lavoratori per la sicurezza.
In particolare l'RLS ha collaborato ed è stato consultato per predisporre procedure di lavoro sicuro che vengono portate a conoscenza dei lavoratori.

Figure	Nominativo	Firma
Datore di Lavoro	LENA CRISTIANO	
Medico Competente	Dott.ssa SENSALES GRAZIANA	
Rappr. dei Lav. per la Sicurezza	MOIRA MARINAI	
R.S.P.P.	Dott. Per. Ind. MAZZARRI MICHELE	
Il Redattore Tecnico	Dott.ssa CLAUDIA CORSI	

Le attività svolte nella scuola in esame e l'analisi dettagliata dei rischi hanno evidenziato la necessità di sorveglianza sanitaria per la categoria di lavoratori sottoindicata e il conseguente obbligo di nomina del medico competente:

Per quanto riguarda tutti i **lavoratori impiegati nel settore amministrativo (ATA),** i rischi per i quali è possibile contrarre malattie professionali sono:

- Affaticamento visivo per attività ai video terminali (VIDEOTERMINALISTI)

L'istituto oggetto della presente valutazione risulta avere alcune attività che dovranno essere soggette a valutazione preventiva attraverso il test A.U.D.I.T. (Alcohol Use Disorders Identification Test) e il successivo screening, operazioni che dovranno essere effettuare rigorosamente e solo dal Medico Competente secondo le modalità e tempistiche stabilite nel Protocollo sanitario:

- attività di insegnamento nelle scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado, compresi gli istituti universitari.

Portoferraio 22/12/2025

INDICE DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sezione 1 2
ANAGRAFICA ENTE 2
DATI GENERALI DELL'ENTE 2
OBIETTIVI E SCOPI 2
CONTENUTI 2
DEFINIZIONI RICORRENTI 3
OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEL DIRIGENTE 6
OBBLIGHI DEI PREPOSTI 8
OBBLIGHI DEI LAVORATORI 10
OBBLIGHI DEL MEDICO COMPETENTE 10
ALCOL DIPENDENZA 11
TOSSICODIPENDENZA 11
SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE 12
ELENCO COMPLETO DELLE FIGURE RESPONSABILI 12
Sezione 3 14
CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI 14
CONSIDERAZIONI GENERALI 14
METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI 15
Considerazioni Generali 15
Individuazione dei fattori potenziali di rischio 16
Analisi della documentazione e delle certificazioni 16
Analisi delle attività lavorative e delle procedure 16
Analisi dell'ambiente di lavoro 17
Individuazione delle persone esposte 17
Stima della entità dei rischi 17
ELENCO DEI RISCHI INDIVIDUATI ED ANALIZZATI PRESSO LA SCUOLA 22
Sezione 4 23
MISURE GENERALI DI TUTELA ED EMERGENZE 23
MISURE GENERALI DI TUTELA 23
VERIFICA ASSENZA DI RISCHI ALCOLCORRELATI 24
Linee di indirizzo regionali per la verifica di assenza di rischi alcol correlati 24
PREMESSA 24
INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI A RISCHIO E ADOZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE 25
INFORMAZIONE E FORMAZIONE 25
DIVIETO DI SOMMINISTRAZIONE E ASSUNZIONE 26
SORVEGLIANZA SANITARIA 26
OBBLIGHI DEI LAVORATORI AUTONOMI 27
VALUTAZIONE FINALE 28
ALTERNANZA SCUOLA LAVORO (PCTO) 29
PROCEDURE D'EMERGENZA ED ADDETTI 31
COMPITI E PROCEDURE GENERALI 31
USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO 33
REQUISITI DI SICUREZZA 33
CONTROLLI E REGISTRO 34
INFORMAZIONE E FORMAZIONE 34
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.) 35
ESPOSIZIONE AL RUMORE 36
CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE 38
MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE 38
ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI 39
LIVELLI DI ESPOSIZIONE 40
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI 41
NUOVI CRITERI DI VALUTAZIONE NELLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (MMC) 42
SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI 42
ATTIVITA' INTERESSATE 42
PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA 43
SORVEGLIANZA SANITARIA 43
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 43
RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI 43
I VECCHI SIMBOLI ABROGATI 45
I NUOVI SIMBOLI 46

EVOLUZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE E DELL'ETICHETTATURA DELLE SOSTANZE CHIMICHE: 50
PRESIDI DI PRIMO SOCCORSO 53
INFORMAZIONE ALLE LAVORATRICI IN ETA' FERTILE 55
MANSIONE: COLLABORATRICE SCOLASTICA (BIDELLA) 55
Valutazione della stazione eretta per l'intera mansione 56
VALUTAZIONE GENERALE SULLA MANSIONE 57
MISURE INDIVIDUALI DA PRENDERE 57
MISURE GENERALI DA PRENDERE SUBITO 57
MANSIONE: ASSISTENTE AMMINISTRATIVO 57
VALUTAZIONE GENERALE SULLA MANSIONE 58
MISURE INDIVIDUALI DA PRENDERE 58
MISURE GENERALI DA PRENDERE SUBITO 58
MANSIONE: DOCENTE/ASSISTENTE TECNICO/ INSEGNANTE TECNICO PRATICO 59
VALUTAZIONE GENERALE SULLA MANSIONE 59
MISURE INDIVIDUALI DA PRENDERE 59
MISURE GENERALI DA PRENDERE SUBITO 59
ERGONOMIA 60
AGENTI FISICI 61
AGENTI BIOLOGICI 62
AGENTI CHIMICI 62
STRESS LAVORO-CORRELATO 66
Valutazioni rischi stress lavoro correlato 66
DIFFERENZE DI GENERE, ETA' E PROVENIENZA DA ALTRI PAESI 67
MONITORAGGIO INTERNO DELLA SICUREZZA SUL LAVORO 68
RESPONSABILIZZAZIONE DEI LAVORATORI 68
MONITORAGGIO 68
PROGRAMMA PER IL MIGLIORAMENTO NEL TEMPO DEI LIVELLI DI SICUREZZA 69
TIPOLOGIE CONTRATTUALI 69
CONTRATTO DI LAVORO PARASUBORDINATO 71
CONTRATTO A TEMPO DETERMINATO 71
CONTRATTI DI LAVORO PART-TIME 72
Definizione del contratto e modalità 72
Le clausole elastiche e clausole flessibili 72
L'inquadramento dei lavoratori part-time 73
Dal part-time al tempo pieno e viceversa: come si trasforma il rapporto 73
CONTRATTO LAVORO AGILE 73
ANALISI DELL'AMBIENTE DI LAVORO 78
Sezione 5 79
QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI 79
ATTIVITA' E FASI DI LAVORO 79
RIEPILOGO MANSIONI 79
Sezione 6 80
MISURE GENERALI DI PREVENZIONE 80
SCIVOLAMENTI E CADUTA A LIVELLO 81
URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI 81
PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI 81
ELETTROCUZIONE 82
RACCOMANDAZIONI UTILI 82
INALAZIONE DI POLVERI E SOSTANZE PERICOLOSE 84
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI 85
GETTI E SCHIZZI 87
ALLERGENI 88
GAS E VAPORI 88
CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI 89
MICROCLIMA 90
Microclima 90
POSTURA 91
RISCHIO CHIMICO 92
CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO 93
RIBALTAMENTO 94
RADIAZIONI NON IONIZZANTI 97
RISCHIO BIOLOGICO 99
Rischio biologico nella scuola 100

Misure di prevenzione *101*
Gestione dei casi di epidemie di malattie infettive 101
Sezione 7 102
VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA' LAVORATIVE 102
ATTIVITA' 1: SCUOLE 102
FASE 1: ATTIVITA' DIDATTICA IN AULA *102*
DESCRIZIONE ATTIVITA' 102
Attrezzatura utilizzata 102
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 102
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 102
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 103
FASE 2: ATTIVITA' ASSISTENTI TECNICI *103*
DESCRIZIONE ATTIVITA' 103
Attrezzatura utilizzata 103
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 103
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 103
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 104
FASE 3: ATTIVITA' OPERATORI SCOLASTICI *105*
DESCRIZIONE ATTIVITA' 105
ATTREZZATURA UTILIZZATA 105
SOSTANZE PERICOLOSE 105
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 105
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 105
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 106
FASE 4: BIBLIOTECA SCOLASTICA *107*
DESCRIZIONE ATTIVITA' 107
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 107
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 107
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 107
FASE 5: PULIZIA SERVIZI IGIENICI *108*
DESCRIZIONE ATTIVITA' 108
Attrezzatura utilizzata 108
Sostanze pericolose 108
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 108
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 108
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 109
FASE 6: SEGRETERIA SCOLASTICA E UTILIZZO VDT *110*
DESCRIZIONE ATTIVITA' 110
Attrezzatura utilizzata 110
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 110
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 110
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 110
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' 111
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 111
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI 112
REQUISITI AMBIENTE DI LAVORO 113
ATTREZZATURA DI LAVORO 116
SCHERMO 116
TASTIERA E DISPOSITIVI DI PUNTAMENTO 117
POSTAZIONE DI LAVORO 117
STRESS PSICOFISICO 118
AFFATICAMENTO VISIVO 119
POSTURA NON CORRETTA 119
UTILIZZO DI COMPUTER PORTATILI 119
LAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA 120
SORVEGLIANZA SANITARIA 120
FORMAZIONE E INFORMAZIONE 121
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 121
FASE 7: LABORATORIO INFORMATICO *121*
DESCRIZIONE ATTIVITA' 121
Attrezzatura utilizzata 122
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 122
PRNCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI 123
FASE 8: LABORATORIO DI CHIMICA *124*
ATTIVITA' CONTEMPLATA 124
ATTREZZATURE UTILIZZATE 124
SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE 124
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 124

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 125
FASE 9: LABORATORIO ELETTRICO *125*
DESCRIZIONE ATTIVITA' 126
Attrezzatura utilizzata 126
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 126
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 126
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 127
FASE 10: LABORATORIO MECCANICO *128*
DESCRIZIONE ATTIVITA' 128
Attrezzatura utilizzata 128
Sostanze pericolose 128
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 129
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 129
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 130
FASE 11: PALESTRA SCOLASTICA *131*
DESCRIZIONE ATTIVITA' 131
Attrezzatura utilizzata 131
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 131
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 131
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 131
SEZIONE 8 134
VALUTAZIONE RISCHIO ATTREZZATURE 134
ALAMBICCHI *134*
DESCRIZIONE 134
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 134
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 134
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 134
ATTREZZATURA DI PALESTRA IN GENERE *135*
DESCRIZIONE 135
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 135
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 135
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 135
ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE *136*
DESCRIZIONE 136
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 136
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 136
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 136
BECCO DI BUNSEN *137*
DESCRIZIONE 137
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 137
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 137
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 137
BILANCIA ANALITICA *138*
DESCRIZIONE 138
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 138
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 138
CENTRIFUGA *139*
DESCRIZIONE 139
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 139
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 139
INCUBATORE *139*
DESCRIZIONE 140
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 140
FOTOCOPIATRICE *140*
DESCRIZIONE 141
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 141
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 141
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 141
FRIGORIFERO *141*
DESCIZIONE ATTREZZATURA 142
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 142
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 142
FORNO ESSICCATORE *142*
DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA 142
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 142
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 142

PRIMO SOCCORSO 142
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 143
MICROSCOPIO *143*
DESCRIZIONE 143
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 143
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 143
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 143
PERSONAL COMPUTER *143*
DESCRIZIONE 144
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 144
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 144
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 145
STAMPANTE *145*
DESCRIZIONE 145
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 145
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 145
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 145
SCAFFALI *145*
DESCRIZIONE 145
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 146
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 146
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 146
AVVITATORE ELETTRICO *146*
DESCRIZIONE 146
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 147
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 147
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 147
BROMOGRAFO *147*
DESCRIZIONE 147
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 148
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 148
BOMBOLE OSSIGENO E ACETILENE *148*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 149
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 149
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 150
FREQUENZIMETRO *150*
DESCRIZIONE 150
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 151
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 151
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 151
REOSTATO *151*
DESCRIZIONE 151
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 152
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 152
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 152
OSCILLOSCOPIO *153*
DESCRIZIONE 153
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 153
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 153
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 153
GENERATORI DI FUNZIONI *154*
DESCRIZIONE 154
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 154
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 154
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 154
VOLTMETRO *155*
DESCRIZIONE 155
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 155
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 155
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 155
AMPEROMETRO *156*
DESCRIZIONE 156
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 156
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 156
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 156
MANOMETRO *157*

DESCRIZIONE 157
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 157
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 157
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 157
PANNELLO SIMULAZIONE IMPIANTO ELETTRICO CIVILE ABITAZIONE 157
DESCRIZIONE 158
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 158
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 158
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 158
ALTERNATORE 159
DESCRIZIONE 159
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 159
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 159
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 159
TRAINER PER REFRIGERAZIONE INDUSTRIALE 160
DESCRIZIONE 160
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 160
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 160
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 160
SALDATORE 161
DESCRIZIONE 161
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 161
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 161
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 161
MORSA MECCANICA 162
DESCRIZIONE 162
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 162
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 162
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 162
MICRO TRAPANO 163
DESCRIZIONE 163
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 163
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 163
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 163
COMPRESSORE D'ARIA PORTATILE CON SERBATOIO ESONERATO 164
DESCRIZIONE 164
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 164
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 164
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 164
AGITATORE MAGNETICO 165
DESCRIZIONE 165
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 165
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 165
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 165
TORNIO A CONTROLLO NUMERICO 166
DESCRIZIONE 166
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 166
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 166
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 167
SCALA DOPPIA 168
DESCRIZIONE 168
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 168
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 168
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 168
FRESATRICE 169
DESCRIZIONE 169
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 169
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 169
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 170
PANNELLO DIDATTICO PNEUMATICO 171
DESCRIZIONE 171
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 171
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 171
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 171
CALIBRATRICE 171
DESCRIZIONE 172

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 172
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 172
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 172
MULTIMETRO DIGITALE *172*
DESCRIZIONE 173
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 173
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 173
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 173
CONDENSATORE *173*
DESCRIZIONE 174
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 174
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 174
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 174
BANCO LAVORO *174*
DESCRIZIONE 174
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 175
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 175
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 175
MICROSCOPIO *175*
DESCRIZIONE 176
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 176
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 176
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 176
CAPPA BIOLOGICA *176*
DESCRIZIONE ATTREZZATURA 177
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 177
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 177
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 177
CAPPA CHIMICA *177*
DESCRIZIONE ATTREZZATURA 178
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 178
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 178
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 178
GIROSCOPIO *178*
DESCRIZIONE 178
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 179
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 179
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 179
CENTRALINA OLEODINAMICA *179*
DESCRIZIONE 179
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 180
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 180
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 180
UTENSILI ELETTRICI PORTATILI *180*
DESCRIZIONE 180
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 181
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 181
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 181
GALVANOMETRO *181*
DESCRIZIONE 181
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 182
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 182
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 182
TORNIO ANALOGICO *183*
DESCRIZIONE 183
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 183
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 183
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 185
DUROMETRO *185*
DESCRIZIONE 186
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 186
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 186
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 186
TRAPANO A COLONNA *186*
DESCRIZIONE 187
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 187

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 187
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 188
RILEVATORI DI PROFILI *188*
DESCRIZIONE 189
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 189
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 189
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 189
MOLA *189*
DESCRIZIONE 189
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 190
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 190
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 191
RETTIFICATRICE A LAPIDELLO *192*
DESCRIZIONE 192
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 192
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 192
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 193
IMBUTITORE *194*
DESCRIZIONE 194
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 194
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 194
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 194
PENDOLO DI CHARPY *195*
DESCRIZIONE 195
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 195
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 195
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 195
MACCHINA PER PROVE DI TRAZIONE *196*
DESCRIZIONE 196
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 196
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 196
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 196
PLC *197*
DESCRIZIONE 197
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 197
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 197
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 197
SMERIGLIATRICE *198*
DESCRIZIONE 198
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 198
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 198
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 199
SABBIATRICE *199*
DESCRIZIONE 199
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 199
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 199
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 200
TAGLIA CARTE *201*
DESCRIZIONE 201
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 201
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 201
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 201
VETRERIA DA LABORATORIO *201*
DESCRIZIONE 202
Per vetreria o vetreria da laboratorio si intende una serie di oggetti e apparecchiature (beute, cilindri graduati, becher ecc.), tradizionalmente fatte di vetro, usate per esperimenti e altri lavori in laboratorio. 202
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 202
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 202
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 202
Sezione 10 203
VALUTAZIONE RISCHIO SOSTANZE PERICOLOSE 203
CANDEGGIANTI CON IPOCLORITO DI SODIO *203*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 203
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 203
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 203
DETERGENTI *204*

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 204
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 204
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 204
DISINFETTANTE *205*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 205
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 205
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 205
POLVERI *206*
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI 206
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI 206
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI 206
ACIDI *207*
PERICOLOSITA' 207
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 207
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) 207
QUADRO RIEPILOGATIVO ENTE 209
R I S C H I *209*
REPARTI E FASI DI LAVORO 209
RIEPILOGO MANSIONI 210
ATTREZZATURE UTILIZZATE 211
SOSTANZE PERICOLOSE 213
CONCLUSIONI 214
INDICE DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI 215