

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

(Art. 17 e art. 28 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

LUOGO e DATA: Livorno , 25/03/2011

REVISIONE: Revisione anno 2011

DESCRIZIONE: DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI RISCHIO

IL DATORE DI LAVORO

(Riccardo Borraccini)

in collaborazione con

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

(Claudio Spinelli)

IL MEDICO COMPETENTE

(Dott. Laura Cupaiolo)

per consultazione

IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

(Antonella Malanima)

PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato secondo quanto previsto dalla normativa nazionale:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **Legge 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito, con modificazioni, dalla **Legge 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **Legge 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **Legge 18 giugno 2009, n. 69**;
- **Legge 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **Legge 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**.
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**.

Esso è uno strumento finalizzato alla programmazione delle misure di protezione e prevenzione, e alla più generale organizzazione della prevenzione aziendale per salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Modalità di elaborazione

La valutazione dei rischi e l'elaborazione del presente documento sono state effettuate dal Datore di Lavoro in collaborazione con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e il Medico Competente.

~~§CANCELLARE§ ciò che non interessa~~

La valutazione dei rischi e l'elaborazione del presente documento sono state effettuate dal Datore di Lavoro, che svolge direttamente i compiti propri del servizio di prevenzione e protezione ai sensi dell'art. 34 del decreto legislativo succitato, in collaborazione con il Medico Competente.

~~§CANCELLARE§ ciò che non interessa~~

La valutazione dei rischi e di elaborazione del presente documento sono state effettuate previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

La valutazione e il relativo documento saranno rielaborati, nel rispetto delle modalità previste dalla normativa, in occasione di modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità.

Contenuti del documento

Il documento contiene, ai sensi dell'art. 28, comma 2, del D.Lgs. 81/2008:

- una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale sono 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;
- 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.

DATI IDENTIFICATIVI AZIENDALI

dati aziendali e nominativi di quanti hanno funzioni inerenti la sicurezza

(Art. 28, comma 2, lettera e), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

Nel presente capitolo sono riportati i dati identificativi aziendali, ovvero la ragione sociale dell'azienda, le generalità del datore di lavoro, dei collaboratori e delle figure designate o nominate ai fini della sicurezza aziendale.

AZIENDA



Ragione sociale	Istituto Tecnico Nautico "A.Cappellini"
Indirizzo	P.za La Giovine Italia 1
CAP	57126
Città	Livorno
Telefono	0586-898158
FAX	0586-898158
Internet	www.nauticocappellinilivorno.it
Codice Fiscale	80005660495
Partita IVA	80005660495

Datore di Lavoro

Nominativo	Riccardo Borraccini
Qualifica	Dirigente Scolastico
Indirizzo	Piazza La Giovine Italia 1
CAP	57126
Città	Livorno
Telefono	0586/898158
FAX	0586/898158

ALTRE FIGURE AZIENDALI

Di seguito sono indicati i nominativi delle figure di cui all'art. 28, comma 2, lettera e) del D.Lgs. 81/2008, ovvero i nominativi "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".

Medico Competente:

Nome e Cognome:	Laura Cupaiolo
Qualifica:	Medico specializzato in medicina del lavoro
Posizione	Esterno
Sede	Istituto Nautico Cappellini
Indirizzo:	c/o ASL Livorno
Città:	Livorno (Livorno)
CAP:	57126

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione [RSPP]:

Nome e Cognome: **Claudio Spinelli**
Qualifica: **Ingegnere**
Posizione: **Esterno**
Data nomina: **01/01/2011**
Indirizzo: **Via Aurelia 550/A**
Città: **Castiglioncello (Livorno)**
CAP: **57016**
Telefono / Fax: **0586 753580 0586 751487**
Internet: **www.protekassociati.it**
E-mail: **claudio.spinelli@protekassociati.it**

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza [RLS]:

Nome e Cognome: **Antonella Malanima**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede: **Istituto Nautico Cappellini**
Indirizzo: **Piazza La Giovine Italia 1**
Città: **Livorno**
CAP: **57126**
Telefono / Fax: **0586-898158**

ADDETTI al Servizio P.P.

Di seguito sono indicati i nominativi delle figure di cui all'art. 18, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 81/2008, ovvero i nominativi "dei 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".

Addetti al Servizio di ANTINCENDIO:

Nome e Cognome: **Daniele Tacchi**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede: **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Francesca Cannarozzo**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede: **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Alessandra Ginuzzi**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede: **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Francesca Citra**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede: **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Carla Difiandra**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**

Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Addetti al Servizio di PRIMO SOCCORSO:

Nome e Cognome: **Daniele Tacchi**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Tecnico Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Francesca Cannarozzo**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Alessandra Ginuzzi**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Francesca Citro**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Carla Difiandra**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Addetti al Servizio Evacuazione:

Nome e Cognome: **Daniele Tacchi**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Francesca Cannarozzo**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Alessandra Ginuzzi**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Francesca Citro**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Carla Difiandra**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Addetti al servizio Salvataggio:

Nome e Cognome: **Daniele Tacchi**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **02/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Francesca Cannarozzo**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Alessandra Ginuzzi**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Francesca Citra**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Nome e Cognome: **Carla Difiandra**
Qualifica: **Collaboratore Scolastico**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Preposti:

Nome e Cognome: **Carlo Landi**
Qualifica: **Docente**
Data nomina: **01/09/2010**
Sede **Istituto Nautico Cappellini**

Elenco MANSIONI

Le attività lavorative sono svolte dai lavoratori aventi le seguenti mansioni.

- 1) Addetto all'attività di "Didattica teorica";
- 2) Addetto all'attività di "Laboratorio tecnico";
- 3) Addetto all'attività di "Laboratorio grafico-artistico";
- 4) Addetto all'attività di "Preparazione saggio fine anno";
- 5) Addetto all'attività di "Preparazione gruppi sportivi";
- 6) Addetto all'attività di "Recupero e sostegno";
- 7) Addetto all'attività di "Direzione e amministrazione";
- 8) Addetto all'attività di "Vigilanza e piccola manutenzione";
- 9) Addetto all'attività di "Pulizia e disinfezione dei servizi igienici";
- 10) Addetto all'attività di "Pulizia delle superfici verticali (interne)";
- 11) Addetto all'attività di "Spolveratura ad umido di arredi e ritiro rifiuti";

- 12) Addetto all'attività di "Spazzatura dei pavimenti";
- 13) Addetto all'attività di "Lavaggio dei pavimenti";
- 14) Addetto all'attività di "Stoccaggio dei materiali";
- 15) Addetto all'attività di "Stoccaggio";
- 16) Addetto all'attività di "Accettazione";
- 17) Addetto all'attività di "Preparazione sostanze e reagenti";
- 18) Addetto all'attività di "Preparazione del campione";
- 19) Addetto all'attività di "Analisi";
- 20) Addetto all'attività di "Sanificazione";
- 21) Addetto all'attività di "Refertazione";
- 22) Addetto all'attività di "Prelevamento e distribuzione dei materiali";
- 23) Addetto all'attività di "Aggiustaggio";
- 24) Addetto all'attività di "Tornitura";
- 25) Addetto all'attività di "Finitura con transfer";
- 26) Addetto all'attività di "Recupero olii e lavaggio pezzi";
- 27) Addetto all'attività di "Controllo qualità";
- 28) Addetto all'attività di "Confezionamento e spedizione";
- 29) Addetto all'attività di "Progettazione";
- 30) Addetto all'attività di "Manutenzione";
- 31) Addetto all'attività "Uffici amministrativi";
- 32) Addetto all'attività di "Uso di attrezzature di ufficio";

DESCRIZIONE dei LUOGHI di LAVORO

individuazione e descrizione dei luoghi di lavoro

Condizione necessaria e fondamentale per la valutazione e la conseguente elaborazione del Documento di Valutazione dei Rischi è la rappresentazione dettagliata dei luoghi di lavoro, così come definiti dall'art. 62 del D.Lgs. 81/2008.

Di seguito sono descritti tutti i luoghi destinati ad ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro.

Ogni luogo di lavoro è individuato con i dati anagrafici, con una breve descrizione delle caratteristiche generali e strutturali e, supportato da tavole grafiche, con il rilievo dei vari ambienti, siano essi "locali chiusi", destinati ad ospitare posti di lavoro o servizi e accessori, "zone interne" (cioè suddivisioni) dei locali chiusi, destinate ad attività lavorative di maggiore interesse o approfondimento, e/o "zone esterne" accessibili al lavoratore per esigenze di lavorazione.

Dei luoghi di lavoro (locali chiusi, zone interne o zone esterne) oltre alla definizione della cubatura e della superficie, sono individuati anche altri dati utili per una corretta valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza.

Istituto di Istruzione secondaria superiore

Indirizzo:	P.za La Giovine Italia 1
Città:	Livorno
CAP:	57126
Telefono / Fax:	0586-898158 0586-898158

ELENCO DELLE TAVOLE GRAFICHE:

- 1) Piano Seminterrato;
- 2) Piano Terra;
- 3) Piano Primo;
- 4) Piano Secondo;
- 5) Piano Terzo;
- 6) Piano Quarto;

Piano Seminterrato

La presente tavola grafica risulta così definita:

Piano Terra

La presente tavola grafica risulta così definita:

Piano Primo

La presente tavola grafica risulta così definita:

Piano Secondo

La presente tavola grafica risulta così definita:

Piano Terzo

La presente tavola grafica risulta così definita:

Piano Quarto

La presente tavola grafica risulta così definita:

DESCRIZIONE dei PROCESSI PRODUTTIVI

individuazione e descrizione dei processi produttivi e delle attività aziendali

Per poter individuare e descrivere quali sono i fattori di rischio e i rischi che si possono verificare nei luoghi di lavoro, la presente valutazione dei rischi è stata preceduta da una attenta ricognizione circa le caratteristiche dei singoli processi produttivi con il dettaglio delle relative attività lavorative, prendendo in considerazione e valutando anche i rischi delle attività di servizio alla produzione (pulizia e manutenzione di ambienti o attrezzature, \$MANUAL\$) e/o quelle occasionali (guasti, riattivazione di impianti, \$MANUAL\$).

Ogni processo produttivo è individuato con una breve descrizione e con un diagramma di flusso delle attività lavorative correlate.

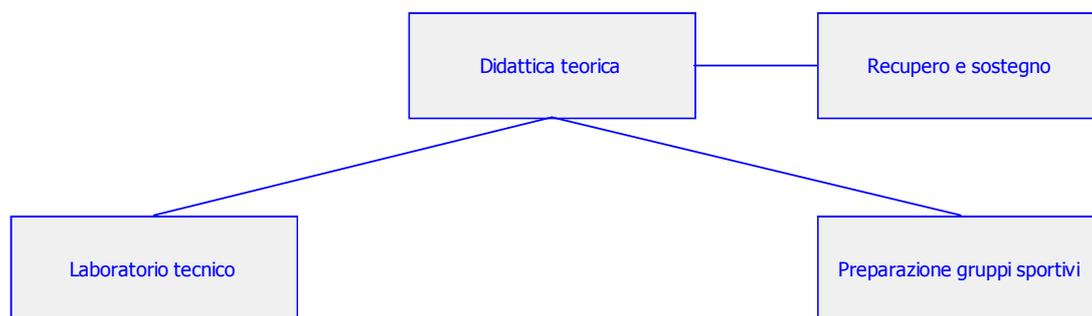
Le singole attività lavorative sono di seguito descritte e analizzate; sono, inoltre, analizzate le specifiche mansioni affidate ai lavoratori impiegati con l'indicazione delle eventuali attrezzature di lavoro (macchine, impianti, attrezzature, utensili e apparecchiature) e delle sostanze o preparati chimici utilizzati.

Per ogni attività, inoltre, è indicato il luogo in cui essa si svolge con il riferimento alla relativa tavola grafica.

Attività didattiche

L'attività principale dell'istituto scolastico è l'attività didattica teorica svolta nelle aule. Sono analizzate, inoltre, le ulteriori attività di ausilio o di completamento dell'insegnamento svolte in locali specifici (laboratori, palestre, ecc.).

L'Attività didattica, anche se rientra all'interno dello stesso processo produttivo di "Istituto scolastico", è qui analizzata come singolo processo al fine di dettagliare e approfondire l'analisi e valutazione dei rischi.



ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Didattica teorica;
- 2) Laboratorio generico;
- 3) Preparazione gruppi sportivi;
- 4) Recupero e sostegno.

Didattica teorica

La figura professionale addetta a svolgere tale mansione è il docente. La sua attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche, avvalendosi di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense e, talvolta, di strumenti informatici o di attrezzature quali, ad esempio, la lavagna luminosa. Egli ha inoltre la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento della propria attività.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Didattica teorica".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Computer
- 2) Lavagna luminosa
- 3) Lavagna (in ardesia, plastificata, ecc.)

Laboratorio generico

Per quanto riguarda le attività del laboratorio tecnico è prevista una attività tecnico-manuale di non eccessiva pericolosità né impegno ma sicuramente non trascurabile.

Tale attività consta soprattutto di piccoli lavori di falegnameria e di realizzazione di circuiti elettrici elementari in corrente continua o lavori di bricolage.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Laboratorio tecnico".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Trapano manuale
- 2) Seghetto manuale, chiodi, martello, compensato, ecc.
- 3) Pile, lampadine, filo elettrico, nastro isolante, interruttori, ecc.

Preparazione gruppi sportivi

Questa attività si svolge per lo più in palestre, ma anche, quando possibile, nei cortili o nei campi sportivi annessi all'edificio scolastico.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Preparazione gruppi sportivi".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Spalliere, cavalletti, pedane, funi
- 2) Palloni

Recupero e sostegno

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

La sua attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche, avvalendosi di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense e, talvolta, di strumenti informatici o di attrezzature quali, ad esempio, la lavagna luminosa.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Recupero e sostegno".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Computer
- 2) Lavagna luminosa
- 3) Lavagna (in ardesia, plastificata, ecc.)

Laboratorio Informatica

L'aula è utilizzata dagli studenti delle classi quarte e quinte delle sezioni Macchinisti Navali e contiene dieci calcolatori, continuamente aggiornati sia dal punto di vista hardware che software.

Lo scopo principale dell'aula è quello di consentire agli studenti l'apprendimento dei fondamenti del disegno computerizzato (CAD), per tale scopo l'aula è dotata di un plotter professionale di formato A0 oltre ad un'adeguata serie di stampanti grafiche a getto d'inchiostro.

La dotazione del software è piuttosto ampia ed oltre ai programmi di uso generale (Autocad Rinhoceros 3D ed Open Office), sono installati diversi programmi di uso specifico delle varie sezioni, in particolare:

Programmi di simulazione di condotta di caldaie, motori diesel ed impianti di bordo per la sezione Macchinisti

E' installata una rete didattica, come nell'aula di informatica generale, per collegare fra loro tutti i calcolatori in modo da consentire all'insegnante una più agevole didattica sui vari programmi applicativi.

ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Laboratorio Informatica;
- 2) Uso delle attrezzature di laboratorio.

Laboratorio Informatica

L'attività consiste nello svolgimento di alcune esercitazioni al computer. La permanenza degli studenti e degli insegnanti è limitata al massimo a due ore.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Personal computer
- 2) Stampante

Uso delle attrezzature di laboratorio

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire sorgenti di rischio per la salute per la presenza di agenti chimici e sono quindi posizionate in luoghi all'uopo dedicati.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Personal computer
- 2) Stampante

Laboratorio di Chimica

Il laboratorio è stato creato da pochi anni, consentendo finalmente agli studenti di effettuare dal vivo piccole esperienze per verificare le più importanti leggi della chimica.

In dotazione si hanno tre banchi, da otto posti ciascuno, più un banco con armadio aspiratore per preparare particolari esperienze. Tutti i banchi sono forniti di luce, acqua e gas e sono completamente attrezzati con la vetreria e con i reagenti chimici necessari per la realizzazione pratica della varie esperienze programmate.

Una parte importante è dedicata allo studio dell'inquinamento marino, sia teorico che pratico utilizzando le attrezzature del laboratorio per l'analisi delle acque.

ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Stoccaggio;
- 2) Preparazione sostanze e reagenti;
- 3) Sanificazione.

Stoccaggio

Nel laboratorio d'analisi sono utilizzati materiali vari e prodotti e sostanze necessari al trattamento del campione per l'esecuzione delle prove analitiche nonché alla conservazione dello stesso. Al fine di garantire i requisiti di sicurezza lo stoccaggio è organizzato sui diversi livelli.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Stoccaggio".

SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO:

- 1) Vietato bere o mangiare



- 2) Vietato fumare



- 3) Vietato usare fiamme libere e apparecchi ad incandescenza senza protezioni



**ATTENZIONE
PERICOLO**



**È VIETATO USARE
FIAMME LIBERE E APPARECCHI AD
INCANDESCENZA SENZA PROTEZIONI**

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Armadio frigorifero
- 2) Armadio aspirato

Preparazione sostanze e reagenti

Le singole analisi richiedono la preparazione di standard e reagenti variabili a seconda della matrice e dell'analita in esame. A causa della grande varietà delle matrici analizzabili in un laboratorio chimico, sono moltissime le sostanze ed i reagenti che possono essere utilizzati in questa attività lavorativa. Gli standard vengono preparati periodicamente (ad esempio in media ogni sei mesi) prelevando le sostanze a seconda delle loro caratteristiche, dalle specifiche sedi di stoccaggio da armadi aspirati (per i prodotti volatili), da armadi refrigerati (per prodotti deperibili, e/o ad elevata tensione di vapore).

Praticamente in tutti gli standard sono presenti solventi, in prevalenza nocivi e infiammabili. Tutte le sostanze vengono gestite e manipolate prevalentemente da personale competente (chimici di laboratorio e tecnici di

laboratorio), facendo riferimento alla categoria di pericolosità indicata nella scheda di sicurezza: Esplosivi, Comburenti, Infiammabili, Tossici, Nocivi, Corrosivi, Irritanti, Sensibilizzanti, Cancerogeni, Mutageni, Tossici per il ciclo riproduttivo, Pericolosi per l'ambiente.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Preparazione sostanze e reagenti".

SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO:

- 1) Vietato bere e mangiare



- 2) Vietato fumare



PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Macchine e impianti:

- 1) Bagni termostatici (bagnomaria)

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Armadio frigorifero
- 2) Armadio aspirato
- 3) Cappa chimica e biologica
- 4) Vetreria

Sanificazione

Il lavaggio viene compiuto in prima battuta a mano e poi in lavavetreria.

Spesso alcune operazioni preliminari vengono compiute dai tecnici nel laboratorio, per eliminare residui di sostanze e preparati pericolosi.

Il lavaggio manuale utilizza acqua, sapone e detersivi normalmente in commercio; talvolta viene impiegato alcool etilico e più raramente miscela cromica (acido solforico concentrato e bicromato di potassio), l'attività di lavaggio prosegue con il carico della lavavetrerie e con l'asciugatura delle vetrerie in stufa. In alcuni casi particolari, come per la vetreria utilizzata ad esempio nelle analisi di microinquinanti e diossine, viene effettuata una vera e propria sanificazione utilizzando autoclavi e successivamente stufe.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Sanificazione".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

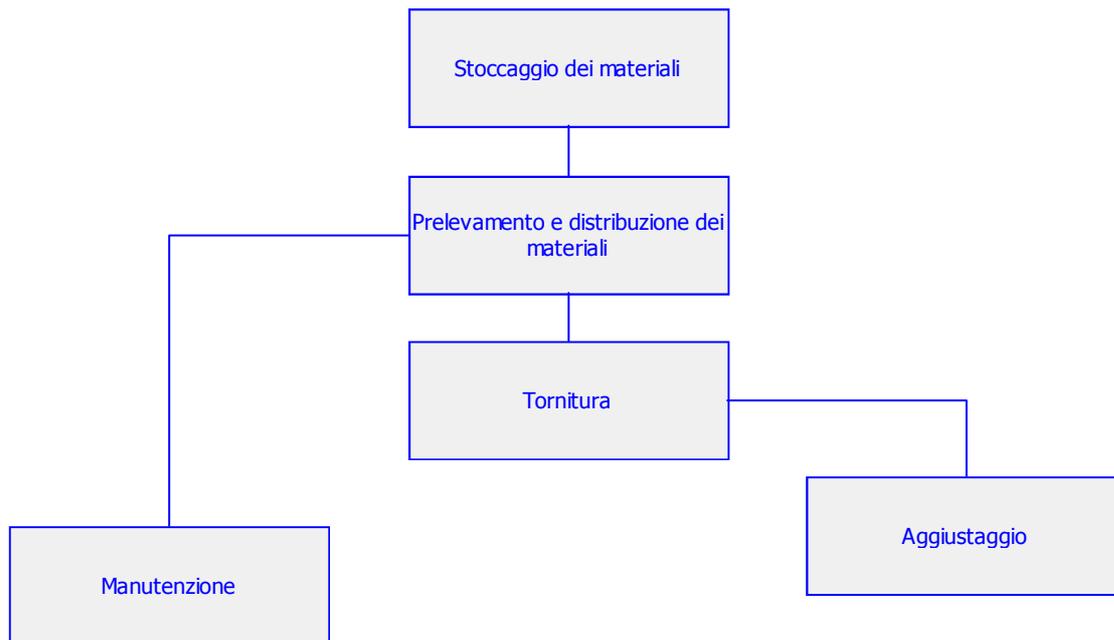
- 1) Lavavetrerie

Sostanze e preparati chimici:

- 1) Detergenti
- 2) Disinfettanti

Laboratorio di Macchine Utensili

Gli studenti dell'indirizzo macchinisti devono possedere una buona manualità meccanica poiché, in caso di avaria a bordo di una nave, debbono costruire i pezzi di ricambio mancanti e quindi devono saper usare il tornio, la saldatrice e altri strumenti.



ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Stoccaggio dei materiali;
- 2) Aggiustaggio;
- 3) Tornitura;
- 4) Manutenzione.

Stoccaggio dei materiali

Le barre di metallo, di lunghezza variabile tra 4 e 6 m, arrivano in azienda in pacchi reggiati, i quali sono scaricati direttamente dalle ditte fornitrici

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Stoccaggio dei materiali".

SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO:

- 1) Carrelli in movimentazione



PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Macchine e impianti:

- 1) Carrelli elevatori elettrici

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Transpallets manuali
- 2) Cesioie per il taglio delle regge
- 3) Reggiatrici manuali

Aggiustaggio

Si tratta di una fase di lavoro trasversale rispetto al ciclo produttivo, in quanto ha lo scopo di preparare e

adeguare, in relazione alla lavorazione richiesta, le singole macchine e gli utensili di lavorazione. E' effettuata esclusivamente da personale qualificato e dedicato, in grado di utilizzare macchine di precisione (fresatrici, piccoli torni, trapani, ecc.) per la preparazione di "camme" particolari, o per la messa a punto di macchine a controllo numerico. La fase lavorativa è svolta sia in piccoli reparti di officina meccanica, dove avviene la realizzazione del particolare meccanico o della modifica dello stesso, che poi è allestito direttamente sulla macchina di produzione, mediante utensili manuali.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Aggiustaggio".

SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO:

- 1) Pavimento sdruciolevole



- 2) Organi in movimento



- 3) Proiezione schegge



PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Trapani
- 2) Alesatrici
- 3) Mole a disco e a rullo
- 4) Piccoli torni
- 5) Fresatrici
- 6) Utensili manuali

Sostanze e preparati chimici:

- 1) Polveri di metallo
- 2) Nebbie e spandimenti di oli lubrorefrigeranti

Tornitura

Le barre, caricate singolarmente sui caricabarre, alimentano il tornio, che esegue in automatico e sequenzialmente la tornitura di una parte di barra metallica; a tornitura ultimata, sulla stessa macchina il pezzo è diviso dall'intera barra, così da costituire il singolo pezzo di produzione.

Le minuterie, così ottenute, cadono in un cestellino di raccolta sottostante, oppure su un piccolo nastro trasportatore, che allontana il pezzo dalla macchina scaricandolo a breve distanza in un cestellino raccogliatore analogo al precedente.

Il raccogliatore è forato così da permettere lo sgocciolamento dell'olio intero, utilizzato come lubrorefrigerante, dalle minuterie. Gli addetti provvedono alla pulizia delle macchine, al rabbocco dell'olio intero (utilizzato come lubrorefrigerante) e all'allontanamento degli sfridi di lavorazione.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Tornitura".

SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO:

- 1) Pavimento sdruciolevole



2) Organi in movimento



3) Proiezione schegge



PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Macchine e impianti:

- 1) Torni multimandrino
- 2) Torni "a cammes"
- 3) Torni a controllo numerico

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Affilatrici

Sostanze e preparati chimici:

- 1) Polveri di metallo
- 2) Nebbie e spandimenti di oli lubrorefrigeranti

Manutenzione

Questa è una fase trasversale al ciclo produttivo, che vede il personale addetto, solitamente meccanici manutentori specializzati, provvedere al mantenimento nel tempo dell'efficienza delle macchine di produzione e relativa tecnica degli impianti elettrici. Si tratta di manutenzioni di tipo preventivo, a scadenze preordinate, oppure "a guasto", per richiesta dell'addetto alla macchina. Sono effettuate anche rabbocchi periodici dell'olio lubrificante degli organi di trasmissione, mentre l'olio lubrorefrigerante è rabboccato direttamente dall'operatore addetto alla macchina di produzione.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Manutenzione".

SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO:

- 1) Pavimento sdruciolevole



2) Organi in movimento



3) Proiezione schegge

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:****Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Fresatrici
- 2) Piccoli torni
- 3) Trapani
- 4) Alesatrici
- 5) Mole a disco e a rullo

Laboratorio di Fisica

Il Laboratorio di Fisica è munito di apparecchiature di misura a vari livelli di complessità che permettono di effettuare esperimenti per la verifica delle leggi fisiche.

La Fisica viene insegnata nei primi due anni di corso e con due ore settimanali di laboratorio, durante il quale si effettuano le più svariate esperienze come ad esempio:

Misure per la verifica delle proprietà dei materiali, delle loro principali caratteristiche e proprietà meccaniche e termiche.

Misure di velocità per corpi in moto rettilineo uniforme o in caduta libera, utilizzando appositi strumenti interfacciati a computer.

Verifiche dei principi di conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto.

Esperienze di natura elettrica sulle leggi di Ohm e sui principali circuiti elettrici in corrente continua.

Esperienze di magnetismo ed elettromagnetismo, fra cui misure del campo magnetico terrestre.

nel laboratorio sono presenti alcuni computer e vari strumenti di misura, utilizzati sia per la raccolta dei dati durante le varie esperienze sia per la loro semplice elaborazione.

A completamento del laboratorio sono presenti sussidi audiovisivi (filmati e pubblicazioni).

ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Laboratorio di Fisica.

Laboratorio di Fisica

Per quanto riguarda le attività del laboratorio è prevista una attività tecnico-manuale di non eccessiva pericolosità né impegno .

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Laboratorio tecnico".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Pile, lampadine, filo elettrico, nastro isolante, interruttori, ecc.

Laboratorio Multimediale

La lingua inglese ha un'importanza notevole nel mondo contemporaneo ed in particolare negli studi nautici. Per tale motivo il nostro istituto dispone di un moderno laboratorio linguistico della Tecnilab da trenta posti, ognuno dei quali è munito di un software in collegamento con la consolle di comando del docente. che permette di utilizzare sussidi multimediali in lingua originale.

L'aula multimediale può essere usata come secondo laboratorio di informatica.

ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Laboratorio Lingue;

- 2) Uso delle attrezzature di laboratorio.

Laboratorio Lingue

L'attività consiste nello svolgimento di alcune esercitazioni al computer. La permanenza degli studenti e degli insegnanti è limitata al massimo a due ore.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Personal computer
- 2) Stampante

Uso delle attrezzature di laboratorio

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire sorgenti di rischio per la salute per la presenza di agenti chimici e sono quindi posizionate in luoghi all'uso dedicati.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Personal computer
- 2) Stampante

Laboratorio Disegno Tecnico

L'aula è utilizzata dagli studenti delle classi e contiene tavoli disegno e qualche postazione cad
Lo scopo principale dell'aula è quello di consentire agli studenti l'apprendimento dei fondamenti del disegno computerizzato (CAD), per tale scopo l'aula è dotata di un plotter professionale di formato A0 oltre ad un'adeguata serie di stampanti grafiche a getto d'inchiostro.

ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Laboratorio Disegno a Cad;
- 2) Uso delle attrezzature di laboratorio.

Laboratorio Disegno a Cad

L'attività consiste nello svolgimento di alcune esercitazioni al computer. La permanenza degli studenti e degli insegnanti è limitata al massimo a due ore.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Personal computer
- 2) Stampante
- 3) Matite, righe, squadre

Uso delle attrezzature di laboratorio

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire sorgenti di rischio per la salute per la presenza di agenti chimici e sono quindi posizionate in luoghi all'uopo dedicati.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Personal computer
- 2) Stampante

Laboratorio Navigazione Astronomia e Meteo

Aula attrezzata con strumentazione di base per lo studio dei fenomeni meteo. Il Planetario in dotazione al nostro Istituto, è un apparato meccanico che riproduce i moti dei corpi celesti del sistema solare come sono visti dalla superficie terrestre.

Lo strumento consiste in una sfera cava, sulla cui superficie sono praticati più di mille piccoli fori di diverso diametro corrispondenti, ciascuno, ad una stella. Le stelle riprodotte sono tutte quelle che sono visibili ad occhio nudo in una notte con buone condizioni meteorologiche e con buona trasparenza dell'atmosfera; non è possibile la visione della Via Lattea in quanto di luminosità inferiore a quella limite dell'apparato.

Un'apposita lampada è posta al centro della sfera e proietta su uno schermo a forma di cupola una macchia luminosa corrispondente a ciascun foro; l'insieme delle proiezioni riproduce il cielo stellato. Sullo schermo possono inoltre essere proiettate le immagini del Sole, della Luna e di alcuni pianeti.

Lo schermo è una cupola a forma emisferica avente un diametro di sei metri e la cui base è a circa due metri dal suolo. Al di sotto della cupola possono trovare posto comodamente seduti circa cinquanta spettatori.

Lo strumento è collocato in un apposito locale con soffitto a forma di cupola che rappresenta un punto di riferimento per tutti i numerosi ospiti che visitano regolarmente il nostro Istituto.

ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Laboratorio Navigazione.

Laboratorio Navigazione

L'attività consiste nello svolgimento di alcune esercitazioni al computer. La permanenza degli studenti e degli insegnanti è limitata al massimo a due ore.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Personal computer
- 2) Stampante
- 3) Matite, righe, squadre

Laboratorio di Elettrotecnica e Radioelettronica

L'aula è utilizzata dagli studenti delle classi quarte e quinte delle sezioni Macchinisti Navali e contiene dieci calcolatori, continuamente aggiornati sia dal punto di vista hardware che software.

Lo scopo principale dell'aula è quello di consentire agli studenti l'apprendimento dei fondamenti del disegno computerizzato (CAD), per tale scopo l'aula è dotata di un plotter professionale di formato A0 oltre ad un'adeguata serie di stampanti grafiche a getto d'inchiostro.

La dotazione del software è piuttosto ampia ed oltre ai programmi di uso generale (Autocad Rinhoceros 3D

ed Open Office), sono installati diversi programmi di uso specifico delle varie sezioni, in particolare: Programmi di simulazione di condotta di caldaie, motori diesel ed impianti di bordo per la sezione Macchinisti E' installata una rete didattica, come nell'aula di informatica generale, per collegare fra loro tutti i calcolatori in modo da consentire all'insegnante una più agevole didattica sui vari programmi applicativi.

ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Uso delle attrezzature di laboratorio.

Usò delle attrezzature di laboratorio

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire sorgenti di rischio per la salute per la presenza di agenti chimici e sono quindi posizionate in luoghi all'uopo dedicati.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Personal computer
- 2) Stampante
- 3) Pile, lampadine, filo elettrico, nastro isolante, interruttori, ecc.

Simulatore di Macchine

Gli studenti prendono conoscenza in questo laboratorio con le più comuni macchine.

ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Didattica in laboratorio.

Didattica in laboratorio

La figura professionale addetta a svolgere tale mansione è il docente. La sua attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche, avvalendosi di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense e, talvolta, di strumenti informatici o di attrezzature quali, ad esempio, la lavagna luminosa. Egli ha inoltre la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento della propria attività.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Didattica teorica".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Computer
- 2) Lavagna luminosa
- 3) Lavagna (in ardesia, plastificata, ecc.)

Laboratorio di Macchine Marine

Gli studenti prendono conoscenza in questo laboratorio delle più comuni macchine marine. In questo laboratorio si esaminano anche tutte le problematiche relative alle imbarcazioni, compresa la manutenzione delle stesse.

ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Manutenzione.

Manutenzione

Questa è una fase trasversale al ciclo produttivo, che vede il personale addetto provvedere al mantenimento nel tempo dell'efficienza delle imbarcazioni. Si tratta di manutenzioni di tipo preventivo a scopo dimostrativo, a scadenze preordinate.

Si prevede la pulizia della carena, la manutenzione delle parti meccaniche, la manutenzione delle parti elettriche.

Il laboratorio è ubicato non nell'edificio scolastico ma nella zona portuale adiacente. L'accesso avviene da un tunnel ad altezza ridotta direttamente dall'interno dell'edificio scolastico.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Manutenzione".

SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO:

- 1) Pavimento sdruciolevole



- 2) Organi in movimento



- 3) Proiezione schegge



PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Macchine e impianti:

- 1) Apparecchi di sollevamento

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Trapani
- 2) Idropulitrice
- 3) Carrelli
- 4) Erogatori di acqua con lance a pressione
- 5) Pile, lampadine, filo elettrico, nastro isolante, interruttori, ecc.
- 6) Seghetto manuale, chiodi, martello, compensato, ecc.
- 7) Utensili elettrici (piccoli)
- 8) Utensili manuali

Sostanze e preparati chimici:

- 1) Detergenti
- 2) Vernici

Attività extradidattiche

Le attività extradidattiche sono quelle di complemento alla normale attività scolastica e sono quelle di direzione e amministrazione e governo dell'istituto scolastico (direzione, amministrazione, vigilanza, piccole manutenzioni).

Direzione e amministrazione

Vigilanza e piccola manutenzione

ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Direzione e amministrazione;
- 2) Vigilanza e piccola manutenzione;
- 3) Pulizia e disinfezione dei servizi igienici [Esterna];
- 4) Pulizia delle superfici verticali (interne) [Esterna];
- 5) Spolveratura ad umido di arredi e ritiro rifiuti [Esterna];
- 6) Spazzatura dei pavimenti [Esterna];
- 7) Lavaggio dei pavimenti [Esterna];
- 8) Stoccaggio dei materiali.

Direzione e amministrazione

L'attività d'ufficio svolta da diverse figure professionali (il capo d'istituto, il direttore o responsabile amministrativo e l'assistente amministrativo) si espleta, generalmente, nel disbrigo di pratiche di tipo amministrativo (stipula e mantenimento di contratti con il personale impiegato nella struttura scolastica e con le ditte esterne alle quali vengono appaltate alcune attività), nella richiesta, predisposizione e revisione di tutta la documentazione relativa all'edificio scolastico (certificazioni e/o autorizzazioni), alle strutture ad esso annesse (impianti ed unità tecnologiche, palestre, mense, laboratori tecnico-scientifici) ed all'attività svolta nonché nell'organizzazione e gestione del personale e delle risorse presenti.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Direzione e amministrazione".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Personal computer
- 2) Stampante
- 3) Fax
- 4) Fotocopiatrice

Vigilanza e piccola manutenzione

Il collaboratore scolastico (già bidello) si occupa dei servizi generali della scuola ed in particolare ha compiti di accoglienza e sorveglianza nei confronti degli alunni e del pubblico. Inoltre, svolge piccoli lavori di manutenzione.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Vigilanza e piccola manutenzione".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Scale portatili
- 2) Utensili manuali
- 3) Utensili elettrici (piccoli)

Pulizia e disinfezione dei servizi igienici

L'attività consiste nella pulizia e disinfezione di pavimenti, pareti e apparecchiature igienico-sanitarie presenti nelle toilettes, docce e bagni.

E' questo uno degli interventi più delicati, in quanto nei locali dei servizi igienici (bagni, docce, lavandini, WC, ecc.) si concentrano i maggiori rischi per gli operatori della azienda in esame. Infatti, qui troviamo il rischio chimico dovuto all'utilizzo dei vari prodotti impiegati che vanno dal detergente disinfettante al detergente deodorante, al disincrostante e il rischio biologico proprio dell'ambiente di lavoro.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Pulizia e disinfezione dei servizi igienici".

SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO:

- 1) Pavimento scivoloso

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:****Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Carrello dotato di tre secchi secchi
- 2) Mop con frange
- 3) Raschietto
- 4) Pelle scamosciata

Sostanze e preparati chimici:

- 1) Detergente
- 2) Sgrassante
- 3) Disincrostante

Pulizia delle superfici verticali (interne)

Questa fase consiste nell'operazione di pulizia effettuata a mano delle superfici verticali lavabili, incluse quelle di vetro, mediante l'uso di sostanze detergenti specifiche.

Questo intervento che viene svolto in due fasi successive, lavaggio ed asciugatura, è occasionale in quanto la cadenza è definita in sede di capitolato dei lavori.

Il lavaggio delle superfici interne può essere effettuato anche con l'ausilio di scale; per le superfici piastrellate dei bagni e delle docce che, per lo scorrere dell'acqua, sono soggette a depositi calcarei, occorre ricorrere ad un disincrostante e ad un raschiello.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Pulizia delle superfici verticali (interne)".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Scala portatile
- 2) Asta telescopica
- 3) Tergivetro
- 4) Raschietto
- 5) Pelle scamosciata

Sostanze e preparati chimici:

- 1) Detergente
- 2) Sgrassante

3) Disincrostante

Spolveratura ad umido di arredi e ritiro rifiuti

Questa attività consiste nello svuotare e pulire posacenere e cestini per la carta (quando necessario sostituire il sacco a perdere) e eliminate impronte e macchie ad altezza uomo da porte, pareti, arredi, personal computer, telefoni, infissi, interruttori, ecc. usando il panno ed il prodotto idoneo.

Si è adottata la spolveratura ad umido, rispetto a quella praticata a secco, al fine di consentire un elevato abbattimento della polvere e della carica microorganica aerea.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Spolveratura ad umido di arredi e ritiro rifiuti".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Carrello dotato di sacco per la raccolta dei rifiuti
- 2) Vaschette per contenere i flaconi di detergenti e disinfettanti

Sostanze e preparati chimici:

- 1) Detergenti
- 2) Disinfettanti

Spazzatura dei pavimenti

Questa attività consiste nella raccolta dalla superficie del pavimento dei materiali di rifiuto. La scopatura può avvenire a secco per la raccolta di materiale grossolano e ad umido per l'asportazione della polvere, mentre per l'asportazione del materiale minuto si può impiegare talvolta l'aspirapolvere.

La scopatura ad umido è una operazione che consente un elevato abbattimento della polvere e della carica microorganica aerea.

Per la migliore raccolta di polvere e per evitarne il sollevamento nell'aria ambiente è consigliabile l'uso di garze. La scopatura va effettuata partendo dai bordi del locale o corridoio per poi coprire lo spazio centrale.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Spazzatura dei pavimenti".

PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Carrello dotato di sacco per la raccolta dei rifiuti
- 2) Vaschette per contenere i flaconi di detergenti e disinfettanti
- 3) Scopa a frange o lamellare
- 4) Paletta per la raccolta dei materiali grossolani
- 5) Scopettone
- 6) Garze di cotone
- 7) Aspirapolvere

Sostanze e preparati chimici:

- 1) Detergenti
- 2) Disinfettanti
- 3) Spray catturapolvere

Lavaggio dei pavimenti

Il lavaggio consiste nell'eliminazione dello sporco dai pavimenti, fatta eccezione per le superfici in tessuto, in legno o sospese che devono essere trattate con sistemi specifici.

Per effettuare il lavaggio occorre preliminarmente passare sul pavimento l'acqua alla quale è stata aggiunta la sostanza chimica detergente e successivamente risciacquare, facendo uso di sola acqua.

Il lavaggio manuale viene effettuato con carrello con mop o frange e due secchi. Un secchio di un certo colore contiene la soluzione pulita, l'altro secchio si utilizza per il recupero della soluzione sporca.

Si stende la soluzione su un area di 4-5 mq si lascia agire per qualche minuto quindi si strizza il mop nella soluzione di recupero e si va a recuperare nel secchio lo sporco disciolto. Si risciacqua il mop e lo si strizza.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Lavaggio dei pavimenti".

SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO:

- 1) Pavimento scivoloso



PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:

Attrezzature, utensili e apparecchi:

- 1) Carrello dotato di due secchi
- 2) Mop con frange

Sostanze e preparati chimici:

- 1) Detergenti
- 2) Disinfettanti

Stoccaggio dei materiali

I prodotti detergenti, disinfettanti e materiali vari (minuteria) sono stoccati su scaffalature metalliche di varia portata a seconda delle necessità aziendali e del tipo di materiale.

MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività di "Stoccaggio dei materiali".

SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO:

- 1) Vietato bere e mangiare



- 2) Vietato fumare



CRITERI di VALUTAZIONE dei RISCHI

criteri adottati per la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute

(Art. 28, comma 2, lettera a), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

La valutazione dei rischi consente al datore di lavoro di adottare le misure necessarie per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori e di garantire che le misure preventive e i metodi di lavoro e di produzione, ritenuti necessari e attuati in funzione della valutazione dei rischi, migliorino il livello di protezione dei lavoratori. Pertanto le misure preventive sono ritenute necessarie e attuate in funzione della valutazione dei rischi.

Per la stesura del presente documento sono stati adottati i criteri, di seguito descritti, previsti dalle "Disposizioni normative nazionali", dalle "Norme tecniche" approvate e pubblicate da organismi internazionali o europei o nazionali di normalizzazione, dalle "Buone prassi" e "Linee guida" elaborate e raccolte dalle Regioni, dall'ISPESL, dall'INAIL o da organismi paritetici.

Criterio GENERALE

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione del numero di persone coinvolte e delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate -collettive e individuali-, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto).

L'**Entità del danno** [E] è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:

[E4] = 4	Entità del danno: gravissimo
[E3] = 3	Entità del danno: grave
[E2] = 2	Entità del danno: serio
[E1] = 1	Entità del danno: lieve

La **Probabilità di accadimento** [P] è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

[P4] = 4	Probabilità di accadimento: alta
[P3] = 3	Probabilità di accadimento: media
[P2] = 2	Probabilità di accadimento: bassa
[P1] = 1	Probabilità di accadimento: bassissima

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il **Rischio** [R], quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

Rischio [R]	Probabilità bassissima [P1]	Probabilità bassa [P2]	Probabilità media [P3]	Probabilità alta [P4]
Danno lieve [E1]	Rischio basso [P1] x [E1] = 1	Rischio basso [P2] x [E1] = 2	Rischio moderato [P3] x [E1] = 3	Rischio moderato [P4] x [E1] = 4
Danno serio [E2]	Rischio basso [P1] x [E2] = 2	Rischio moderato [P2] x [E2] = 4	Rischio medio [P3] x [E2] = 6	Rischio rilevante [P4] x [E2] = 8
Danno grave [E3]	Rischio moderato [P1] x [E3] = 3	Rischio medio [P2] x [E3] = 6	Rischio rilevante [P3] x [E3] = 9	Rischio alto [P4] x [E3] = 12
Danno gravissimo [E4]	Rischio moderato [P1] x [E4] = 4	Rischio rilevante [P2] x [E4] = 8	Rischio alto [P3] x [E4] = 12	Rischio alto [P4] x [E4] = 16

I valori sintetici (numerici) del rischio [R], che vanno appunto da 1 a 16, sono ricompresi negli intervalli riportati nella seguente gamma di soglie del rischio da valutare:

- 11 ≤ [R] ≤ 16 Rischio: alto
- 8 ≤ [R] ≤ 10 Rischio: rilevante
- 5 ≤ [R] ≤ 7 Rischio: medio
- 3 ≤ [R] ≤ 4 Rischio: moderato
- 1 ≤ [R] ≤ 2 Rischio: basso

La terminologia utilizzata nel paragrafo è quella definita all'art. 2, comma 1, lettere q), r) e s) del D.Lgs. 81/2008, e in particolare:

- 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;
- 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.

Esposizione al RUMORE

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'esposizione al rumore durante il lavoro è quello definito nell'ambito del titolo VIII, capo II, del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione è stata effettuata 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. 81/2008 e di seguito riportati;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- 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.

I **Valori limite di esposizione e di azione**, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono i seguenti:

Valori limite di esposizione	$L_{EX} = 87 \text{ dB(A)}$ o $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a 20 mPa)
Valori superiori di azione	$L_{EX} = 85 \text{ dB(A)}$ o $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a 20 mPa)
Valori inferiori di azione	$L_{EX} = 80 \text{ dB(A)}$ o $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a 20 mPa)

La terminologia utilizzata nel paragrafo è quella definita all'art. 188 del D.Lgs. 81/2008, e in particolare:

- Pressione acustica di picco (p_{peak}): valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C»;
- Livello di esposizione giornaliera al rumore ($L_{EX,8h}$): valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla normativa internazionale ISO 1999:1990.

Esposizione a VIBRAZIONI

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'esposizione a vibrazioni è quello definito nell'ambito del titolo VIII, capo III, del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazione è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

I Valori limite di esposizione e i Valori di azione sono differenziati in funzione della tipologia di esposizione.

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV)

Valore limite di esposizione giornaliero	$A(8) = 5,00 \text{ m/s}^2$ (su periodi brevi è pari a 20 m/s^2)
Valore d'azione giornaliero	$A(8) = 2,50 \text{ m/s}^2$

Nota: Il Valore limite e quello d'azione giornaliero sono normalizzati a un periodo di riferimento di 8 ore.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV)

Valore limite di esposizione giornaliero	$A(8) = 1,00 \text{ m/s}^2$ (su periodi brevi è pari a $1,50 \text{ m/s}^2$)
Valore d'azione giornaliero	$A(8) = 0,50 \text{ m/s}^2$

Nota: Il Valore limite e quello d'azione giornaliero sono normalizzati a un periodo di riferimento di 8 ore.

La terminologia utilizzata nel paragrafo è quella definita all'art. 200 del D.Lgs. 81/2008, e in particolare:

- vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;
- vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;
- esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio $A(8)$: [m/s^2]: valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore;
- esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero $A(8)$: [m/s^2]: valore mediato nel tempo, ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore.

Movimentazione MANUALE dei CARICHI

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso alla movimentazione manuale dei carichi è quello definito nell'ambito del titolo VI, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

Per la valutazione si è tenuto conto dell'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008 e delle norme tecniche della serie ISO 11228: ISO 11228-1:2003: "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carrying"; ISO 11228-2:2007: "Ergonomics - Manual Handling - Pushing and pulling"; ISO 11228-3:2007: "Ergonomics - Manual Handling - Handling of low loads at high frequency".

La valutazione, in particolare, è stata effettuata prendendo in considerazione in modo integrato:

- le caratteristiche del carico;
- lo sforzo fisico richiesto;
- le caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
- le esigenze connesse all'attività;
- i fattori individuali di rischio dei lavoratori.

Esposizione ad AGENTI CHIMICI

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'esposizione a sostanze chimiche pericolose è quello definito nell'ambito del titolo IX, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

In particolare si è determinata, preliminarmente, l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e si sono valutati anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65;
- il livello, il modo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono contenere;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici (Allegati XXXVIII e XXXIX del D.Lgs. 81/2008);
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Esposizione a RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (Operazioni di saldatura)

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione alle Radiazioni Ottiche Artificiali durante le operazioni di saldatura con particolare riguardo ai rischi dovuti agli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute è conforme a quanto previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ai Capi I e V del titolo VIII "Agenti fisici" del medesimo decreto legislativo.

Nell'elaborazione di tale criterio, si è tenuto conto anche del documento "Decreto Legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro – Indicazioni operative" a cura del Coordinamento Tecnico delle Regioni in collaborazione con l'ISPESL.

Secondo l'art. 216 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, nell'ambito della valutazione dei rischi il "datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura e/o calcola i livelli delle radiazioni ottiche a cui possono essere esposti i lavoratori".

Essendo le misure strumentali generalmente costose sia in termini economici che di tempo, è da preferire, quando possibile, la valutazione dei rischi che non richieda misurazioni.

Nel caso delle operazioni di saldatura è noto che, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per cui si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano essere dell'ordine dei secondi.

Pur essendo il **rischio estremamente elevato**, l'effettuazione delle misure e la determinazione esatta dei tempi di esposizione è del tutto superflua per i lavoratori. Pertanto, al fine di proteggere i lavoratori dai rischi che possono provocare danni agli occhi e al viso, non essendo possibile in alcun modo provvedere a eliminare o ridurre le radiazioni ottiche emesse durante le operazioni di saldatura il criterio di valutazione ha lo scopo di individuare i dispositivi di protezione degli occhi e del viso più efficaci per contrastare i tipi di rischio presenti così come di seguito descritto.

I dispositivi di protezione utilizzati nelle operazioni di saldatura sono schermi (ripari facciali) e maschere (entrambi rispondenti a specifici requisiti di adattabilità, sicurezza ed ergonomia), con filtri a graduazione singola, a numero di scala doppio o commutabile (quest'ultimo per es. a cristalli liquidi).

I filtri per i processi di saldatura devono fornire protezione sia da raggi ultravioletti che infrarossi che da radiazioni visibili. Il numero di scala dei filtri destinati a proteggere i lavoratori dall'esposizione alle radiazioni durante le operazioni di saldatura e tecniche simili è formato solo dal numero di graduazione corrispondente al filtro, mentre manca il numero di codice, che invece è presente invece negli altri filtri prima descritti. In funzione del fattore di trasmissione dei filtri, la norma UNI EN 169 prevede 19 numeri di graduazione.

Per individuare il corretto numero di scala dei filtri, è necessario considerare prioritariamente:

- per la saldatura a gas, saldo-brasatura e ossitaglio: la portata di gas ai cannelli;
- per la saldatura ad arco, il taglio ad arco e al plasma jet: l'intensità della corrente.

Ulteriori fattori da tenere in considerazione sono:

- la distanza dell'operatore rispetto all'arco o alla fiamma; se l'operatore è molto vicino può essere necessario una graduazione maggiore;
- l'illuminazione locale dell'ambiente di lavoro;

- le caratteristiche individuali.

Tra la saldatura a gas e quella ad arco vi sono, inoltre, differenti livelli di esposizione al calore: con la prima si raggiungono temperature della fiamma che vanno dai 2500 °C ai 3000 °C circa, mentre con la seconda si va dai 3000 °C ai 6000 °C fino ai 10.000 °C tipici della saldatura al plasma.

Per aiutare la scelta del livello protettivo, la norma tecnica riporta alcune indicazioni sul numero di scala da utilizzarsi.

Esse si basano su condizioni medie di lavoro dove la distanza dell'occhio del saldatore dal metallo fuso è di circa 50 cm e l'illuminazione media dell'ambiente di lavoro è di circa 100 lux.

Tanto è maggiore il numero di scala tanto superiore è il livello di protezione dalle radiazioni che si formano durante le operazioni di saldatura e tecniche connesse.

Esposizione ad AGENTI CANCEROGENI e MUTAGENI

In alternativa alla "misurazione" degli agenti cancerogeni e mutageni è possibile, e largamente praticato, l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su relazioni matematiche denominati algoritmi di valutazione "semplificata". Il modello utilizzato consente la valutazione attraverso stime qualitative ed è da considerarsi quale strumento di particolare utilità per la determinazione della possibile esposizione; di particolare rilievo può essere l'applicazione di queste stime in sede preventiva prima dell'inizio delle lavorazioni nella sistemazione dei posti di lavoro.

Occorre sottolineare che i modelli qualitativi non permettono una valutazione dell'esposizione secondo i criteri previsti dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 ma sono una prima semplice valutazione che si può opportunamente collocare fra la fase della identificazione dei pericoli e la fase della misura dell'agente (unica possibilità prevista dalla normativa), modelli di questo tipo si possono poi applicare in sede preventiva quando non è ancora possibile effettuare misurazioni.

Il modello ha consentito di calcolare l'esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni sia per via inalatoria che per via cutanea.

Esposizione ad AGENTI BIOLOGICI

La valutazione del rischio connesso all'esposizione ad agenti biologici, Titolo X del D.Lgs. 81/2008, essendo particolarmente complessa e in quanto risente di limiti conoscitivi, è stata effettuata utilizzando un modello di valutazione che, anche se rivolto principalmente alle attività caratterizzate da rischio biologico da esposizione potenziale, adotta una metodologia universalmente applicabile e in grado di aiutare a focalizzare l'attenzione sugli elementi importanti caratterizzanti il rischio biologico e di conseguenza ad attuare le necessarie azioni preventive.

Premesso che dal punto di vista dell'esposizione professionale è necessario distinguere le operazioni dove gli agenti biologici sono presenti in quanto parte essenziale del processo (agente biologico atteso), dalle operazioni ove gli agenti biologici costituiscono un evento "inaspettato" (agente biologico inatteso), la metodologia adottata è concettualmente basata sul metodo "a matrice" ampiamente utilizzato per una valutazione semi-quantitativa dei rischi occupazionali.

La valutazione è stata effettuata suddividendo i campioni in base alla tipologia ed alla provenienza, individuando poi per ogni matrice gli agenti biologici potenzialmente presenti, ed evidenziandone le caratteristiche di interesse per la valutazione del rischio. Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stato stimato procedendo al prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

Rischio ATMOSFERE ESPLOSIVE

Il criterio adottato per la valutazione del rischio da atmosfere esplosive ha tenuto conto del contenuto specifico del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81, in particolare del Titolo XI, e delle norme tecniche armonizzate.

La valutazione del rischio derivante da atmosfere esplosive è stata eseguita tenendo conto dei seguenti elementi:

- probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
- probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti divengano attive ed efficaci;
- caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni;
- entità degli effetti prevedibili.

In accordo con gli elementi su detti è stato valutato il rischio (R_{AE}) dovuto alla presenza di atmosfere esplosive e, secondo un approccio di tipo probabilistico, è stata valutata la frequenza della presenza di atmosfera esplosiva e l'entità degli effetti prevedibili. Dall'incrocio dei livelli calcolati della frequenza dello scenario di esplosione e il livello delle conseguenze dell'esplosione, è stato possibile valutare il livello di rischio associato.

Esposizione a Microclima CALDO SEVERO

La valutazione del rischio connesso all'esposizione a microclima Caldo Severo durante il lavoro, titolo VIII, capo I, del D.Lgs. 81/2008, è stata effettuata utilizzando la procedura di calcolo della sollecitazione termica prevedibile "Metodo PHS (Predicted Heat Strain)" descritta nella norma tecnica UNI EN ISO 7933:2005.

Essa è uno specifico metodo per la valutazione analitica e per l'interpretazione dello stress termico cui è soggetta una persona in un ambiente caldo.

Tale procedura ha consentito di prevedere la quantità di sudore e la temperatura interna del nucleo che caratterizzano il corpo umano in risposta alle condizioni di lavoro e di determinare quale grandezza o quale gruppo di grandezze e in che misura, possono essere modificate al fine di ridurre il rischio di sollecitazioni fisiologiche. ha consentito, inoltre, di determinare i "tempi massimi ammissibili di esposizione" per i quali la sollecitazione fisiologica è accettabile.

La metodologia non prevede la risposta fisiologica di singoli soggetti, ma prende in considerazione solo soggetti di riferimento di massa corporea pari a 75 kg e altezza pari a 1,80 m, in buona salute e adatti al lavoro che svolgono.

Esposizione a Microclima FREDDO SEVERO

La valutazione del rischio connesso all'esposizione a microclima Freddo Severo durante il lavoro, titolo VIII, capo I, del D.Lgs. 81/2008, è stata effettuata mediante la procedura che utilizza l'indice IREQ "Isolamento richiesto" descritta nella norma UNI EN ISO 11079:2008. Essa fa riferimento ad esposizioni continue, intermittenti o occasionali, all'interno o all'esterno e non è applicabile ad effetti specifici associati a certi fenomeni meteorologici, quali le precipitazioni, che sono valutati con altri metodi.

La norma valuta lo stress da freddo sia in termini di raffreddamento generale del corpo che del raffreddamento locale di specifiche parti del corpo (mani, piedi, viso ecc.).

Partendo dalla considerazione che un adeguato abbigliamento può proteggere dal freddo, il metodo adotta un indice di valutazione dello stress da freddo denominato IREQ; esso rappresenta la resistenza termica dell'abbigliamento in grado di mantenere indefinitamente in condizioni di omotermia un soggetto sottoposto all'ambiente in esame.

L'indice IREQ si basa sull'analisi degli scambi termici tra soggetto ed ambiente e viene calcolato partendo dall'equazione di bilancio termico del corpo umano. Il metodo prevede la soluzione della equazione di bilancio di energia sul corpo umano in due diverse ipotesi e pertanto impone il calcolo di due diversi valori di IREQ, indicati come $IREQ_{min}$ e $IREQ_{neutral}$. Tali valori assicurano rispettivamente condizioni minime accettabili e condizioni di neutralità termica.

Dal confronto di queste due quantità con l'isolamento termico I_{clr} effettivamente garantito dall'abbigliamento utilizzato, si determina l'appartenenza ad una delle tre condizioni:

- $I_{clr} < IREQ_{min}$ implica protezione insufficiente, e conseguente rischio di ipotermia;
- $IREQ_{min} \leq I_{clr} \leq IREQ_{neutral}$ definisce l'intervallo di accettabilità, garantendo condizioni caratterizzate da una sensazione soggettiva di freddo che varia da minima a significativa, senza tuttavia mai indurre significative variazioni di temperatura del nucleo e conseguenti possibili ipotermie;
- $I_{clr} > IREQ_{neutral}$ implica iper-protezione, e conseguente rischio di sudorazione.

Quando l'isolamento termico dell'abbigliamento indossato è minore dell'isolamento richiesto cioè $I_{clr,r} < IREQ$, l'esposizione ad ambienti severi freddi risulta limitata ad una durata massima per evitare un raffreddamento del nucleo.

Rischio STRESS LAVORO-CORRELATO

Premesso che l'Accordo Europeo dell' 8 ottobre 2004 sullo stress lavoro-correlato, quale documento di riferimento per tutte le proposte metodologiche, riporta che "potenzialmente lo stress può riguardare ogni luogo di lavoro ed ogni lavoratore indipendentemente dalle dimensioni dell'azienda, dal settore di attività, o dalla tipologia del contratto, o dal rapporto di lavoro", la valutazione del rischio deve essere effettuata in tutte le aziende, seppure a livelli differenti, con diversi gradi di approfondimento.

E' comunque possibile che la valutazione del rischio porti ad escludere che in un'azienda o in una sua

partizione organizzativa vi siano fattori potenziali di stress e di conseguenza non risulta necessaria né una valutazione più approfondita, né azioni correttive.

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi collegati allo stress lavoro-correlato, conforme a quanto previsto dall'art. 28 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., è "La valutazione dello stress lavoro-correlato. Proposta metodologica" - Marzo 2010, elaborata dal Network Nazionale per la Prevenzione Disagio Psicosociale nei Luoghi di Lavoro istituito dall'ISPESL. Il Network Nazionale partendo dalla revisione dei principali modelli scientifici di riferimento, ha predisposto un protocollo condiviso su tutto il territorio nazionale con riferimenti e metodologie omogenee per i datori di lavoro.

La proposta metodologica, in conformità alle Linee Guida della Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro, prevede una "valutazione oggettiva" aziendale preliminare e propedeutica ad una eventuale successiva "valutazione soggettiva" dei lavoratori che richiede specifiche professionalità.

Inizialmente si è provveduto a raccogliere tutte le informazioni relative all'azienda:

- organigramma gerarchico e funzionale;
- tipologie contrattuali;
- presenza del sindacato;
- lavoratori provenienti da altri paesi;
- lavoratori assunti ex L. 68/1999, ecc.

Il criterio utilizzato si caratterizza per la valutazione (approccio verificabile) basata sull'utilizzo di una check list di "Indicatori verificabili".

Nella check-list si è risposto a domande su indicatori indiretti di stress, ovvero "Indicatori aziendali" (Area A) relativi ad indici infortunistici, ad assenze per malattia, a ferie non godute ecc., "Contesto lavorativo" (Area B) e "Contenuto lavorativo" (Area C). Questi ultimi raggruppano "parametri stressogeni" secondo le indicazioni dell'Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute del Lavoro.

A ciascuno degli "indicatori verificabili" è associato un punteggio. La somma dei punteggi assegnati, effettuata seguendo le indicazioni operative proposte dal Network, ha consentito di definire il livello di Rischio presente in azienda.

La valutazione è stata effettuata in modo da collocare con esattezza nel ciclo lavorativo le eventuali criticità riscontrate, cosicché è stato possibile ricavarne indicazioni su dove concentrare gli interventi di prevenzione e/o migliorativi.

CRITERIO per le LAVORATRICI MADRI

critério adottato per la valutazione dei rischi particolari riguardanti le lavoratrici durante la gravidanza e fino a sette mesi d'età del figlio

(Art. 28, comma 1, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 e D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 151)

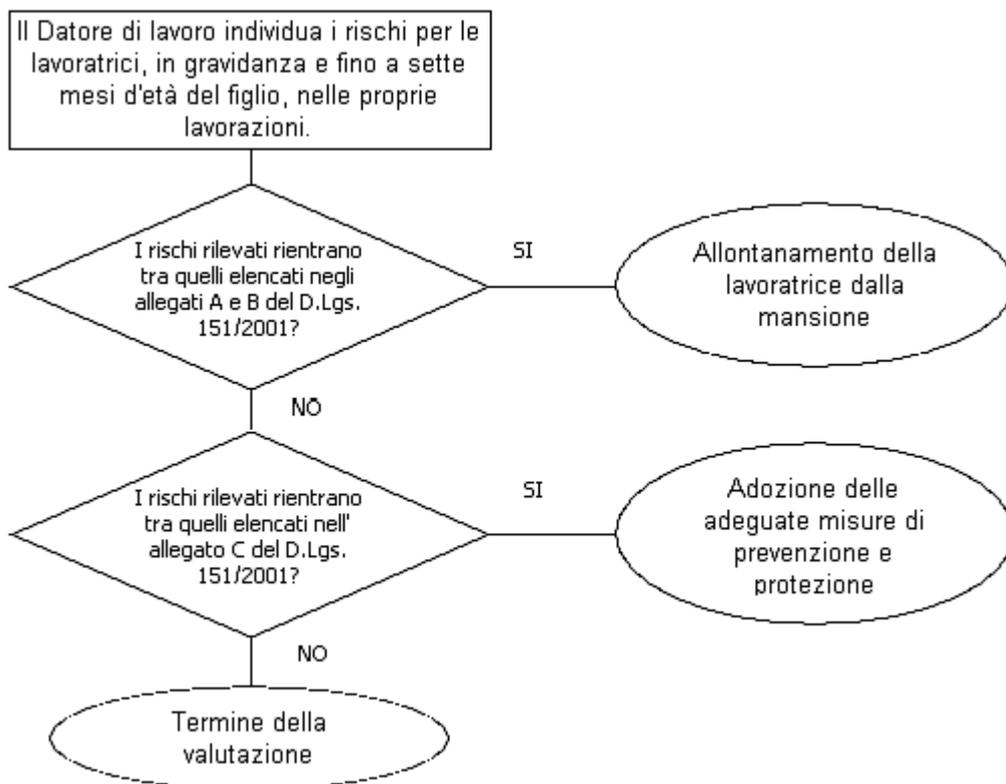
Il criterio adottato per la valutazione dei rischi per la salute e sicurezza delle lavoratrici durante il periodo della gravidanza e fino a sette mesi d'età del figlio è conforme a quanto previsto dal capo II del D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 151.

Nell'elaborazione di tale criterio, si è tenuto conto anche della Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee del 5/10/2000: "La gravidanza non è una malattia ma un aspetto della vita quotidiana", tuttavia "condizioni suscettibili di essere considerate accettabili in situazioni normali possono non esserlo più durante la gravidanza", lo stesso dicasi per il periodo dell'allattamento che la normativa italiana tutela fino al VII mese dopo il parto.

Criteria di valutazione

L'approccio adottato per la valutazione dei rischi per le lavoratrici madri è quello definito dagli artt. 7 e 11 del sopra citato decreto.

Nel flow-chart di seguito riportato si è sintetizzato il percorso seguito per la valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza delle lavoratrici madri e per l'adozione delle relative misure di prevenzione e protezione da parte dell'azienda.



In una prima fase, si sono identificati i rischi presenti nei luoghi di lavoro (agenti fisici, chimici e biologici; processi industriali; movimenti e posture; fatica psicofisica) nel rispetto delle linee direttrici elaborate dalla Commissione delle Comunità Europee sopra citate.

In una seconda fase, si è stabilito se i rischi identificati rientrassero tra quelli che la normativa italiana considera come pregiudizievole per la salute della donna e del bambino, si è stabilito cioè se tali rischi fossero compresi nell'allegato A e B del D.Lgs. 151/2001, e quindi vietati, o se fossero compresi nell'allegato C del succitato decreto, e quindi soggetti ad adeguate misure preventive e protettive.

Le eventuali attività che possono esporre le lavoratrici madri a lavori vietati di cui all'allegato A e B del D.Lgs.

151/2001 sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono state individuate le misure preventive e protettive resesi necessarie per i lavori di cui all'allegato C del decreto legislativo innanzi citato.

ANALISI e VALUTAZIONE dei RISCHI

analisi e valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori

(Artt. 17, comma 1, lettera a) e 28, comma 1, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

Nel presente documento è riportato quanto è emerso da un'accurata analisi ed un'attenta valutazione dei principali elementi di cui si compone l'azienda: i luoghi di lavoro, le macchine e attrezzature e l'organizzazione aziendale dei processi produttivi e delle attività lavorative.

Luoghi di lavoro

L'analisi e la valutazione dei luoghi di lavoro, riportata nel successivo capitolo "VERIFICA dei LUOGHI DI LAVORO", è stata effettuata verificando il rispetto dei requisiti di salute e sicurezza, in ottemperanza alle disposizioni di cui al titolo II, capo I, del D.Lgs. 81/2008 e di cui all'Allegato IV del citato decreto.

Macchine e Attrezzature

L'analisi e la valutazione dei rischi legati all'uso delle attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori, siano esse macchine, impianti, attrezzature, utensili o apparecchiature, è stata effettuata verificando la rispondenza dei requisiti delle stesse con quelli di cui al titolo III, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

Inoltre, preliminarmente è stata verificata la conformità delle attrezzature di lavoro alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Per le attrezzature di lavoro non conformi alle richiamate disposizioni, si è proceduto alla verifica della conformità delle stesse alle prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi degli artt. 395 del D.P.R. 547/1955 e 28 del D.Lgs. 626/1994.

Per alcune attrezzature di lavoro, si è proceduto alla verifica della conformità delle stesse ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs. 81/2008 e a riportarla nel capitolo "VERIFICA delle MACCHINE e ATTREZZATURE".

Processi produttivi e attività

Sia i processi produttivi, che le relative attività lavorative, sono state oggetto di analisi e valutazione dei rischi ai sensi degli artt. 17, comma 1, e 28, comma 1, del D.Lgs. 81/2008.

La verifica dei requisiti di salute e sicurezza, riportata nel capitolo "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI", è stata effettuata nel rispetto delle disposizioni normative nazionali e in conformità alle indicazioni approvate e pubblicate da organismi internazionali, europei o nazionali di normalizzazione, dalle Regioni, dall'ISPESL, dall'INAIL o da organismi territoriali paritetici.

Misure attuate e programmate

Dopo aver fatto l'analisi e la valutazione dei rischi, si è proceduto ad elencare le misure di prevenzione e protezione attuate e i dispositivi di protezione individuale adottati, riportandoli nel capitolo "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI".

Per tutti i rischi connessi all'attività dell'azienda in generale si sono individuati, nel rispetto delle disposizioni di legge, i necessari programmi di informazione, formazione e addestramento dei lavoratori e le procedure di sorveglianza sanitaria, riportandoli, rispettivamente, nei capitoli "FORMAZIONE e INFORMAZIONE" e "SORVEGLIANZA SANITARIA".

VERIFICA dei LUOGHI DI LAVORO

verifica dei requisiti di salute e di sicurezza dei luoghi di lavoro

(Titolo II, capo I, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

La verifica dei luoghi di lavoro è stata effettuata verificandone la conformità ai requisiti di salute e sicurezza di cui al titolo II, capo I, del D.Lgs. 81/2008 e di cui all'Allegato IV del citato decreto.

Criteri adottati per la verifica

La conformità dei luoghi di lavoro ai requisiti di cui all'allegato IV è stata definita raffrontando i luoghi stessi con una LISTA DI CONTROLLO (Check-list) -riportata di seguito- avente ad oggetto le verifiche previste dall'allegato IV, con i relativi riferimenti normativi.

Elenco delle categorie di verifica

L'analisi e la valutazione dei luoghi di lavoro sono state effettuate per le seguenti categorie di verifiche:

- 1) Ambienti di lavoro.

Ambienti di lavoro

Per tutti i luoghi di lavoro sono state effettuate, ove applicabili, le seguenti verifiche dei requisiti di salute e sicurezza.

Tipologia di verifica: Stabilità e solidità - Requisiti

- 1) Gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro sono stabili (Allegato IV, punto 1.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro possiedono una adeguata solidità che corrisponde al loro tipo di impiego ed alle caratteristiche ambientali (Allegato IV, punto 1.1.1., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Stabilità e solidità - Depositi

- 1) I luoghi di lavoro destinati a deposito hanno, su una parete o in un altro luogo ben visibile, la chiara indicazione del carico massimo dei solai, espresso in chilogrammi per metro quadro di superficie (Allegato IV, punto 1.1.3., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I carichi presenti nei locali destinati a deposito non superano il carico massimo ammissibile (Allegato IV, punto 1.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I carichi presenti nei locali destinati a deposito sono distribuiti razionalmente ai fini della stabilità del solaio stesso (Allegato IV, punto 1.1.4., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Stabilità e solidità - Manutenzione e riparazione

- 1) La manutenzione degli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro è effettuata rispettando i requisiti di stabilità e solidità (Allegato IV, punto 1.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'accesso ai posti elevati di edifici, parti di impianti, apparecchi, macchine, pali e simili per i normali lavori di manutenzione e riparazione è sicuro ed agevole e avviene utilizzando attrezzature appropriate, quali andatoie, passerelle, scale, staffe o ramponi montapali o altri idonei dispositivi (Allegato IV, punto 1.1.5., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Stabilità e solidità - Pulizie e depositi immondizie

- 1) Le pulizie dei locali sono effettuate fuori dell'orario di lavoro e in modo da ridurre il sollevamento di polvere (Allegato IV, punto 1.1.6., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le pulizie dei locali sono effettuate utilizzando aspiratori (Allegato IV, punto 1.1.6., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I depositi di immondizie o rifiuti e di altri materiali solidi o liquidi capaci di svolgere emanazioni insalubri non sono posizionati nelle adiacenze dei locali di lavoro e delle loro dipendenze (Allegato IV, punto 1.1.7., D.Lgs. 81/2008)
- 4) I depositi di immondizie o rifiuti e di altri materiali solidi o liquidi capaci di svolgere emanazioni insalubri, sono posizionati nelle adiacenze dei locali di lavoro e delle loro dipendenze e sono dotati di mezzi efficaci per evitare le molestie o danni ai lavoratori ed al vicinato (Allegato IV, punto 1.1.7., D.Lgs. 81/2008)

Tipologia di verifica: Altezza, cubatura e superficie - Aziende industriali con più di cinque lavoratori o con sorveglianza sanitaria

- 1) L'altezza netta, nei locali di lavoro chiusi, misurata dal pavimento all'altezza media della copertura dei soffitti o delle volte, è superiore o uguale a m. 3 (Allegato IV, punto 1.2.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'altezza netta dei locali di lavoro chiusi destinati ad ufficio, è conforme alla normativa urbanistica vigente (Allegato IV, punto 1.2.5., D.Lgs. 81/2008).
- 3) La cubatura lorda dei locali di lavoro chiusi, cioè senza deduzione dei mobili, macchine ed impianti fissi, è superiore o uguale a m³ 10 per lavoratore (Allegato IV, punto 1.2.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 4) La superficie di cui dispone ogni lavoratore, nei locali di lavoro chiusi, è di almeno m² 2 (Allegato IV, punto 1.2.1.3., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Lo spazio di cui dispone ogni lavoratore, nei locali di lavoro chiusi, è tale da consentirgli il normale movimento in relazione al lavoro che svolge (Allegato IV, punto 1.2.6., D.Lgs. 81/2008).
- 6) L'altezza netta dei locali di lavoro chiusi è inferiore a metri 3 in quanto i locali sono dotati di idonei mezzi di ventilazione degli ambienti e a seguito dell'autorizzazione dell'organo di vigilanza competente per territorio (Allegato IV, punto 1.2.4., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Requisiti dei locali chiusi adibiti a lavori di carattere continuativo

- 1) I locali di lavoro chiusi, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, sono ben difesi dagli agenti atmosferici e provvisti di isolamento termico e acustico adeguato al tipo di impresa e all'attività dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.3.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le aperture dei locali di lavoro chiusi, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, sono sufficienti a garantire un rapido ricambio d'aria (Allegato IV, punto 1.3.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I locali di lavoro chiusi, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, sono ben asciutti e ben difesi contro l'umidità (Allegato IV, punto 1.3.1.3., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Il pavimento dei locali di lavoro è fisso, stabile e antisdrucchiolevole (Allegato IV, punto 1.3.2., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Il pavimento dei locali di lavoro è privo di protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi (Allegato IV, punto 1.3.2., D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le pareti dei locali di lavoro sono di tinta chiara (Allegato IV, punto 1.3.5., D.Lgs. 81/2008)

Tipologia di verifica: Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Pareti trasparenti o traslucide (pareti vetrate)

- 1) Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti completamente vetrate, che si trovano nei locali di lavoro, nelle vicinanze dei posti di lavoro, nelle vicinanze delle vie di circolazione, sono chiaramente

segnalate (Allegato IV, punto 1.3.6., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Forni

- 1) Le parti di pavimento contornanti i forni sono di materiale incombustibile (Allegato IV, punto 1.3.15.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le parti di pavimento contornanti i forni sono di legno duro e stagionato, in quanto non costituiscono pericolo per il tipo di forno e le condizioni di impianto (Allegato IV, punto 1.3.15.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le piattaforme sopraelevate dei posti di lavoro e di manovra dei forni e le relative scale e passerelle di accesso sono costruite con materiali incombustibili (Allegato IV, punto 1.3.15.2., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Requisiti dei locali in presenza di materie pericolose o nocive

- 1) I pavimenti e le pareti dei locali destinati alla lavorazione, alla manipolazione, all'utilizzazione ed alla conservazione di materiali infiammabili, esplosivi, corrosive o infettanti, sono tali da permettere una facile e completa asportazione delle materie pericolose o nocive che possono depositarsi (Allegato IV, punto 1.3.16., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I locali o luoghi nei quali si fabbricano, si manipolano o si utilizzano le materie o i prodotti indicati tossici, asfissianti, irritanti ed infettanti sono frequentemente ed accuratamente puliti (Allegato IV, punto 1.3.17., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I tavoli di lavoro, le macchine e le attrezzature in genere impiegati per la lavorazione, la manipolazione, l'utilizzazione e la conservazione di materiali infiammabili, esplosivi, corrosive o infettanti sono frequentemente ed accuratamente puliti (Allegato IV, punto 1.3.17., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Finestre, lucernari e dispositivi di ventilazione - Finestre e lucernari

- 1) Le finestre e i lucernari possono essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in tutta sicurezza (Allegato IV, punto 1.3.7., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le finestre e i lucernari, quando sono aperti, sono posizionati in modo tale da non costituire pericolo per i lavoratori (Allegato IV, punto 1.3.7., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le finestre e i lucernari sono stati concepiti e dotati delle attrezzature necessarie per la loro pulizia nel rispetto della sicurezza dei lavoratori impiegati in tale lavoro e di quelli presenti nell'edificio ed intorno ad esso (Allegato IV, punto 1.3.8., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le finestre e i lucernari sono stati concepiti e dotati di dispositivi per la loro pulizia nel rispetto della sicurezza dei lavoratori impiegati in tale lavoro e di quelli presenti nell'edificio ed intorno ad esso (Allegato IV, punto 1.3.8., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Vie di circolazione

- 1) Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, sono situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possono utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione (Allegato IV, punto 1.4.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le vie di circolazione per persone o per merci sono dimensionate in funzione del numero potenziale di utenti e del tipo di impresa (Allegato IV, punto 1.4.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, sono situate e calcolate in modo tale che i lavoratori operanti nelle vicinanze non corrono alcun rischio (Allegato IV, punto 1.4.1., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Vie di circolazione per

veicoli

- 1) Le uscite dei locali e le vie che immettono in una via di transito dei mezzi meccanici, sono dotate di barriere al fine di evitare investimenti (Allegato IV, punto 1.4.14., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Zone di pericolo

- 1) Nei luoghi di lavoro, che comportano zone di pericolo in funzione della natura del lavoro e presentano rischi di cadute dei lavoratori o rischio di cadute di oggetti, sono presenti dispositivi che impediscono l'accesso ai lavoratori non autorizzati (Allegato IV, punto 1.4.6., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I lavoratori autorizzati ad accedere nei luoghi di lavoro che comportano zone di pericolo, sono protetti con misure appropriate (Allegato IV, punto 1.4.7., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le zone di pericolo sono segnalate in modo chiaramente visibile (Allegato IV, punto 1.4.8., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Pavimenti e passaggi

- 1) I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio sono privi di buche o sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito di persone e mezzi di trasporto (Allegato IV, punto 1.4.9., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I pavimenti ed i passaggi sono liberi da materiali ingombranti che ostacolano la normale circolazione (Allegato IV, punto 1.4.10., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Sollevamento dei carichi con argani, paranchi e similari

- 1) Le aperture nei solai o nelle pareti dove si effettua il carico e lo scarico, sono protette su tutti i lati con solide barriere mobili inasportabili e fissabili nella posizione di chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo (Allegato IV, punto 1.4.12.3., D.Lgs. 81/2008).

Tipologia di verifica: Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Lavori di manutenzione su vie di transito

- 1) Le vie di transito, durante i lavori di riparazione o manutenzione in corso o per guasti intervenuti, non percorribili senza pericolo sono sbarrate (Allegato IV, punto 1.4.16.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le vie di transito, durante i lavori di riparazione o manutenzione in corso o per guasti intervenuti, non percorribili senza pericolo sono segnalate con apposito cartello di divieto di transito (Allegato IV, punto 1.4.16.2., D.Lgs. 81/2008).

Esito dell'analisi e della valutazione

A conclusione della verifica effettuata della rispondenza dei "LUOGHI di LAVORO" ai requisiti di salute e sicurezza, è risultato che tutti i requisiti di legge sono soddisfatti.

VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI

verifica dei requisiti di salute e di sicurezza dei processi produttivi ed attività lavorative con indicazione dei dispositivi di protezione individuale

(Art. 28, comma 2, lettere a) e b), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

I processi produttivi, con le relative attività lavorative, sono stati oggetto di valutazione dei rischi ai sensi degli artt. 17, comma 1, e 28, comma 1, del D.Lgs. 81/2008.

Individuazione dei fattori di rischio

I fattori di rischio sono stati individuati seguendo le disposizioni normative nazionali, le indicazioni approvate e pubblicate da organismi internazionali, europei o nazionali di normalizzazione, dalle regioni, dall'ISPESL, dall'INAIL o da organismi territoriali paritetici, ovvero avvalendosi di studi, osservazioni, dati desunti dall'esperienza e dalle informazioni raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della valutazione stessa.

Con la presente analisi si sono potuti individuare in concreto i fattori di rischio, non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche in funzione delle peculiarità della specifica attività lavorativa.

Individuazione delle misure preventive e protettive

Dopo aver individuato tutti i fattori di rischio, si è proceduto a conciliare le contrapposte esigenze attribuendo una priorità (nella valutazione e identificazione) delle principali necessità di prevenzione peculiari della specifica attività produttiva; si è proceduto poi all'individuazione delle misure di prevenzione e protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuale adottati, così come richiesto dall'art. 28, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

L'elenco delle misure preventive e protettive attuate, ed in seguito elencate, è suddiviso per attività lavorativa e per fattore di rischio, con annotazione a margine della pertinente ed eventuale disposizione normativa o di buona prassi.

\$CANCELLARE\$ se non si prevede programma di miglioramento

Alcune misure di prevenzione e protezione per esigenze di attività o per impossibilità tecnica, anche se non ancora attuate, sono in fase di adozione o in programma di attuazione.

Elenco dei fattori di rischio

Tutti i fattori di rischio derivanti dall'attività lavorativa, che risultino ragionevolmente prevedibili, sono stati suddivisi in fattori di rischio per la salute, fattori di rischio per la sicurezza e fattori di rischio particolari.

Fattori di rischio per la SALUTE

- 1) Esposizione a rumore;
- 2) Esposizione a vibrazioni;
- 3) Esposizione ad agenti biologici;
- 4) Esposizione ad agenti chimici.

Fattori di rischio per la SICUREZZA

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Incendio, esplosione;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Proiezione di schegge;
- 7) Punture, tagli, abrasioni;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni.

Fattori di rischio PARTICOLARI

- 1) Affaticamento mentale (VDT);
- 2) Affaticamento visivo (VDT);

- 3) Igiene ambientale (VDT);
- 4) Lavoro in posture scorrette;
- 5) Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto);
- 6) Movimentazione manuale carichi (spinta e traino);
- 7) Posture scorrette (VDT);
- 8) STRESS lavoro-correlato.

Elenco delle attività analizzate

I processi produttivi con le relative attività lavorative, oggetto di valutazione dei rischi, sono di seguito elencati:

Attività didattiche

- 1) Didattica teorica;
- 2) Laboratorio generico;
- 3) Preparazione gruppi sportivi;
- 4) Recupero e sostegno.

Laboratorio Informatica

- 1) Laboratorio Informatica;
- 2) Uso delle attrezzature di laboratorio.

Laboratorio di Chimica

- 1) Stoccaggio;
- 2) Preparazione sostanze e reagenti;
- 3) Sanificazione.

Laboratorio di Macchine Utensili

- 1) Stoccaggio dei materiali;
- 2) Aggiustaggio;
- 3) Tornitura;
- 4) Manutenzione.

Laboratorio di Fisica

- 1) Laboratorio di Fisica.

Laboratorio Multimediale

- 1) Laboratorio Lingue;
- 2) Uso delle attrezzature di laboratorio.

Laboratorio Disegno Tecnico

- 1) Laboratorio Disegno a Cad;
- 2) Uso delle attrezzature di laboratorio.

Laboratorio Navigazione Astronomia e Meteo

- 1) Laboratorio Navigazione.

Laboratorio di Elettrotecnica e Radioelettronica

- 1) Uso delle attrezzature di laboratorio.

Simulatore di Macchine

- 1) Didattica in laboratorio.

Laboratorio di Macchine Marine

- 1) Manutenzione.

Attività extradidattiche

- 1) Direzione e amministrazione;
- 2) Vigilanza e piccola manutenzione;
- 3) Pulizia e disinfezione dei servizi igienici [Esterna];
- 4) Pulizia delle superfici verticali (interne) [Esterna];

- 5) Spolveratura ad umido di arredi e ritiro rifiuti [Esterna];
- 6) Spazzatura dei pavimenti [Esterna];
- 7) Lavaggio dei pavimenti [Esterna];
- 8) Stoccaggio dei materiali.

Attività didattiche

L'analisi del processo produttivo "Attività didattiche" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

*Fattore di rischio: **STRESS lavoro-correlato***

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza:	
RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.	
Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Didattica teorica

L'analisi dell'attività lavorativa "Didattica teorica" del processo produttivo "Attività didattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Elettrocuzione***

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche (computer, lavagna luminosa, ecc.), per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le prese sono in numero adeguato e sono dislocate nel luogo di lavoro in funzione delle apparecchiature

elettriche presenti, al fine di evitare la necessità di prese volanti e la possibilità di un sovraccarico delle stesse.

- 2) I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.
- 3) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Lavoro in posture scorrette

I docenti e gli allievi possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) I banchi sono di "taglia" adeguata all'età e all'altezza dello studente al fine di favorire il mantenimento della schiena in posizione eretta, una corretta distribuzione del peso del corpo su entrambe le anche e il posizionamento corretto delle ginocchia che devono essere alla stessa altezza delle anche.
- 2) I banchi sono progettati in modo che gli studenti possano appoggiare le braccia mantenendo le spalle rilassate sia che si trovino dinanzi ad un monitor sia che siano alle prese con i più tradizionali quaderni.

Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi. Ad esempio per urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie, caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole, caduta delle mensole per eccessivo carico, utilizzo improprio di sedie per accedere alle mensole più in alto.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Laboratorio generico

L'analisi dell'attività lavorativa "Laboratorio generico" del processo produttivo "Attività didattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Elettrocuzione

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche, per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le prese sono in numero adeguato e sono dislocate nel luogo di lavoro in funzione delle apparecchiature elettriche presenti, al fine di evitare la necessità di prese volanti e la possibilità di un sovraccarico delle stesse.
- 2) I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.
- 3) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Punture, tagli, abrasioni

In relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, è possibile che gli studenti e i lavoratori possano subire piccoli tagli, abrasioni e schiacciamenti, ovviamente, l'entità di

tali infortuni sarà di tipo lieve.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le attrezzature di lavoro sono installate, disposte e usate in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (Allegato VI, punto 1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Gli studenti sono adeguatamente informati sull'uso delle attrezzature di lavoro, e naturalmente sui rischi derivanti nel caso di un uso improprio.
- 3) Le attività si svolgono con la presenza attenta e costante del docente che impedisce l'uso improprio degli strumenti.

*Fattore di rischio: **Investimento, ribaltamento***

Il rischio è legato al non corretto ancoraggio delle scaffalature o al loro eccessivo caricamento che comporta la possibilità che si verifichi un ribaltamento degli scaffali stessi o che da questi cada il materiale che vi è stato disposto.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le scaffalature sono di portata idonea ai carichi.
- 2) Le scaffalature sono soggette a periodica verifica del buono stato.

Preparazione gruppi sportivi

L'analisi dell'attività lavorativa "Preparazione gruppi sportivi" del processo produttivo "Attività didattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Punture, tagli, abrasioni***

In relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività è possibile che gli studenti e i lavoratori possano subire piccoli tagli, abrasioni e schiacciamenti, ovviamente, l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le attrezzature di lavoro sono installate, disposte e usate in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (Allegato VI, punto 1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Gli studenti sono adeguatamente informati sull'uso delle attrezzature, e naturalmente sui rischi derivanti nel caso di un uso improprio.
- 3) Le attività si svolgono con la presenza attenta e costante del docente che impedisce l'uso improprio degli strumenti.

*Fattore di rischio: **Scivolamenti, cadute a livello***

In relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività (quadro svedese, parallele, spalliere, ecc.) è possibile che gli studenti e i lavoratori possano essere soggetti a scivolamenti o cadute.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le attrezzature di lavoro sono installate, disposte e usate in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (Allegato VI, punto 1.1., D.Lgs. 81/2008).

- 2) Gli studenti sono adeguatamente informati sull'uso delle attrezzature, e naturalmente sui rischi derivanti nel caso di un uso improprio.
- 3) Le attività si svolgono con la presenza attenta e costante del docente che impedisce l'uso improprio degli strumenti.

Recupero e sostegno

L'analisi dell'attività lavorativa "Recupero e sostegno" del processo produttivo "Attività didattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Elettrocuzione

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche (computer, lavagna luminosa, ecc.), per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le prese sono in numero adeguato e sono dislocate nel luogo di lavoro in funzione delle apparecchiature elettriche presenti, al fine di evitare la necessità di prese volanti e la possibilità di un sovraccarico delle stesse.
- 2) I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.
- 3) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi. Ad esempio per urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie, caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole, caduta delle mensole per eccessivo carico, utilizzo improprio di sedie per accedere alle mensole più in alto.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Lavoro in posture scorrette

I docenti e gli allievi possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)

Il rischio di movimentazione manuale dei carichi è rilevante soprattutto quando il docente si trova ad assistere o a dover sollevare i ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza deve essere continuativa. Disturbi muscolo - scheletrici.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni microclimatiche adeguate (ISO

- 11228 - 1).
- 2) Gli spazi dedicati alla movimentazione sono sufficienti (ISO 11228 - 1).
 - 3) Sollevamento dei carichi eseguito sempre con due mani e da una sola persona (ISO 11228 - 1).
 - 4) Carico da sollevare non estremamente freddo, caldo o contaminato (ISO 11228 - 1).
 - 5) Altre attività di movimentazione manuale minimali (ISO 11228 - 1).
 - 6) Adeguata frizione tra piedi e pavimento (ISO 11228 - 1).
 - 7) Gestii di sollevamento eseguiti in modo non brusco (ISO 11228 - 1).
 - 8) Carico movimentato inferiore a quello raccomandato per il gruppo di lavoratori considerato (ISO 11228-1).
 - 9) Le condizioni di movimentazione del carico (frequenza, torsione del busto, altezza delle mani da terra, distanza del carico da corpo, spostamento verticale del carico) sono accettabili (ISO 11228-1).

Laboratorio Informatica

L'analisi del processo produttivo "Laboratorio Informatica" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

*Fattore di rischio: **Stress lavoro-correlato***

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza:	
RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.	
Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Laboratorio Informatica

L'analisi dell'attività lavorativa "Laboratorio Informatica" del processo produttivo "Laboratorio Informatica" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Affaticamento mentale (VDT)***

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale comportanti problemi legati all'affaticamento mentale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il software adoperato dal lavoratore è adeguato alla mansione da svolgere (Punto 3, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il software è di facile uso, adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il software non è dotato di dispositivi di controllo qualitativi o quantitativi del lavoro svolto (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Il software è strutturato in modo tale da fornire indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività (Punto 3, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Il software fornisce le informazioni in un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori (Punto 3, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Il software è progettato nel rispetto dei principi dell'ergonomia, applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo (Punto 3, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Affaticamento visivo (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti affaticamento visivo.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La risoluzione dello schermo è tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente di caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'immagine sullo schermo è stabile, esente da sfarfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) La brillantezza e il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze del lavoratore (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sullo schermo non sono presenti riflessi e riverberi che possono causare disturbi al lavoratore durante lo svolgimento della propria attività (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Per i posti di lavoro in cui è assunta preferenzialmente la posizione seduta, lo schermo è posizionato di fronte al lavoratore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo è posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi del lavoratore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 centimetri (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 7) La tastiera è separata dallo schermo ed è facilmente regolabile, inoltre, è dotata di meccanismo di variazione della pendenza per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole ed è tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 8) Lo spazio sul ripiano di lavoro consente l'appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenuto conto delle caratteristiche antropometriche del lavoratore (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 9) La tastiera ha una superficie opaca per evitare riflessi (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 10) La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti sono tali da agevolare l'uso della stessa (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 11) I simboli dei tasti della tastiera presentano sufficiente contrasto e sono leggibili dalla normale posizione del lavoratore (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 12) Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro è posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e dispone di uno spazio adeguato per il suo uso (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Igiene ambientale (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti problemi legati all'igiene ambientale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il posto di lavoro è ben dimensionato e allestito in modo da avere spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi (Punto 2, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro (Punto 2, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non perturbano l'attenzione e la comunicazione verbale (Punto 2, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le attrezzature di lavoro non producono un eccesso di calore che può essere causa di discomfort per i lavoratori (Punto 2, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi:

- urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie e degli schedari lasciati aperti;
- caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole;
- caduta delle mensole per eccessivo carico;
- caduta per utilizzo improprio di sedie o dei ripiani delle scaffalature per accedere ai fascicoli più in alto;
- ribaltamento di scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscono la contemporanea apertura di più cassetti.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La documentazione, il materiale cartaceo ed i raccoglitori sono riposti sui ripiani degli armadi e sulle scaffalature in modo ordinato e razionale, osservando la corretta distribuzione dei carichi.

Fattore di rischio: Posture scorrette (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti problemi legati alla postura scorretta.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il piano di lavoro ha una superficie a basso indice di riflessione, è stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Uso delle attrezzature di laboratorio

L'analisi dell'attività lavorativa "Uso delle attrezzature di laboratorio" del processo produttivo "Laboratorio Informatica" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Elettrocuzione

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I cavi sono sistemati all'interno di guide e posizionate all'interno di apposite canalizzazioni.

Fattore di rischio: *Esposizione ad agenti chimici*

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire una fonte di diversi agenti chimici, come l'ozono, polveri di toner, ecc.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Serio.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il ricambio d'aria dei locali avviene frequentemente.
- 2) L'acquisto del toner è subordinato alla assenza di sostanze pericolose (idrocarburi policiclici aromatici), esaminate le schede tecniche rilasciate dal produttore.
- 3) L'acquisto di una nuova macchina fotocopiatrice è subordinata alla emissione di basse quantità di O₃ (alcune case produttrici lo indicano nelle specifiche tecniche).
- 4) Le apparecchiature sono collocate in ambienti ampi e ventilati
- 5) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Guanti di lattice; Mascherina per polveri respirabili.

Laboratorio di Chimica

L'analisi del processo produttivo "Laboratorio di Chimica" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

Fattore di rischio: *STRESS lavoro-correlato*

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza: RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Stoccaggio

L'analisi dell'attività lavorativa "Stoccaggio" del processo produttivo "Laboratorio di Chimica" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici

La manipolazione di sostanze o preparati pericolosi può comportare contaminazione diretta della cute e delle mucose esposte, a seguito di rottura accidentale, sversamenti e spandimenti.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Camice, Guanti.

Fattore di rischio: Investimento, ribaltamento

I materiali, le sostanze e i preparati pericolosi sono stoccati in appositi armadi (frigoriferi o aspirati) o scaffalature metalliche. Quando gli stessi non sono adeguatamente fissati alle pareti e/o di portata non adeguata, è possibile il loro ribaltamento accidentale. Inoltre, è possibile la caduta della scaffalatura per cedimento strutturale in caso il carico superi la portata o se la struttura è deteriorata.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le scaffalature e gli armadi sono di portata idonea ai carichi.
- 2) Le scaffalature e gli armadi sono stabilmente fissati al soffitto o alle pareti o comunque realizzati con una struttura tale che sia impossibile la caduta per ribaltamento.
- 3) Le scaffalature e gli armadi sono soggetti a periodica verifica del buono stato.

Fattore di rischio: Incendio, esplosione

Un'esplosione o un incendio possono avvenire in strutture in cui sono presenti sostanze o preparati infiammabili e/o esplosivi.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Dove sono stoccati materiali, sostanze o preparati chimici infiammabili o esplosivi sono previsti locali o armadi provvisti della necessaria aerazione al fine di evitare l'accumulo e la concentrazione di vapori che possono dar luogo a fenomeni d'incendio.
- 2) L'azienda è dotata del certificato di prevenzione incendi.

Preparazione sostanze e reagenti

L'analisi dell'attività lavorativa "Preparazione sostanze e reagenti" del processo produttivo "Laboratorio di Chimica" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici

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

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni

di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).

- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Camice, Guanti, Maschera, Occhiali.

Sanificazione

L'analisi dell'attività lavorativa "Sanificazione" del processo produttivo "Laboratorio di Chimica" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Esposizione ad agenti chimici***

Il rischio principale di questa attività è la inalazione e la conseguente intossicazione per la manipolazione di prodotti tossici utilizzati (detergenti, disincrostanti, ecc.).

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Guanti di gomma; Occhiali di sicurezza; Mascherina.

Laboratorio di Macchine Utensili

L'analisi del processo produttivo "Laboratorio di Macchine Utensili" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

*Fattore di rischio: **STRESS lavoro-correlato***

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza:	
RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Stoccaggio dei materiali

L'analisi dell'attività lavorativa "Stoccaggio dei materiali" del processo produttivo "Laboratorio di Macchine Utensili" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Investimento, ribaltamento***

Nel magazzino la presenza contemporanea di carrelli elevatori e lavoratori a terra, espone questi ultimi al rischio da investimento da parte dei carrelli elevatori e del carico da loro trasportato, in particolare la notevole lunghezza (4 o 6 metri) e peso dei pacchi di barre di metallo rendono il carico instabile sul carrello se questo non è ben posizionato sulle forche.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

*Fattore di rischio: **Urti, colpi, impatti, compressioni***

I fasci di barre di metallo che vengono consegnati all'azienda sono imballati mediante reggette in tensione, durante il loro taglio le reggette potrebbero colpire il lavoratore.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)

In alcuni casi, le barre, dopo essere state slegate, sono trasportate manualmente e poste verticalmente, secondo la tipologia, in apposite rastrelliere verticali.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.
Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni microclimatiche adeguate (ISO 11228 - 1).
- 2) Gli spazi dedicati alla movimentazione sono sufficienti (ISO 11228 - 1).
- 3) Sollevamento dei carichi eseguito sempre con due mani e da una sola persona (ISO 11228 - 1).
- 4) Carico da sollevare non estremamente freddo, caldo o contaminato (ISO 11228 - 1).
- 5) Altre attività di movimentazione manuale minimali (ISO 11228 - 1).
- 6) Adeguata frizione tra piedi e pavimento (ISO 11228 - 1).
- 7) Gestii di sollevamento eseguiti in modo non brusco (ISO 11228 - 1).
- 8) Carico movimentato inferiore a quello raccomandato per il gruppo di lavoratori considerato (ISO 11228-1).
- 9) Le condizioni di movimentazione del carico (frequenza, torsione del busto, altezza delle mani da terra, distanza del carico da corpo, spostamento verticale del carico) sono accettabili (ISO 11228-1).

Fattore di rischio: Movimentazione manuale carichi (spinta e traino)

Attività con operazioni di trasporto di un carico, comprese le azioni di spingere e tirare un carico.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Il lavoro comporta azioni manuali di spinta e traino di carichi accettabili per i lavoratori.
Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La movimentazione dei carichi avviene a basse accelerazioni e velocità, i punti di presa del carico si trovano ad un'altezza da terra adeguata ai lavoratori (ISO 11228 - 2).
- 2) Il carico è dotato di adeguati punti di presa, è stabile e la visione attorno ad esso è buona (ISO 11228 - 2).
- 3) Le ruote dei carrelli sono adeguate al carico e dotate di freni, il pavimento non crea problemi per il corretto funzionamento delle ruote (ISO 11228 - 2).
- 4) Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro: spazi per la movimentazione e postura, rampe o piste, clima, illuminazione, sono adeguate (ISO 11228 - 2).
- 5) Per il tipo di lavoro svolto non è richiesta una particolare capacità e formazione dei lavoratori, inoltre il lavoro non è pericoloso per la salute dei lavoratori nè per le donne in stato di gravidanza (ISO 11228 - 2).
- 6) L'abbigliamento e le attrezzature di protezione non ostacolano la postura e i movimenti dei lavoratori (ISO 11228 - 2).
- 7) Le attrezzature per la movimentazione dei carichi e la pavimentazione sono ben mantenuti e i lavoratori hanno un'adeguata conoscenza delle procedure di manutenzione (ISO 11228 - 2).
- 8) La movimentazione manuale dei carichi durante l'attività lavorativa, in base alla stima delle azioni di spinta e traino e dei fattori di rischio, è accettabile (ISO 11228-2).

Aggiustaggio

L'analisi dell'attività lavorativa "Aggiustaggio" del processo produttivo "Laboratorio di Macchine Utensili" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Cesoiamenti, stritolamenti

Le attrezzature usate per la preparazione dei particolari meccanici da montare sulle macchine possono

presentare organi meccanici in movimento raggiungibili dagli arti superiori dei lavoratori, inoltre gli stessi pezzi posti in rotazione per la molatura con tela smeriglio presentano un pericolo per i lavoratori, infatti durante la rotazione la tela smeriglio può bloccarsi di colpo a causa delle rugosità del pezzo, con il relativo contraccolpo alla mano dell'operatore e trascinarsi in rotazione del braccio.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

*Fattore di rischio: **Proiezione di schegge***

Durante la lavorazione dei pezzi possono verificarsi proiezioni di schegge di metallo addosso al lavoratore.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

*Fattore di rischio: **Esposizione a rumore***

Esposizione degli addetti a rumore dovuto all'operazioni di aggiustaggio e al rumore prodotto dagli altri reparti.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Per quanto possibile, si è provveduto ad eliminare i rischi alla fonte o a ridurli al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008).

*Fattore di rischio: **Esposizione ad agenti chimici***

Durante la realizzazione o modifica dei particolari meccanici producono polveri di metallo, nebbie e spanditure di oli lubrificanti esponendo i lavoratori al rischio chimico per contatto e inalazione.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore

all'altro attraverso tubazioni stagne.

Tornitura

L'analisi dell'attività lavorativa "Tornitura" del processo produttivo "Laboratorio di Macchine Utensili" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Cesoamenti, stritolamenti

I torni usati per la lavorazione delle barre possono presentare organi meccanici in movimento raggiungibili dagli arti superiori dei lavoratori.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Proiezione di schegge

Durante la lavorazione delle barre possono verificarsi proiezioni di schegge di metallo addosso al lavoratore.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Esposizione a rumore

Esposizione degli addetti a rumore dovuto all'operazioni di tornitura e al rumore prodotto dagli altri reparti.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Per quanto possibile, si è provveduto ad eliminare i rischi alla fonte o a ridurli al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici

Durante la lavorazione con il tornio delle barre metalliche si producono polveri di metallo, nebbie e spanditure di oli lubrificanti esponendo i lavoratori al rischio chimico per contatto e inalazione.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da

- agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
 - 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
 - 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Fattore di rischio: Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)

Si rileva un rischio legato alla movimentazione manuale delle barre durante il caricamento del caricabarre.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni microclimatiche adeguate (ISO 11228 - 1).
- 2) Gli spazi dedicati alla movimentazione sono sufficienti (ISO 11228 - 1).
- 3) Sollevamento dei carichi eseguito sempre con due mani e da una sola persona (ISO 11228 - 1).
- 4) Carico da sollevare non estremamente freddo, caldo o contaminato (ISO 11228 - 1).
- 5) Altre attività di movimentazione manuale minimali (ISO 11228 - 1).
- 6) Adeguata frizione tra piedi e pavimento (ISO 11228 - 1).
- 7) Gestii di sollevamento eseguiti in modo non brusco (ISO 11228 - 1).
- 8) Carico movimentato inferiore a quello raccomandato per il gruppo di lavoratori considerato (ISO 11228-1).
- 9) Le condizioni di movimentazione del carico (frequenza, torsione del busto, altezza delle mani da terra, distanza del carico da corpo, spostamento verticale del carico) sono accettabili (ISO 11228-1).

Manutenzione

L'analisi dell'attività lavorativa "Manutenzione" del processo produttivo "Laboratorio di Macchine Utensili" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Cesoiamenti, stritolamenti

Le attrezzature usate per la manutenzione delle macchine per la produzione delle minuterie (tornio automatico, transfer, ecc.) possono presentare organi meccanici in movimento raggiungibili dagli arti superiori dei lavoratori, inoltre gli stessi operatori della manutenzione usano il tornio e i pezzi posti in rotazione per la molatura con tela smeriglio presentano un pericolo per i lavoratori, infatti durante la rotazione la tela smeriglio può bloccarsi di colpo a causa delle rugosità del pezzo, con il relativo contraccolpo alla mano dell'operatore e trascinarsi in rotazione del braccio.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Proiezione di schegge

Durante la lavorazione di alcuni dei pezzi delle macchine possono verificarsi proiezioni di schegge di metallo addosso al lavoratore.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Esposizione a rumore

Esposizione degli addetti a rumore dovuto all'operazioni di aggiustaggio e al rumore prodotto dagli altri reparti.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Per quanto possibile, si è provveduto ad eliminare i rischi alla fonte o a ridurli al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008).

Laboratorio di Fisica

L'analisi del processo produttivo "Laboratorio di Fisica" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

Fattore di rischio: Stress lavoro-correlato

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza:	
RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.	
Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Laboratorio di Fisica

L'analisi dell'attività lavorativa "Laboratorio di Fisica" del processo produttivo "Laboratorio di Fisica" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Elettrocuzione

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche, per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le prese sono in numero adeguato e sono dislocate nel luogo di lavoro in funzione delle apparecchiature elettriche presenti, al fine di evitare la necessità di prese volanti e la possibilità di un sovraccarico delle stesse.
- 2) I cavi elettrici volanti sono controllati visivamente prima dell'uso e sono posizionati in maniera da evitare un loro possibile tranciamento.
- 3) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Punture, tagli, abrasioni

In relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, è possibile che gli studenti e i lavoratori possano subire piccoli tagli, abrasioni e schiacciamenti, ovviamente, l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le attrezzature di lavoro sono installate, disposte e usate in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (Allegato VI, punto 1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Gli studenti sono adeguatamente informati sull'uso delle attrezzature di lavoro, e naturalmente sui rischi derivanti nel caso di un uso improprio.
- 3) Le attività si svolgono con la presenza attenta e costante del docente che impedisce l'uso improprio degli strumenti.

Fattore di rischio: Investimento, ribaltamento

Il rischio è legato al non corretto ancoraggio delle scaffalature o al loro eccessivo caricamento che comporta la possibilità che si verifichi un ribaltamento degli scaffali stessi o che da questi cada il materiale che vi è stato disposto.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Le scaffalature sono di portata idonea ai carichi.
- 2) Le scaffalature sono stabilmente fissate al soffitto o alle pareti o comunque realizzate con una struttura tale che sia impossibile la caduta per ribaltamento.

Laboratorio Multimediale

L'analisi del processo produttivo "Laboratorio Multimediale" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

Fattore di rischio: Stress lavoro-correlato

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza:	
RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.	
Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Laboratorio Lingue

L'analisi dell'attività lavorativa "Laboratorio Lingue" del processo produttivo "Laboratorio Multimediale" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Affaticamento mentale (VDT)***

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale comportanti problemi legati all'affaticamento mentale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il software adoperato dal lavoratore è adeguato alla mansione da svolgere (Punto 3, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il software è di facile uso, adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il software non è dotato di dispositivi di controllo qualitativi o quantitativi del lavoro svolto (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Il software è strutturato in modo tale da fornire indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività (Punto 3, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Il software fornisce le informazioni in un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori (Punto 3, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Il software è progettato nel rispetto dei principi dell'ergonomia, applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo (Punto 3, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

*Fattore di rischio: **Affaticamento visivo (VDT)***

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti affaticamento visivo.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La risoluzione dello schermo è tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente di caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs.

- 81/2008).
- 2) L'immagine sullo schermo è stabile, esente da sfarfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
 - 3) La brillantezza e il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
 - 4) Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze del lavoratore (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
 - 5) Sullo schermo non sono presenti riflessi e riverberi che possono causare disturbi al lavoratore durante lo svolgimento della propria attività (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
 - 6) Per i posti di lavoro in cui è assunta preferenzialmente la posizione seduta, lo schermo è posizionato di fronte al lavoratore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo è posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi del lavoratore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 centimetri (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
 - 7) La tastiera è separata dallo schermo ed è facilmente regolabile, inoltre, è dotata di meccanismo di variazione della pendenza per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole ed è tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
 - 8) Lo spazio sul ripiano di lavoro consente l'appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenuto conto delle caratteristiche antropometriche del lavoratore (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
 - 9) La tastiera ha una superficie opaca per evitare riflessi (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
 - 10) La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti sono tali da agevolare l'uso della stessa (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
 - 11) I simboli dei tasti della tastiera presentano sufficiente contrasto e sono leggibili dalla normale posizione del lavoratore (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
 - 12) Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro è posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e dispone di uno spazio adeguato per il suo uso (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Igiene ambientale (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti problemi legati all'igiene ambientale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il posto di lavoro è ben dimensionato e allestito in modo da avere spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi (Punto 2, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro (Punto 2, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non perturbano l'attenzione e la comunicazione verbale (Punto 2, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le attrezzature di lavoro non producono un eccesso di calore che può essere causa di discomfort per i lavoratori (Punto 2, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi:

- urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie e degli schedari lasciati aperti;
- caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole;
- caduta delle mensole per eccessivo carico;
- caduta per utilizzo improprio di sedie o dei ripiani delle scaffalature per accedere ai fascicoli più in alto;
- ribaltamento di scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscono la contemporanea apertura di più cassetti.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La documentazione, il materiale cartaceo ed i raccoglitori sono riposti sui ripiani degli armadi e sulle scaffalature in modo ordinato e razionale, osservando la corretta distribuzione dei carichi.

Fattore di rischio: *Posture scorrette (VDT)*

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti problemi legati alla postura scorretta.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il piano di lavoro ha una superficie a basso indice di riflessione, è stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Uso delle attrezzature di laboratorio
--

L'analisi dell'attività lavorativa "Uso delle attrezzature di laboratorio" del processo produttivo "Laboratorio Multimediale" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: *Elettrocuzione*

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I cavi sono sistemati all'interno di guide e posizionate all'interno di apposite canalizzazioni.

Fattore di rischio: *Esposizione ad agenti chimici*

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire una fonte di diversi agenti chimici, come l'ozono, polveri di toner, ecc.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Serio.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il ricambio d'aria dei locali avviene frequentemente.
- 2) L'acquisto del toner è subordinato alla assenza di sostanze pericolose (idrocarburi policiclici aromatici), esaminate le schede tecniche rilasciate dal produttore.
- 3) L'acquisto di una nuova macchina fotocopiatrice è subordinata alla emissione di basse quantità di O₃ (alcune case produttrici lo indicano nelle specifiche tecniche).
- 4) Le apparecchiature sono collocate in ambienti ampi e ventilati
- 5) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).

- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Guanti di lattice; Mascherina per polveri respirabili.

Laboratorio Disegno Tecnico

L'analisi del processo produttivo "Laboratorio Disegno Tecnico" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

*Fattore di rischio: **Stress lavoro-correlato***

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza:	
RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.	
Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Laboratorio Disegno a Cad

L'analisi dell'attività lavorativa "Laboratorio Disegno a Cad" del processo produttivo "Laboratorio Disegno Tecnico" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Affaticamento mentale (VDT)***

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale comportanti problemi legati all'affaticamento mentale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il software adoperato dal lavoratore è adeguato alla mansione da svolgere (Punto 3, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il software è di facile uso, adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il software non è dotato di dispositivi di controllo qualitativi o quantitativi del lavoro svolto (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Il software è strutturato in modo tale da fornire indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività (Punto 3, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Il software fornisce le informazioni in un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori (Punto 3, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Il software è progettato nel rispetto dei principi dell'ergonomia, applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo (Punto 3, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: *Affaticamento visivo (VDT)*

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti affaticamento visivo.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La risoluzione dello schermo è tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente di caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'immagine sullo schermo è stabile, esente da sfarfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) La brillantezza e il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze del lavoratore (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sullo schermo non sono presenti riflessi e riverberi che possono causare disturbi al lavoratore durante lo svolgimento della propria attività (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Per i posti di lavoro in cui è assunta preferenzialmente la posizione seduta, lo schermo è posizionato di fronte al lavoratore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo è posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi del lavoratore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 centimetri (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 7) La tastiera è separata dallo schermo ed è facilmente regolabile, inoltre, è dotata di meccanismo di variazione della pendenza per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole ed è tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 8) Lo spazio sul ripiano di lavoro consente l'appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenuto conto delle caratteristiche antropometriche del lavoratore (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 9) La tastiera ha una superficie opaca per evitare riflessi (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 10) La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti sono tali da agevolare l'uso della stessa (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 11) I simboli dei tasti della tastiera presentano sufficiente contrasto e sono leggibili dalla normale posizione del lavoratore (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 12) Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro è posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e dispone di uno spazio adeguato per il suo uso (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: *Igiene ambientale (VDT)*

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti problemi legati all'igiene ambientale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il posto di lavoro è ben dimensionato e allestito in modo da avere spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi (Punto 2, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro (Punto 2, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non perturbano l'attenzione e la comunicazione verbale (Punto 2, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le attrezzature di lavoro non producono un eccesso di calore che può essere causa di discomfort per i lavoratori (Punto 2, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi:

- urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie e degli schedari lasciati aperti;
- caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole;
- caduta delle mensole per eccessivo carico;
- caduta per utilizzo improprio di sedie o dei ripiani delle scaffalature per accedere ai fascicoli più in alto;
- ribaltamento di scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscono la contemporanea apertura di più cassetti.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La documentazione, il materiale cartaceo ed i raccoglitori sono riposti sui ripiani degli armadi e sulle scaffalature in modo ordinato e razionale, osservando la corretta distribuzione dei carichi.

Fattore di rischio: Posture scorrette (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti problemi legati alla postura scorretta.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il piano di lavoro ha una superficie a basso indice di riflessione, è stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Uso delle attrezzature di laboratorio
--

L'analisi dell'attività lavorativa "Uso delle attrezzature di laboratorio" del processo produttivo "Laboratorio Disegno Tecnico" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Elettrocuzione

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008).

2) I cavi sono sistemati all'interno di guide e posizionate all'interno di apposite canalizzazioni.

Fattore di rischio: Lavoro in posture scorrette

I docenti e gli allievi possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi. Ad esempio per urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie, caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole, caduta delle mensole per eccessivo carico, utilizzo improprio di sedie per accedere alle mensole più in alto.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Laboratorio Navigazione Astronomia e Meteo

L'analisi del processo produttivo "Laboratorio Navigazione Astronomia e Meteo" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

Fattore di rischio: Stress lavoro-correlato

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza: RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Laboratorio Navigazione

L'analisi dell'attività lavorativa "Laboratorio Navigazione" del processo produttivo "Laboratorio Navigazione Astronomia e Meteo" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Affaticamento mentale (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale comportanti problemi legati all'affaticamento mentale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il software adoperato dal lavoratore è adeguato alla mansione da svolgere (Punto 3, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il software è di facile uso, adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il software non è dotato di dispositivi di controllo qualitativi o quantitativi del lavoro svolto (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Il software è strutturato in modo tale da fornire indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività (Punto 3, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Il software fornisce le informazioni in un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori (Punto 3, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Il software è progettato nel rispetto dei principi dell'ergonomia, applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo (Punto 3, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Affaticamento visivo (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti affaticamento visivo.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La risoluzione dello schermo è tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente di caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'immagine sullo schermo è stabile, esente da sfarfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) La brillantezza e il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze del lavoratore (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sullo schermo non sono presenti riflessi e riverberi che possono causare disturbi al lavoratore durante lo svolgimento della propria attività (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Per i posti di lavoro in cui è assunta preferenzialmente la posizione seduta, lo schermo è posizionato di fronte al lavoratore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo è posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi del lavoratore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 centimetri (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 7) La tastiera è separata dallo schermo ed è facilmente regolabile, inoltre, è dotata di meccanismo di variazione della pendenza per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole ed è tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 8) Lo spazio sul ripiano di lavoro consente l'appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenuto conto delle caratteristiche antropometriche del lavoratore (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

- 9) La tastiera ha una superficie opaca per evitare riflessi (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 10) La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti sono tali da agevolare l'uso della stessa (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 11) I simboli dei tasti della tastiera presentano sufficiente contrasto e sono leggibili dalla normale posizione del lavoratore (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 12) Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro è posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e dispone di uno spazio adeguato per il suo uso (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi:

- urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie e degli schedari lasciati aperti;
- caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole;
- caduta delle mensole per eccessivo carico;
- caduta per utilizzo improprio di sedie o dei ripiani delle scaffalature per accedere ai fascicoli più in alto;
- ribaltamento di scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscono la contemporanea apertura di più cassetti.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La documentazione, il materiale cartaceo ed i raccoglitori sono riposti sui ripiani degli armadi e sulle scaffalature in modo ordinato e razionale, osservando la corretta distribuzione dei carichi.

Fattore di rischio: Lavoro in posture scorrette

I docenti e gli allievi possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Laboratorio di Elettrotecnica e Radioelettronica

L'analisi del processo produttivo "Laboratorio di Elettrotecnica e Radioelettronica" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

Fattore di rischio: Stress lavoro-correlato

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza: RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Uso delle attrezzature di laboratorio

L'analisi dell'attività lavorativa "Uso delle attrezzature di laboratorio" del processo produttivo "Laboratorio di Elettrotecnica e Radioelettronica" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Elettrocuzione***

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I cavi sono sistemati all'interno di guide e posizionate all'interno di apposite canalizzazioni.

*Fattore di rischio: **Lavoro in posture scorrette***

I docenti e gli allievi possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

*Fattore di rischio: **Urti, colpi, impatti, compressioni***

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi. Ad esempio per urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie, caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole, caduta delle mensole per eccessivo carico, utilizzo improprio di sedie per accedere alle mensole più in alto.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Simulatore di Macchine

L'analisi del processo produttivo "Simulatore di Macchine" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

*Fattore di rischio: **STRESS lavoro-correlato***

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	
0	
Fascia di appartenenza:	
RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.	
Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Didattica in laboratorio

L'analisi dell'attività lavorativa "Didattica in laboratorio" del processo produttivo "Simulatore di Macchine" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Elettrocuzione***

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche (computer, lavagna luminosa, ecc.), per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

*Fattore di rischio: **Lavoro in posture scorrette***

I docenti e gli allievi possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

*Fattore di rischio: **Urti, colpi, impatti, compressioni***

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi. Ad esempio per urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie, caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole, caduta delle mensole per eccessivo carico, utilizzo improprio di sedie per

accedere alle mensole più in alto.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Laboratorio di Macchine Marine

L'analisi del processo produttivo "Laboratorio di Macchine Marine" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

*Fattore di rischio: **STRESS lavoro-correlato***

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza: RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Manutenzione

L'analisi dell'attività lavorativa "Manutenzione" del processo produttivo "Laboratorio di Macchine Marine" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Cesoamenti, stritolamenti***

Le attrezzature usate per la manutenzione delle macchine per la produzione delle minuterie (tornio automatico, transfer, ecc.) possono presentare organi meccanici in movimento raggiungibili dagli arti superiori dei lavoratori, inoltre gli stessi operatori della manutenzione usano il tornio e i pezzi posti in rotazione per la molatura con tela smeriglio presentano un pericolo per i lavoratori, infatti durante la rotazione la tela smeriglio può bloccarsi di colpo a causa delle rugosità del pezzo, con il relativo contraccolpo alla mano dell'operatore e trascinarsi in rotazione del braccio.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

*Fattore di rischio: **Proiezione di schegge***

Durante la lavorazione di alcuni dei pezzi delle macchine possono verificarsi proiezioni di schegge di metallo addosso al lavoratore.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

*Fattore di rischio: **Esposizione a rumore***

Esposizione degli addetti a rumore dovuto all'operazioni di aggiustaggio e al rumore prodotto dagli altri reparti.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)".
Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Per quanto possibile, si è provveduto ad eliminare i rischi alla fonte o a ridurli al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008).

Attività extradidattiche

L'analisi del processo produttivo "Attività extradidattiche" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

*Fattore di rischio: **STRESS lavoro-correlato***

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

Esito della valutazione:

Lo STRESS da lavoro-correlato è stato valutato applicando le indicazioni ISPESL: "**La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica**". La tabella, di seguito riportata, è sintesi dei risultati e del livello di rischio "stress lavoro-correlato" ottenuti mediante il percorso metodologico ISPESL di valutazione (per maggiori dettagli si rimanda al rapporto "Valutazione del rischio STRESS Lavoro-Correlato").

AREA	Punteggio
Step checklist	
AREA A: Indicatori Aziendali	
Indicatori Aziendali	Basso [0]
TOTALE AREA	Basso [0]
Azienda con un numero di lavoratori inferiore o uguale a 10 e punteggio ottenuto rispondendo alle 10 domande dell'AREA A inferiore o uguale a 20, non è stato quindi necessario approfondire la valutazione completando la check list di indicatori verificabili (AREA B e AREA C).	
Valutazione globale rischio	0
Fascia di appartenenza: RISCHIO BASSO (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.	

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.

Direzione e amministrazione

L'analisi dell'attività lavorativa "Direzione e amministrazione" del processo produttivo "Attività extradidattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Posture scorrette (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti problemi legati alla postura scorretta.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Affaticamento visivo (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti affaticamento visivo.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Igiene ambientale (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti problemi legati all'igiene ambientale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Affaticamento mentale (VDT)

Attività che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminale in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le pause, e comportanti problemi legati all'affaticamento mentale.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi: urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie e degli schedari lasciati aperti; caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole; caduta delle mensole per eccessivo carico; caduta per utilizzo improprio di sedie o dei ripiani delle scaffalature per accedere ai fascicoli più in alto; ribaltamento di scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscono la contemporanea apertura di più cassetti.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire una fonte di diversi agenti chimici, come l'ozono, polveri di toner, ecc.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Guanti di lattice; Mascherina per polveri respirabili.

Vigilanza e piccola manutenzione

L'analisi dell'attività lavorativa "Vigilanza e piccola manutenzione" del processo produttivo "Attività extradidattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Elettrocuzione

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche, per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Punture, tagli, abrasioni

In relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate è possibile che i lavoratori possano subire piccoli tagli, abrasioni e schiacciamenti, ovviamente, l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Fattore di rischio: Scivolamenti, cadute a livello

L'uso di scale portatili, possibile nei piccoli lavori di manutenzione, comporta il rischio di caduta dall'alto.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Pulizia e disinfezione dei servizi igienici

L'analisi dell'attività lavorativa "Pulizia e disinfezione dei servizi igienici" del processo produttivo "Attività extradidattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici

Il rischio principale di questa attività è la inalazione e la conseguente intossicazione per la manipolazione di prodotti tossici utilizzati (detergenti, disinfettanti, ecc.).

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Guanti di gomma; Occhiali di sicurezza; Mascherina.

Fattore di rischio: Esposizione ad agenti biologici

Il rischio da esposizione di agenti biologici è derivato dall'ambiente di lavoro in cui l'addetto opera.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio basso per la salute.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica che sono esposti o, che possono essere potenzialmente esposti, ad agenti biologici è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque di ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici sono adeguatamente progettate nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori impiegati in attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, sono principalmente di tipo collettivo e, solo se non è

possibile evitare altrimenti l'esposizione, si adottano misure di prevenzione individuali (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).

- 4) Nelle attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre, ad agenti biologici, sono adottate le necessarie misure igieniche al fine di prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico al di fuori del luogo di lavoro (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Le aree in cui si svolgono attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, sono indicate con adeguato segnale di avvertimento (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici sono adeguatamente progettate, anche nelle procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni di origine umana ed animale, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque di ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 7) L'attività lavorativa specifica è progettata e organizzata in modo da garantire con metodi e mezzi appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque di ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 8) I contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti contenenti agenti biologici sono adeguati e chiaramente identificati (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 9) L'attività lavorativa specifica è progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della manipolazione e del trasporto sul luogo di lavoro di agenti biologici, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque di ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 10) I lavoratori dispongono di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle (Art. 273, D.Lgs. 81/2008).
- 11) I lavoratori hanno in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che sono riposti in posti separati dagli abiti civili (Art. 273, D.Lgs. 81/2008).
- 12) I dispositivi di protezione individuali sono custoditi in luoghi ben determinati e sono controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione (Art. 273, D.Lgs. 81/2008).
- 13) Nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, sono indicati, con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, i divieti di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzo di pipette a bocca e di applicazione di cosmetici (Art. 273, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: *Scivolamenti, cadute a livello*

Nell'attività si prevede che il pavimento sia scivoloso per cui sono possibili fattori di rischio di tipo traumatico (contusioni, distorsioni, fratture) e strappi muscolari agli arti e alla colonna.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Calzature antiscivolo.

Pulizia delle superfici verticali (interne)
--

L'analisi dell'attività lavorativa "Pulizia delle superfici verticali (interne)" del processo produttivo "Attività extradidattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: *Esposizione ad agenti chimici*

Il rischio principale di questa attività è la inalazione e la conseguente intossicazione per la manipolazione di prodotti tossici utilizzati (detergenti, disincrostanti, ecc.).

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al

- minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
 - 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
 - 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
 - 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
 - 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
 - 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
 - 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Guanti di gomma; Occhiali di sicurezza; Mascherina.

Fattore di rischio: *Scivolamenti, cadute a livello*

Attività in cui si prevede l'uso di scale che comportano la possibilità di caduta dall'alto.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Spolveratura ad umido di arredi e ritiro rifiuti

L'analisi dell'attività lavorativa "Spolveratura ad umido di arredi e ritiro rifiuti" del processo produttivo "Attività extradidattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: *Esposizione ad agenti chimici*

Il rischio principale di questa attività è la inalazione e la conseguente intossicazione per la manipolazione di prodotti tossici utilizzati (detergenti, disinfettanti, ecc.).

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti

(Art. 224, D.Lgs. 81/2008).

- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Guanti di gomma; Occhiali di sicurezza; Mascherina.

Spazzatura dei pavimenti

L'analisi dell'attività lavorativa "Spazzatura dei pavimenti" del processo produttivo "Attività extradidattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici

Il rischio principale di questa attività è la inalazione e la conseguente intossicazione per la manipolazione di prodotti tossici utilizzati (detergenti, disinfettanti, ecc.).

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Guanti di gomma; Occhiali di sicurezza; Mascherina.

Fattore di rischio: *Esposizione a vibrazioni*

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni (HAV) al sistema mano-braccio inferiore a 2,5 m/s².

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0.894 m/s² (T.Eff. = 80%): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0 m/s² (T.Eff. = 0%): "Non presente".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo (Art. 182, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: *Esposizione ad agenti biologici*

Il fattore di rischio principale è quello biologico, dovuto al contatto con i materiali raccolti dalla macchina (polvere, decomposizione di insetti, spore, batteri, acari), soprattutto durante lo svuotamento del bidone o del sacchetto.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio basso per la salute.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica che sono esposti o, che possono essere potenzialmente esposti, ad agenti biologici è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque di ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici sono adeguatamente progettate nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori impiegati in attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, sono principalmente di tipo collettivo e, solo se non è possibile evitare altrimenti l'esposizione, si adottano misure di prevenzione individuali (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Nelle attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre, ad agenti biologici, sono adottate le necessarie misure igieniche al fine di prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico al di fuori del luogo di lavoro (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Le aree in cui si svolgono attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, sono indicate con adeguato segnale di avvertimento (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici sono adeguatamente progettate, anche nelle procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni di origine umana ed animale, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque di ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 7) L'attività lavorativa specifica è progettata e organizzata in modo da garantire con metodi e mezzi appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque di ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 8) I contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti contenenti agenti biologici sono adeguati e chiaramente identificati (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 9) L'attività lavorativa specifica è progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della manipolazione e del trasporto sul luogo di lavoro di agenti biologici, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque di ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 10) I lavoratori dispongono di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle (Art. 273, D.Lgs. 81/2008).
- 11) I lavoratori hanno in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che sono riposti in posti separati dagli abiti civili (Art. 273, D.Lgs. 81/2008).
- 12) I dispositivi di protezione individuali sono custoditi in luoghi ben determinati e sono controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione (Art. 273, D.Lgs. 81/2008).
- 13) Nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, sono indicati, con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, i divieti di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzo di pipette a

bocca e di applicazione di cosmetici (Art. 273, D.Lgs. 81/2008).

Fattore di rischio: *Esposizione a rumore*

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore durante il lavoro (Lex) inferiore a 80 dB(A).

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Per quanto possibile, si è provveduto ad eliminare i rischi alla fonte o a ridurli al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008).

Lavaggio dei pavimenti

L'analisi dell'attività lavorativa "Lavaggio dei pavimenti" del processo produttivo "Attività extradidattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: *Esposizione ad agenti chimici*

Il rischio principale di questa attività è la inalazione e la conseguente intossicazione per la manipolazione di prodotti tossici utilizzati (detergenti, disinfettanti, ecc.).

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Guanti di gomma; Occhiali di sicurezza; Mascherina.

Fattore di rischio: *Scivolamenti, cadute a livello*

Nell'attività si prevede che il pavimento sia scivoloso per cui sono possibili fattori di rischio di tipo traumatico (contusioni, distorsioni, fratture) e strappi muscolari agli arti e alla colonna.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Calzature antidrucciolo.

Stoccaggio dei materiali

L'analisi dell'attività lavorativa "Stoccaggio dei materiali" del processo produttivo "Attività extradidattiche" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

Fattore di rischio: Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)

La movimentazione manuale dei carichi in questa fase lavorativa è dovuta principalmente al sollevamento e allo spostamento dei materiali minuti con possibili disturbi muscolo - scheletrici.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) Ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) con condizioni microclimatiche adeguate (ISO 11228 - 1).
- 2) Gli spazi dedicati alla movimentazione sono sufficienti (ISO 11228 - 1).
- 3) Sollevamento dei carichi eseguito sempre con due mani e da una sola persona (ISO 11228 - 1).
- 4) Carico da sollevare non estremamente freddo, caldo o contaminato (ISO 11228 - 1).
- 5) Altre attività di movimentazione manuale minimali (ISO 11228 - 1).
- 6) Adeguata frizione tra piedi e pavimento (ISO 11228 - 1).
- 7) Gestii di sollevamento eseguiti in modo non brusco (ISO 11228 - 1).
- 8) Carico movimentato inferiore a quello raccomandato per il gruppo di lavoratori considerato (ISO 11228-1).
- 9) Le condizioni di movimentazione del carico (frequenza, torsione del busto, altezza delle mani da terra, distanza del carico da corpo, spostamento verticale del carico) sono accettabili (ISO 11228-1).

Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici

La manipolazione di sostanze o preparati pericolosi può comportare contaminazione diretta della cute e delle mucose esposte, a seguito di rottura accidentale, sversamenti e spandimenti.

Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).

- 5) Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.

Dispositivi di protezione individuale adottati:

Indumenti protettivi, Guanti.

*Fattore di rischio: **Investimento, ribaltamento***

I materiali, le sostanze e i preparati pericolosi sono stoccati in apposite scaffalature metalliche. Quando gli stessi non sono adeguatamente fissati alle pareti e/o di portata non adeguata, è possibile il loro ribaltamento accidentale. Inoltre, è possibile la caduta della scaffalatura per cedimento strutturale in caso il carico superi la portata o se la struttura è deteriorata.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

*Fattore di rischio: **Incendi, esplosioni***

I materiali e le sostanze stoccate in grande quantità possono costituire un carico di incendio tale da far rientrare l'attività tra quelle soggette al controllo da parte dei vigili del fuoco. Incendio con conseguenti possibili intossicazioni, ustioni, lesioni traumatiche.

Esito della valutazione:

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

Esito dell'analisi e della valutazione

A conclusione della verifica effettuata nell'ambito dei "PROCESSI PRODUTTIVI" della rispondenza ai requisiti di salute e sicurezza, è risultato che tutti i requisiti di legge sono soddisfatti.

VERIFICA delle MACCHINE e ATTREZZATURE

verifica dei requisiti di salute e di sicurezza di macchine, attrezzature ed impianti non conformi alle direttive comunitarie di prodotto

(Titolo III, capo I, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

La verifica delle attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori, siano esse macchine, impianti, attrezzature, utensili o apparecchiature, è stata effettuata accertandone la conformità ai requisiti di salute e sicurezza di cui al titolo III, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

Criteri adottati per la verifica

Le attrezzature di lavoro sono state verificate valutandone la conformità alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Inoltre, per le attrezzature costruite in assenza di tali disposizioni di recepimento o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione, si è verificato che esse risultano costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi degli artt. 395 del D.P.R. 547/1955 e 28 del D.Lgs. 626/1994 oppure conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs. 81/2008.

Elenco delle attrezzature di lavoro verificate

Si riportano di seguito (solo) le attrezzature di lavoro di cui si è verificata la conformità ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V.

- 1) Lavagna luminosa;
- 2) Utensili manuali;
- 3) Utensili elettrici (piccoli).

Elenco delle categorie di verifica

L'analisi e la valutazione delle attrezzature di lavoro sono state effettuate per le seguenti categorie di verifiche:

- 1) REQUISITI GENERALI.

REQUISITI GENERALI

Per tutte le attrezzature di lavoro sono state effettuate, ove applicabili, le seguenti verifiche dei requisiti di salute e sicurezza.

Tipologia di verifica: Certificazioni

- 1) L'attrezzatura di lavoro, messa a disposizione dei lavoratori, è conforme alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (Art. 70, comma 1, D.Lgs. 81/2008).

Esito dell'analisi e della valutazione

A conclusione della verifica effettuata della rispondenza delle "MACCHINE e ATTREZZATURE" ai requisiti di salute e sicurezza, è risultato che tutti i requisiti di legge sono soddisfatti.

SORVEGLIANZA SANITARIA

sorveglianza sanitaria dei lavoratori

(Art. 41, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

La sorveglianza sanitaria adottata dall'azienda è effettuata conformemente alle disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, e comprende:

- visita preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
- visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- visita medica su richiesta del lavoratore, 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;
- visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
- visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente;
- visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione.

Le visite mediche comprendono gli esami clinici e biologici e le indagini diagnostiche mirati al rischio e ritenuti necessari dal medico competente.

FORMAZIONE e INFORMAZIONE

formazione, informazione e addestramento dei lavoratori

(Artt. 36 e 37, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

Il programma di informazione, formazione e addestramento dei lavoratori adottato dall'azienda è svolto conformemente alle disposizioni dell'art. 36 e 37 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

Ciascun lavoratore è adeguatamente informato:

- sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività dell'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 emergenza (primo soccorso e prevenzione incendi);
- sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente;
-

Inoltre, ciascun lavoratore è adeguatamente informato:

- sui rischi specifici cui è sottoposto 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 previsti dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate;
-

Ciascun lavoratore riceve una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, 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;

ELENCO MANSIONI per RISCHI SPECIFICI

individuazione delle mansioni che espongono i lavoratori a rischi specifici

(Art. 28, comma 2, lettera f), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

Nel presente capitolo è riportato l'elenco delle mansioni che espongono i lavoratori a rischi specifici e che, pertanto, sono state affidate a lavoratori particolarmente esperti e stabilmente inseriti nell'ambiente di lavoro. Nel ciclo produttivo non sono espletate mansioni che espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, significativa esperienza, adeguata formazione e addestramento.

Elenco delle mansioni

Di seguito è riportata l'individuazione delle mansioni che, eventualmente, espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, significativa esperienza, adeguata formazione e addestramento, così come previsto dall'art. 28, comma 2, lettera f), del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81. Per ogni mansione, inoltre, sono riportati i relativi rischi specifici.

Addetto all'attività di "Recupero e sostegno"

1) *Fattore di rischio "Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)".*

Addetto all'attività di "Direzione e amministrazione"

1) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici".*

Addetto all'attività di "Pulizia e disinfezione dei servizi igienici"

1) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti biologici";*

2) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici".*

Addetto all'attività di "Pulizia delle superfici verticali (interne)"

1) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici".*

Addetto all'attività di "Spolveratura ad umido di arredi e ritiro rifiuti"

1) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici".*

Addetto all'attività di "Spazzatura dei pavimenti"

1) *Fattore di rischio "Esposizione a rumore";*

2) *Fattore di rischio "Esposizione a vibrazioni";*

3) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti biologici";*

4) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici".*

Addetto all'attività di "Lavaggio dei pavimenti"

1) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici".*

Addetto all'attività di "Stoccaggio dei materiali"

1) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici";*

2) *Fattore di rischio "Incendi, esplosioni";*

3) *Fattore di rischio "Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)";*

4) *Fattore di rischio "Movimentazione manuale carichi (spinta e traino)".*

Addetto all'attività di "Stoccaggio"

1) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici";*

2) *Fattore di rischio "Incendio, esplosione".*

Addetto all'attività di "Preparazione sostanze e reagenti"

1) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici".*

Addetto all'attività di "Sanificazione"

1) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici".*

Addetto all'attività di "Aggiustaggio"

1) *Fattore di rischio "Esposizione a rumore";*

2) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici".*

Addetto all'attività di "Tornitura"

1) *Fattore di rischio "Esposizione a rumore";*

2) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici";*

3) *Fattore di rischio "Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)".*

Addetto all'attività di "Manutenzione"

1) *Fattore di rischio "Esposizione a rumore".*

Addetto all'attività "Uffici amministrativi"

1) *Fattore di rischio "Esposizione ad agenti chimici".*

PROGRAMMA di MIGLIORAMENTO

programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza

(Art. 28, comma 2, lettere c) e d), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

Nel presente capitolo è riportato il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza. Il documento è stato stilato a conclusione del processo valutativo, a seguito cioè, della valutazione dei principali elementi di cui si compone l'azienda: i luoghi di lavoro, le macchine e attrezzature e l'organizzazione aziendale dei processi produttivi e delle attività lavorative.

Priorità di attuazione delle misure

La gamma di priorità di attuazione delle misure, di seguito riportata, è graduata in funzione della soglia di rischio.

Priorità di attuazione delle misure	Rischio
Priorità immediata	Rischio alto
Priorità adottabile nel breve termine	Rischio rilevante
Priorità adottabile nel medio termine	Rischio medio e moderato
Priorità adottabile nel lungo termine	Rischio basso

Misure ritenute opportune e procedure di attuazione

Di seguito sono elencate le misure individuate al fine di migliorare i livelli di sicurezza, le relative procedure di attuazione, con l'indicazione, inoltre, dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere e delle priorità d'intervento.

- Formazione informazione a tutti gli addetti

DOCUMENTAZIONE DISPONIBILE

documentazione disponibile in azienda

Di seguito è riportato l'elenco della documentazione custodita presso l'azienda.

Documentazione disponibile in azienda:

L'elenco riporta la documentazione disponibile in azienda; in alcuni casi il dettaglio dei documenti è stato riportato nelle note esplicative.

Autorizzazioni

- 1) Planimetria dei locali di lavoro;

Incarichi

- 1) Attestato formazione addetti all' Emergenza, Evacuazione e Primo Soccorso;
- 2) Nomina addetti all' Emergenza, Evacuazione e Primo Soccorso;
- 3) Verbali di avvenuta formazione informazione sui rischi relativi alla mansione svolta;
- 4) Verbali riunione periodica;
Verbali di riunione periodica art. 35 D.Lgs. 81/2008 (almeno una riunione l'anno nelle aziende con più di 15 addetti).
- 5) Attestato partecipazione corso di formazione R.L.S.;
- 6) Nomina R.S.P.P.;
- 7) Verbale di elezione R.L.S.;

Sorveglianza sanitaria

- 1) Nomina Medico competente; (in corso di revoca)

Attrezzature

- 1) Elenco macchine e attrezzature utilizzate;
- 2) Dichiarazioni di conformità CE delle macchine ed attrezzature;
- 3) Libretti di manutenzione delle macchine ed attrezzature;
- 4) Manuali di istruzione all'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature;

Impianti elettrici

- 1) Denuncia di impianto di protezione scariche atmosferiche messi in esercizio fino al 23/01/02;
Modello A di denuncia di impianto di protezione scariche atmosferiche presentato all'ASL o all'ISPESL per impianti messi in esercizio fino al 23/01/02.
- 2) Verbali di verifica dell'impianto elettrico e di messa a terra;

Prevenzione incendi

- 1) Verifiche semestrali dell'impianto antincendio;
- 2) Libretto di manutenzione della pompa antincendio;
- 3) Registro di verifica degli estintori;
- 4) Piano Emergenza e Evacuazione;

Formazione informazione

- 1) Attestazione svolgimento corsi formativi dei lavoratori;
- 2) Attestazione svolgimento corsi informativi dei lavoratori;

Altro

- 1) Ricevute della consegna dei DPI;
- 2) Registro infortuni;
- 3) Registro carico scarico rifiuti;

APPENDICE

In questa appendice sono riportati tutti quegli elementi ritenuti opportuni per una maggiore comprensione del piano.

Glossario

La terminologia utilizzata nel presente documento è quella definita all'art. 2 del D.Lgs. 81/2008

- **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; il volontario, come definito dalla legge 1. agosto 1991, n. 266; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1. dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni;
- **Datore di lavoro:**
il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. 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;
- **Dirigente:**
persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;
- **Preposto:**
persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;
- **Responsabile del servizio di prevenzione e protezione**
persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32, del D.Lgs. 81/2008 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;
- **Addetto al servizio di prevenzione e protezione**
persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32, del D.Lgs. 81/2008 facente parte del servizio di cui alla lettera l);
- **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, D.Lgs. 81/2008 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;

- **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;
- **Servizio di prevenzione e protezione dai 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;
- **Sorveglianza sanitaria**
insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa;
- **Prevenzione**
il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;
- **Salute**
stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;
- **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;
- **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;
- **Unità produttiva**
stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale;
- **Norma tecnica**
specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;
- **Buone prassi**
soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51, D.Lgs. 81/2008 validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;
- **Linee guida**
atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai Ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;
- **Formazione**
processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;
- **Informazione**
complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;
- **Addostramento**
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.

INDICE

Premessa	pag.	2
Dati identificativi aziendali	pag.	3
Descrizione dei luoghi di lavoro	pag.	8
Descrizione dei processi produttivi	pag.	15
• Attività didattiche	pag.	15
• Didattica teorica	pag.	15
• Laboratorio generico	pag.	16
• Preparazione gruppi sportivi	pag.	16
• Recupero e sostegno	pag.	16
• Laboratorio informatica	pag.	16
• Laboratorio informatica	pag.	17
• Uso delle attrezzature di laboratorio	pag.	17
• Laboratorio di chimica	pag.	17
• Stoccaggio	pag.	18
• Preparazione sostanze e reagenti	pag.	18
• Sanificazione	pag.	19
• Laboratorio di macchine utensili	pag.	19
• Stoccaggio dei materiali	pag.	20
• Aggiustaggio	pag.	20
• Tornitura	pag.	21
• Manutenzione	pag.	22
• Laboratorio di fisica	pag.	23
• Laboratorio di fisica	pag.	23
• Laboratorio multimediale	pag.	23
• Laboratorio lingue	pag.	24
• Uso delle attrezzature di laboratorio	pag.	24
• Laboratorio disegno tecnico	pag.	24
• Laboratorio disegno a cad	pag.	24
• Uso delle attrezzature di laboratorio	pag.	24
• Laboratorio navigazione astronomia e meteo	pag.	25
• Laboratorio navigazione	pag.	25
• Laboratorio di elettrotecnica e radioelettronica	pag.	25
• Uso delle attrezzature di laboratorio	pag.	26
• Simulatore di macchine	pag.	26
• Didattica in laboratorio	pag.	26
• Laboratorio di macchine marine	pag.	26
• Manutenzione	pag.	27
• Attività extradidattiche	pag.	28
• Direzione e amministrazione	pag.	28
• Vigilanza e piccola manutenzione	pag.	28
• Pulizia e disinfezione dei servizi igienici	pag.	29
• Pulizia delle superfici verticali (interne)	pag.	29
• Spolveratura ad umido di arredi e ritiro rifiuti	pag.	30
• Spazzatura dei pavimenti	pag.	30
• Lavaggio dei pavimenti	pag.	30
• Stoccaggio dei materiali	pag.	31
Criteri di valutazione dei rischi	pag.	32
Criterio per le lavoratrici madri	pag.	39
Analisi e valutazione dei rischi	pag.	41

Verifica dei luoghi di lavoro	pag.	42
Verifica dei processi produttivi	pag.	46
Verifica delle macchine e attrezzature	pag.	89
Sorveglianza sanitaria	pag.	90
Formazione e informazione	pag.	91
Elenco mansioni per rischi specifici	pag.	92
Programma di miglioramento	pag.	93
Documentazione disponibile	pag.	94
Appendice	pag.	95