

	<b>DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI</b>	
	Rev 05	16/12/2019

**Revisione n° 05 del 09 gennaio 2020**  
ai sensi del T.U. 81/2008 e successive modifiche

<b>CONSORZIO ENFAPI TREVIGLIO</b>
Via P. Nenni, 4
24047 Treviglio ( Bg)
Tel. 0363 / 49296 – 0363 / 47034
Fax 0363 / 595531
Email <a href="mailto:enfapitreviglio@confindustriabergamo.it">enfapitreviglio@confindustriabergamo.it</a>
Codice meccanografico: BGCF018007
<b>Datore di Lavoro Direttore</b>
<b>Dott. Grazioli Giovanni fino al 31/01/2020 - Dott. Aldo Consoli dal 01/02/2020</b>
L'ente di formazione è aperto dalle ore 7.30 alle ore 18.30 dal lunedì al venerdì.

## INDICE DEL DOCUMENTO

### 1) INFORMAZIONI GENERALI

SERVIZIO DI PROTEZIONE E PREVENZIONE  
CORSI ATTIVATI NELL'ANNO FORMATIVO 2019 – 2020  
SCOPO DEL DVR  
CHI EFFETTUA LA VALUTAZIONE  
METODOLOGIA SEGUITA NELL'EFFETTUARE LA VALUTAZIONE

### 2) CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

SCALE ENTITA' DEL DANNO E DELLE PROBABILITA' AZIONI CORRETTIVE  
CARATTERISTICHE GENERALI DEI LUOGHI DI LAVORO  
DOCUMENTAZIONE FABBRICATI  
ELENCO ATTREZZATURE  
RIFIUTI SPECIALI E STOCCAGGIO PRODOTTI  
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI  
ANALISI STATISTICA DEGLI INFORTUNI  
NORMATIVA PRESA A RIFERIMENTO

### 3) VALUTAZIONE DEI RISCHI

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI (RISCHI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI,  
RISCHI PER LA SALUTE DEI LAVORATORI, RISCHI TRASVERSALI: ORGANIZZATIVI E GESTIONALI)  
RISCHI PER ATTIVITÀ E/O AMBIENTE

### 4) INTERVENTI REALIZZATI E SUGGERITI PER IL MIGLIORAMENTO NEL TEMPO DEI LIVELLI DI SICUREZZA

INDICAZIONE E ATTIVITA' PER L'ANNO FORMATIVO 2019/20  
SINTESI INTERVENTI DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE SVOLTI  
INTERVENTI PROGRAMMATI PER AUMENTARE LE CONDIZIONI DI SICUREZZA

### 5) CONSULTAZIONE DA PARTE DEL RLS E FIRMA DEL DVR

### 6) ALLEGATI

**INFORMAZIONI GENERALI**

**CORSI ATTIVATI NEL CENTRO DI FORMAZIONE a.s. 2019 - 2020**

CORSI IN DDIF SETTORE MECCANICA-METALLURGIA (triennali)

- OPERATORE MECCANICO
- OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DEI VEICOLI A MOTORE

CORSO DI DIPLOMA REGIONALE (quarto anno)

- TECNICO PER LA CONDUZIONE E LA MANUTENZIONE DI IMPIANTI AUTOMATIZZATI
- TECNICO RIPARATORE DI VEICOLI A MOTORE

**DATI OCCUPAZIONALI al 05/12/2019**

Dati occupazionali riguardo i corsi diurni in DDIF settore meccanica-metallurgia e di diploma regionale.

	<b>Femmine</b>	<b>%</b>	<b>Maschi</b>	<b>%</b>	<b>Totale</b>
<b>Alunni</b>	0	0	221	100	221
<b>Docenti</b>	9	37,5	15	62,5	24
<b>Pers. Amministrativo</b>	2	100	0	0	2
<b>Direttore dell'ente</b>	0	0	1	100	1
<b>Totale</b>	11		237		248

Vengono organizzati anche dei corsi di formazione per lavoratori apprendisti e corsi di formazione continua sulla sicurezza sul lavoro per i lavoratori. I corsi si svolgono generalmente dalle 14:00 alle 18:00, i gruppi sono formati da 12/15 allievi lavoratori; i docenti sono assunti in base alle necessità, il corso è sempre tenuto da un solo formatore

**SERVIZIO DI PROTEZIONE E PREVENZIONE**

**Datore di lavoro**

Dott. Grazioli Giovanni fino al 31/01/2020 - Dott. Aldo Consoli dal 01/02/2020

**Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP):**

Prof. Calogero Acquisto designato come RSPP contratto (reperibile in segreteria)

**Lavoratori componenti la "squadra antincendio" e supporto alunni diversamente abili** incaricati di attuare:

- le misure di prevenzione e intervento antincendio;
- controllo periodico del buon funzionamento delle porte di sicurezza annotando sull'apposito registro;
- le misure di evacuazione lavoratori/studenti;
- controllo divieto fumo;
- controllo periodico della dotazione di classe.

designati con lettera d'incarico reperibile in segreteria.

Gli incaricati :

<b>Nominativo</b>	<b>Qualifica operativa</b>
Laura Costa	Capo squadra antincendio
Mario Massa	Addetto squadra antincendio

**Lavoratori componenti la “squadra di primo soccorso”** incaricati di attuare :

- le misure di primo soccorso;
- supporto alunni diversamente abili;
- controllo dotazione medicanti presenti nelle cassette di sicurezza annotando sull’apposito registro; designati con lettera d’incarico reperibile in segreteria.

Gli incaricati:

<b>Nominativo</b>	<b>Qualifica operativa</b>
Giorgio Ruffini	Capo squadra primo soccorso
Pamela Suardi	addetto squadra primo soccorso sede
Maria Luisa Motta	addetto squadra primo soccorso sede

Si provvede all’affissione in bacheca e alla pubblicazione on-line dell’organigramma della sicurezza dell’ente di formazione, garantendo la copertura oraria della squadra di primo soccorso e antincendio.

#### **Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza**

La prof.ssa Luisa Motta, per l’anno scolastico 2019-2020 ricopre nuovamente il ruolo di RLS che già aveva svolto negli anni passati designata con lettera d’incarico reperibile in segreteria.

#### **Soggetti preposti al controllo dell’applicazione del divieto di fumo**

Sono stati individuati come addetto alla vigilanza sull’osservanza della normativa sul divieto di fumare, (*Legge 16 gennaio 2003, n° 3, art. 51 “Tutela della salute dei non fumatori – D.P.C.M. 23/12/03 L.11/11/75, n° 584, art. 1 – D.P.C.M. 14/12/95 – Legge 8 novembre 2013, n 128*), tutto il personale in servizio nell’istituto, con l’obbligo di contestare la violazione della normativa e di segnalare il trasgressore, al Direttore che è l’incaricato all’accertamento della violazione.

#### **Responsabili dei laboratori**

Sono stati individuati i responsabili dei laboratori di informatica e del laboratorio di meccanica, con funzioni di supervisione, coordinamento e verifica della corretta applicazione di quanto indicato nel regolamento di laboratorio, riferendo le eventuali anomalie riscontrate al Direttore. Per i compiti dei responsabili di laboratorio, si rinvia all’allegato del regolamento del laboratorio di informatica e di meccanica.

Gli incaricati:

<b>Nominativo</b>	<b>Qualifica operativa</b>
Caterina Carubbia	Responsabile laboratorio di informatica
Mario Massa	Responsabile laboratorio di meccanica
Giovanni Scalia	Responsabile laboratorio autoriparatori

#### **SCOPO DEL DVR**

Lo scopo della presente relazione è **l’individuazione delle possibili fonti di pericolo** per gli studenti/lavoratori e per le persone occasionalmente presenti nell’edificio (visitatori, manutentori, ecc.) potenzialmente esposti a rischio.

La **valutazione dell’eventuale esposizione a tale pericolo** è l’emissione di un **giudizio di gravità del pericolo**, ciò significa realizzare **interventi mirati** alla prevenzione e alla protezione necessari all’eliminazione, o almeno alla riduzione di tale rischio, stabilendo un **programma di attuazione** delle misure, in base a un ordine di priorità. Significa, inoltre **definire le misure accessorie organizzative o le procedure** in grado di provvedere al controllo e alla riduzione del rischio nel periodo che intercorre tra la sua individuazione e la messa in atto dell’intervento tecnico risolutivo.

## METODOLOGIA SEGUITA NELL'EFFETTUARE LA VALUTAZIONE

La metodologia seguita nell'analisi dei rischi ha tenuto conto del contenuto del D.L. n° 81 del 9 aprile 2008 e successive modifiche, in particolare il D.L.106 del 3 agosto 2009.

*Il criterio utilizzato nella valutazione dei rischi si baserà, pertanto, su principi operativi semplificati e di "buon senso", che tengano comunque conto delle direttive ispiratrici della legge, ai sensi dell'art. 28 comma 2 lettera a " modificato "al comma 2, lettera a), è aggiunto in fine il seguente periodo: "La scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione."*

Si è cercato di individuare ogni "rischio possibile presente" per singola tipologia e successivamente valutarne la potenziale gravità avvalendosi delle schede di rilevazione e/o di sopralluoghi nelle diverse aree di attività.

Sono state, successivamente, individuate le misure ritenute maggiormente idonee per consentire l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione in base ad un preciso programma di interventi che tenga conto dell'ordine di priorità degli interventi.

**La "valutazione rischi" è stata elaborata con il contributo delle diverse componenti del Servizio di Prevenzione e Protezione anche degli anni precedenti, pertanto questa rappresenta un aggiornamento, che tuttavia non è da intendersi definitiva, né risolutiva, in quanto verrà aggiornata ogni qual volta se ne verifichi l'effettiva necessità.**

La presente versione del "documento valutazione dei rischi" è la revisione numero 04; le precedenti stesure, riguardanti gli anni scolastici precedenti, sono conservate presso la segreteria dell'ente di formazione.

## CHI EFFETTUA LA VALUTAZIONE

- **Il Datore di Lavoro** in collaborazione con il datore di lavoro **Direttore dell'ente di formazione** e il **Responsabile del Servizio Prevenzione**.
- Inoltre sono stati consultati il **R.L.S. prof.ssa Maria Luisa Motta**.

## CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

*(Certificazioni relative ai fabbricati, descrizione dei luoghi di lavoro e delle attività svolte, normativa di riferimento, registro infortuni, elenco attrezzature in uso e materiali utilizzati, rifiuti speciali prodotti, individuazione dei rischi, criteri di valutazione dei rischi)*

Dovrà essere buona prassi, ad ogni inizio di anno scolastico, stipulare o concordare il DUVRI (**D**ocumento **U**nico **V**alutazione **R**ischi da **I**nterferenza) con tutte le imprese che interagiscono con lavori o fasi di esso, con l'ente di formazione, così come mantenere aggiornati i DUVRI stesi nel corso d'anno

Si precisa che il documento di valutazione dei rischi interferenziali non andrà redatto nei soli casi di servizi di natura intellettuale, di mera fornitura di materiali o attrezzature, nonché di lavori di breve durata inferiori ai due giorni, salvo che in essi non siano riscontrabili rischi per la sicurezza, individuati ai sensi dell'allegato XI del Testo Unico.

Si veda allegato R: DUVRI con la ditta esterna delle pulizie.

## SCALE ENTITA' DEL DANNO E DELLE PROBABILITA' AZIONI CORRETTIVE

### Scala dell'entità del danno D

LIEVE	Infortunio o esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile (assenza inferiore a tre giorni).
MEDIA	Infortunio o esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile (totale recupero della capacità lavorativa).

GRAVE	Infortunio o esposizione acuta o cronica con parziale menomazione fisica.
GRAVISSIMA	Infortunio o esposizione acuta o cronica con effetti mortale o invalidità totale.

**Matrice di Valutazione dei rischi: R = P x D**

Probabilità che si verifichi l'incidente	Entità del danno (patologia) dell'infortunio			
	Lieve	Media	Grave	Gravissima
Improbabile	1	2	3	4
Poco probabile	2	4	6	8
Probabile	3	6	9	12
Molto probabile	4	8	12	16

**Azioni correttive**

LIVELLO DI RISCHIO	Molto Basso	Basso	Medio	Alto
<b>AZIONE DA INTRAPRENDERE</b>	Instaurare un sistema di verifica che consenta di mantenere nel tempo le condizioni di sicurezza preventivate	Predisporre gli strumenti necessari a minimizzare il rischio ed a verificare la efficacia delle azioni preventivate	Intervenire al più presto sulla fonte di rischio, provvedendo ad eliminare le anomalie che portano alla determinazione di livelli di rischio non accettabili	Intervenire immediatamente sulla fonte di rischio, provvedendo a sospendere le lavorazioni sino al raggiungimento di livelli di rischio accettabili
<b>SCALA DI TEMPO</b>	1 anno	1 anno	6 mesi	immediatamente

**DESCRIZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO**

La struttura è moderna e adeguata alle norme di sicurezza e di igiene attualmente richieste dalla legislazione: scale antincendio, porte antipanco, vie di fuga, piani di evacuazione. I Due edifici sono dotati di un ascensore che li rendono adeguati alle norme contro le barriere architettoniche.

La struttura è dotata di un ampio parcheggio (comunale) per almeno 50 posti auto e per ciclomotori e di un ampio cortile interno per l'intervallo.

L'attività si svolge nei seguenti luoghi di lavoro:

1. nella **palazzina principale/edificio 1**, si trovano al piano terra, tutti gli uffici per i servizi di segreteria e amministrativi del centro, l'aula convegno (SAME), l'aula magna / laboratorio espressivo/motorio e un ufficio per i tutor/biblioteca; al primo piano, la Direzione, il servizio di fotocopisteria, il

laboratorio di CAD/CAM; aula docenti/locale attività individuale o di piccolo gruppo, n. 5 aule, servizi igienici.

2. Nella **seconda palazzina/edificio 2**, si trovano al piano terra, il laboratorio Meccanico, Macchine utensili, Metallurgico-Qualità e un laboratorio Autoriparatori, (collegato con una porta REI con il laboratorio Meccanico; al primo piano n. 7 aule, due dei quali divisi da una parete mobile per poter essere usate come spazio unico se necessario, un ufficio per i docenti, un laboratorio di informatica servizi igienici; al piano ammezzato si trova un ambiente attrezzato ad archivio.

Il servizio Bar è svolto da macchinette automatiche predisposte al primo piano della palazzina principale e nel vano scale del piano terra.

### DOCUMENTAZIONE FABBRICATI

Tutte le certificazioni relative ai fabbricati, (CERTIFICATO DI AGIBILITÀ rilasciato dall'Ufficio Tecnico del Comune, garantisce che l'edificio sia a norma su: impianti elettrici, prevenzione incendi, barriere architettoniche, risparmio energetico; CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI rilasciato sulle nuove costruzioni, ricostruzioni o interventi su costruzioni già esistenti dal comando dei VVF a seguito di una serie di verifiche, sia in sede progettuale che di sopralluogo, delle caratteristiche strutturali; CERTIFICATO IGIENICO SANITARIO rilasciato dal Dipartimento di prevenzione della ASL dopo attente verifiche e secondo la conformità in termini di sicurezza e impiantistica). Sono archiviate e conservate presso la segreteria dell'ente di formazione.

In Certificato di Agibilità, il CPI e il Certificato Igienico Sanitario sono in attesa di essere rilasciati dalle autorità competenti.

Allegato B certificazioni

### ELENCO ATTREZZATURE

<b>Attrezzature nel laboratorio di meccanica</b>		
Descrizione	unità	note
Tornio parallelo	5	
Fresatrice	2	
Trapano da banco	1	
Trapano a colonna	1	
Molatrice	1	
Tagliarina a lama per lamiera	1	
Centro di lavoro DMG fresatrice a contatto numerico	2	
Presetting per azzeramento degli utensili	1	
Trapano (fresa a colonna)	1	
Lapidello (rettifica per piani)	1	
Troncatrice a nastro	2	
Smerigliatrice a carta vetrata	1	
Postazioni di saldatura	3	Con impianto di aspirazione fumi
Saldatrice ad elettrodi	1	
Saldatrice a filo	1	
Saldatrice a plasma	1	

Banco di lavoro con morsa	3	
Saldatrice ossiacetilenica	1	Tenuta all'esterno insieme alle bombole stoccate in un magazzino esterno.
Attrezzature per taglio provette metallografiche	3	In disuso

<b>Attrezzature nel laboratorio per autoriparatori</b>		
Descrizione	unità	note
Cavalletti motore	9	Solo 7 sono dotati di motore
Sollevatore elettroidraulico per veicoli	1	Per sostituzione gomme
Sollevatore elettromeccanico per veicoli	1	Per smontaggio parti del veicoli
Bilanciatrice	1	
Monta e smonta pneumatici	1	
Banchi da lavoro per smontaggio e montaggio componenti	5	
Carrelli porta utensili in fase di lavoro	5	
Crick idraulico sollevatore auto	1	
Crick verticale	1	
Sollevatore idraulico motore	1	
Vasca lava attrezzi	1	Inutilizzata
Pressa idraulica	1	
Piano di supporto fusti dell'olio	1	
Carrelli utensili completi	10	Solo 5 sono utilizzati 5 sono in deposito
Armadio utensili a parete	1	Poggiato su un banchetto adeguato
Impianto di aspirazione gas di scarico	1	
Impianto di aria compressa	1	
Smonta ammortizzatori	1	
Caricabatterie	1	
Vasca recupero olio	1	
Il laboratorio sarà attrezzato con un'area destinata a lezioni teoriche		
Postazione computer	1	
Proiettore	1	
Banchi	20	
Sedie	20	
Componenti usati per svolgere le attività didattiche		
Motori bonificati	7	
Auto dotata di documenti di demolizione	1	L'auto viene portata dall'azienda fornitrice e se necessario la rimozione/ sostituzione provvede sempre la ditta esterna

<b>Attrezzature nel laboratorio di informatica</b>		
Descrizione	unità	note
Postazione computer	22	Nel laboratorio di informatica dell'edificio n.1
Proiettore	1	
Server	1	
Stampante	1	
Scanner	1	
Postazione computer	23	Nel laboratorio di informatica dell'edificio n.2
Proiettore	1	
Server	1	
Stampante	1	

<b>Attrezzature nelle aule</b>		
Descrizione	unità	note
Postazione computer portatile	1	Ex aule Colombo Filippetti e Olvan dell'edificio n.1
Proiettore	1	
LIM	1	
Postazione computer portatile	1	In tutte le aule dell'edificio n.1 e n.2
Proiettore	1	
Postazione computer portatile	1	In sala Same e sala BBC
Proiettore	1	
Postazione computer	3	Sala docenti
Postazione computer	3	Aula tutor

<b>Attrezzature segreteria / direzione</b>		
Descrizione	unità	note
Postazione computer	1	Direzione
Postazione computer	2	Segreteria

<b>Attrezzature area stampa</b>		
Descrizione	unità	note
Stampante/fotocopiatrice	1	Macchina multifunzione

### **RIFIUTI SPECIALI E STOCCAGGIO PRODOTTI**

Le sostanze e i materiali come toner, oli esausti, olio emulsionabile, refrigerante, prodotti per la pulizia, vanno stoccati in locali e/o armadi chiusi, accessibili solo a personale autorizzato. I rifiuti speciali sono i toner delle stampanti/fotocopiatrici e gli oli esausti (emulsionabile) prodotti dopo le attività svolte nel laboratorio di meccanica/autoriparatori. I Toner sono stoccati in un locale esterno adibito a magazzino (locale contatori esterno), mentre gli oli esausti sono stoccati usando adeguati contenitori conservati in un

armadio chiuso a chiave presso il magazzino del laboratorio. I toner e gli olii esausti sono periodicamente ritirati da una ditta esterna specializzata, per il ritiro e lo smaltimento di rifiuti speciali.

Al fine di ridurre il rischi, si prevede una vigile attenzione e un'adeguata informazione del personale; un monitoraggio dei quantitativi dei rifiuti prodotti, per diminuire, se necessario i tempi di ritiro degli stessi; lo stoccaggio dei materiali di scarto dei laboratori avviene a cura del responsabile del laboratorio.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

Il Testo Unico sulla sicurezza dispone l'utilizzo dei D.P.I. quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure metodi o procedimenti di organizzazione del lavoro.

A seguito della Valutazione dei rischi sono individuati i lavoratori che in relazione alla loro mansione devono fare uso dei DPI.

Tutti i lavoratori/studenti hanno l'obbligo di avere e usare correttamente i DPI, per poter accedere al laboratorio di meccanica e al laboratorio autoriparatori.

A titolo esemplificativo si propone la seguente tabella:

	Nominativo	Scarpe antinfortunistica	Guanti monouso	Occhiali	Mascherina	Otoprotettori	Maschera per saldature	Camice (non è un DPI)
1	Docente/tecnico del laboratorio di meccanica e autoriparatori	X	X	X	X	X	X	X
2	Studenti che accedono al lab. di meccanica autoriparatori	X	X	X	X	X	X	X

L'attività di pulizia periodica dell'ente di formazione viene svolta dal personale di una ditta esterna, il cui personale usa adeguati DPI forniti dalla ditta di appartenenza.

### ANALISI STATISTICA DEGLI INFORTUNI (allegato E)

Dall'analisi del registro degli infortuni, esaminato in particolare per quanto accaduto negli anni formativi 2017 – 2018 e 2018 - 2019 (aggiornato sino al 31 agosto 2019) emergono i seguenti dati:

- Il numero degli infortuni riportati nel "libro degli infortuni" è di **2 infortuni**
- gli incidenti hanno riguardano **2 studenti**
- il luogo dove si sono verificati gli infortuni è il **laboratorio meccanico; azienda stage ospitante**
- la tipologia più diffusa degli infortuni, riguardano **frattura 3° e 4° dito mano dx; trauma da schiacciamento 5° dito mano dx**
- la durata di inabilità temporanea è stata di **29 +26 giorni e di 5 giorni.**

## NORMATIVA PRESA A RIFERIMENTO

Il quadro normativo di riferimento per gli ambienti scolastici appare piuttosto ampio ed articolato in quanto, oltre ad una norma di settore, si deve applicare una normativa generale che spazia dalla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali all'igiene degli alimenti, qui di seguito sono riportati i principali riferimenti legislativi consultati (allegati al DVR in formato file).

L'elenco non ha pretesa di essere esauriente, ma indica ove trovare riferimenti legislativi; il Testo guida cui fare riferimento è comunque il T.U. decreto 81 /2008.

- D.L. 106 del 03/08/2009. Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151. Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi)
- Accordo Stato Regioni in materia di formazione G.U. n°8 del 12/01/2012
- D.M. 18.12.1975. Trattasi della normativa tecnica che definisce i parametri e le caratteristiche igieniche-sanitarie, ambientali e di sicurezza delle strutture scolastiche.
- Legge 5.2.1992 n° 104 (legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate)
- Circ. Ministero dell'interno 1° marzo 2002 N°4 (linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili G.U. 6/6/2002 n°131)
- Legge 20/08/01 n° 333 ; D.M. 24/07/98 n° 331; D.M. 03/06/99 n° 141 (dimensioni aule in presenza di alunni disabili).
- D.M. 10.3.98 (individua i criteri generali di sicurezza antincendio e la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro).
- Circ. n° 4865 del 5/10/2011. Nuovo regolamento di prevenzione incendi
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106. TITOLO VIII - ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI
- D.L.02/10/2000; D.L. 81/2008 TITOLO VI - rifiuti speciali
- Decreto Legislativo 152 del 3 aprile 2006: Norme in materia ambientale; D.L. 81/2008 allegato quarto: requisiti dei luoghi di lavoro
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 N° 4: procedure per l'eliminazione dei rifiuti speciali, sia pericolosi che non pericolosi
- Decreto Legislativo 2 febbraio 2002 n. 25 Protezione da agenti chimici; D.L. 81/2008 TITOLO IX - SOSTANZE PERICOLOSE
- Revisione con data aprile 2019 del D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106

**VALUTAZIONE RISCHI  
SOMMARIO**

Cap 1. MICROCLIMA .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 2. RISCHI IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 3. MACCHINE.....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 4. AMIANTO.....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE.....

CAP 5. MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI /POSTURA .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 6. RUMORE – ULTRASUONI – INFRAROSSI .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 7. VIBRAZIONI.....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 8. RADIAZIONI IONIZZANTI .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 9. RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE.....

Cap 10. RADON.....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 11. CAMPI ELETTROMAGNETICI C.E.M. ....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE.....

Cap 12. AGENTI CAGEROGENI E MUTAGENI .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE.....

Cap 13. AGENTI BIOLOGICI .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE.....

Cap 14. ATTREZZATURE .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 15. VIDEOTERMINALI.....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 16. STRESS LAVORO CORRELATO .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 17. GESTANTI.....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cao. 18 MINORE.....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE.....

Cap 19. LUOGHI DI LAVORO.....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE .....

Cap 20. USO AUTO PROPRIA .....  
 QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE.....

Cap 21. ATMOSFERE ESPLOSIVE .....

QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE.....

Cap 22. INCENDIO .....

QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE.....

Cap 23. AGENTI CHIMICI.....

QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE.....

## Cap 1. MICROCLIMA

*Complesso dei parametri climatici dell'ambiente locale (ma non necessariamente confinato) che determina gli scambi termici fra l'ambiente stesso e gli individui che vi operano. Si distinguono:*

*ambienti moderati, con condizioni non troppo distanti da quelle ideali per l'organismo umano, in cui il sistema di termoregolazione risulta in grado di operare i necessari aggiustamenti per assicurare condizioni di omeotermia;*

*ambienti severi caldi e ambienti severi freddi, nei quali specifiche ed ineludibili esigenze produttive determinano la presenza di alte o basse temperature in cui è necessario prevedere dei tempi massimi di esposizione o fornire ai lavoratori degli opportuni dispositivi di protezione individua/e.*

### Riferimento legislativo

*Come definito dall'articolo 180 del D.lgs. 81/2008 tra gli agenti fisici figurano il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici, le radiazioni ottiche, di origine artificiale, il microclima e le atmosfere iperbariche che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.*

### Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio

*I rischi associati al microclima dipendono dal tipo di ambiente moderato o severo in cui può trovarsi ad operare il lavoratore; in prima analisi negli ambienti moderati il mancato raggiungimento del confort è causa di stress psicofisico e rappresenta un fattore di rischio collaterale, perché può far insorgere nel lavoratore stati di stanchezza e tensione, peggiorare le sue capacità di concentrazione e attenzione e dunque esporlo maggiormente ad altri rischi presenti; a lungo andare la permanenza in ambienti con cattive condizioni termo-igrometriche e può favorire lo sviluppo di malattie reumatiche, artrosi, o alle vie respiratorie (specie in associazione con una cattiva qualità dell'aria indoor) o anche favorire il verificarsi dei più comuni stati influenzali*

### Conclusioni

Dall'analisi del ciclo di lavoro e dall'organizzazione delle attività, sia nell'edificio 1 che in quello dell'edificio 2, si evince che le temperature, il microclima degli ambienti e le percezioni microclimatiche dei lavoratori non provocano in condizioni di normali stress lavorativo rischi per la salute del lavoratore.

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Luoghi / locali	Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
	Probabilità	Danno	Indice di rischio	
Uffici	1	3	3	Basso
Aule	1	3	3	Basso
Laboratori	1	3	3	Basso
Percorsi comuni, servizi	1	3	3	Basso

## Cap 2. RISCHI IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE

*La fulminazione atmosferica può provocare danni ingenti di tipo economico a servizi pubblici essenziali e al patrimonio storico-artistico, oltre a perdite di vite umane.*

*Negli ultimi decenni a causa delle variazioni climatiche in atto si è riscontrato un aumento del fenomeno delle fulminazioni atmosferiche anche in aree precedentemente interessate in maniera sporadica dal fenomeno .*

*La progressiva riduzione di aree puramente agricole e l'estensione di zone industriali e residenziali possono essere annoverate, inoltre, tra le cause di questo incremento . Il fulmine è un evento naturale potenzialmente pericoloso per le vite umane e per le strutture, sia per gli impianti in esse presenti sia per i servizi entranti*

*Il passaggio di corrente elettrica nel corpo umano provoca effetti che vanno, in crescendo, da una sensazione di formicolio appena percettibile fino alle ustioni e alla morte della persona. Come per la luce e per il suono, anche per l'energia elettrica risulta che il corpo umano ha una maggiore sensibilità ai fenomeni alternativi che a quelli continui: i polpastrelli delle dita percepiscono di solito una corrente alternata di 0,5 mA alla frequenza di 50 Hz (quella normalmente distribuita anche nelle abitazioni), mentre in corrente continua avvertono 2 mA. A pari intensità di corrente il rischio di danno risulta più alto quando la corrente elettrica interessa il cuore e la zona cardiaca (microshock }, viceversa, sempre a pari intensità, il rischio è minore se la corrente non interessa la zona cardiaca attraversando per esempio, gli arti inferiori (macroschock).*

*Gli effetti dannosi sono:*

- *la tetanizzazione;*
- *l'arresto della respirazione;*
- *la fibrillazione ventricolare e l'arresto cardiaco;*
- *le ustioni.*

### *Riferimento legislativo*

#### *Capo III - Titolo III – D.lgs. 81/08*

*Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio*

*Il rischio elettrico è insito nell'utilizzo di impianti ed attrezzature funzionanti ad energia elettrica ed in lavorazioni comportanti la vicinanza od il contatto accidentale ad elementi in tensione, ed è caratterizzato dalla possibilità che si verifichino le seguenti situazioni pericolose :*

- *Contatti elettrici diretti;*
- *Contatti elettrici indiretti;*
- *Innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;*
- *Innesco di esplosioni;*
- *Fulminazione diretta ed indiretta;*
- *Sovratensioni;*
- *Altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.*

*Il Datore di lavoro deve eseguire una valutazione dei rischi tenendo conto di:*

1. *condizioni e caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;*
2. *rischi presenti nell'ambito del lavoro;*
3. *tutte le condizioni di esercizio prevedibili.*

*In prima analisi si possono classificare i rischi elettrici in due grandi categorie:*

- *Rischi derivanti da difetti o cattivo funzionamento di impianti, attrezzature, macchine, ecc. (cortocircuiti, sovratensioni, inneschi incendi, danneggiamento di protezioni, ecc.): questi rischi si valutano essenzialmente dando un giudizio sull'idoneità degli impianti e attrezzature;*
- *Rischi derivanti da operazioni di manutenzione, riparazione, lavorazione in prossimità di parti in*

tensione (contatti diretti e indiretti, fulminazioni, ecc.) o che possono venire a trovarsi in tensione a causa di manovre errate.

Per valutare i rischi elettrici come sopra definiti è necessario:

- Individuare le situazioni di pericolo esistenti e ragionevolmente possibili;
- Individuare le persone esposte al pericolo; a tal fine si utilizza la seguente lista di controllo:

a tal fine si utilizza la seguente lista di controllo:

DOMANDE	SI	NO	NOTE/specificare dato corrispondente
Esistono impianti non conformi alle norme (ovvero sprovvisti di conformità rilasciata da installatore o certificati da tecnico abilitato che comprovano la rispondenza alle norme degli impianti o non rispondenti alle norme tecniche vigenti) ?		X	Elenco impianti non conformi (questa verifica sarebbe opportuno che fosse eseguita da tecnico esperto in caso di impianto complesso, contestualmente a sopralluogo con schemi di impianto e progetti); riportare elenco certificazioni di conformità con estremi identificativi dell'impianto, dell'esecutore e della norma di riferimento (confrontare con elenco norme di buona prassi di cui all'allegato IX al D.lgs. 81/08}.
L'impianto di terra/protezione scariche atmosferiche è provvisto di certificato di conformità rilasciato da impresa abilitata (Rif. Art. 2 del DPR. 22 ottobre 2001 n•462)?	X		Se presente dichiarazione di conformità di impianto elettrico generica, verificare che sia indicato che l'impianto è stato eseguito seguendo la norma CE/ 64-12 (specifica per impianti di terra)
La conformità dell'impianto di terra/ protezione scariche atmosferiche è stata trasmessa all'organo competente entro 30 giorni dal rilascio della conformità rilasciato dall'installatore ? (Rif. Art. 2 del DPR. 22 ottobre 2001n-462)?	X		Specificare organo cui è stata trasmessa (ISPESL, ASL, ARPA o Sportello unico attività produttive)
L'impianto di terra/ protezione scariche atmosferiche è stato verificato (verifiche a campione) da ASL, ARPA o altro ente autorizzato (Rif. Art . 4, DPR. 22 ottobre 2001 n •462)	X		Controlli realizzati periodicamente con scadenza biennale fatta da ente certificatore

<i>Esiste un registro dei controlli e delle verifiche : D.L. degli impianti elettrici ai sensi dell'art. 86 del D.Lgs. 81/08?</i>	X		<i>Verifiche controlli da addetto interno</i>
<i>Esistono macchine collegate elettricamente attraverso prolunghe, cavi danneggiati, spine non conformi (es. macchine con spina di terra collegate a prolunga sprovvista di cavo di terra)?</i>	X		<i>Collegata dalla ditta di installazione e verifica periodica da addetto interno e da addetto esterno periodicità biennale in sede di verifica biennale</i>
<i>I quadri elettrici sono adeguatamente protetti da polvere, urti, manomissioni ed interventi. Correttamente chiusi con chiavi e attrezzi</i>	X		<i>Verifica periodica da addetto interno e da addetto esterno periodicità biennale in sede di verifica biennale</i>
<i>Esiste un responsabile dell'impianto elettrico?</i>		X	<i>Una figura di responsabilità non è prevista, comunque i propositi sono istruiti a vigilare sull'utilizzo corretto degli impianti</i>
<i>La manutenzione degli impianti è del tutto o in parte affidata a personale interno?</i>		X	
<i>La manutenzione degli impianti è affidata in parte o in tutto a ditta specializzata dotata di idoneità tecnico professionale (autorizzazioni, formazione lavoratori dell'appaltatore, visura camerale)</i>	X		<i>La manutenzione è realizzata da ditte con i requisiti previsti dalla normativa esistente</i>
<i>Si svolgono lavorazioni sotto tensione?</i>		X	
<i>Esistono impianti, attrezzature e macchine che necessitano di particolari procedure di intervento?</i>		X	

*In base all'analisi critica delle risposte alla lista di controllo è possibile emettere un giudizio sintetico di valutazione del rischio secondo i seguenti criteri:*

RISCHIO	DESCRIZIONE CRITERIO	ADEMPIMENTI MIGLIORAMENTI
BASSO	Attività lavorativa all'interno della sede correttamente gestita con impianti a norma; attività di tipo: Addestramento professionale gestita da operatori consapevoli del loro ruolo, formati e informati del rischio dei luoghi e macchine presenti.	Formazione/informazione base ai lavoratori sui rischi di natura elettrica e le principali cautele nella gestione della manutenzione ordinaria di impianti civili e attrezzature elettriche, fra cui: Evitare riparazioni posticce di natura elettrica quale isolamento di cavi spellati o sostituzione di prese; In caso di sostituzione di corpi illuminanti disalimentare l'energia elettrica sul circuito del corpo illuminante, agendo su interruttore del quadro o, in caso di dubbio, facendo scattare l'interruttore differenziale (salvavita); Una volta al mese provare l'efficacia dell'interruttore differenziale facendo scattare il tasto "test", limitare l'uso di prolunghie e adattatori controllando i carichi elettrici

### Conclusioni

Tutti i lavoratori del Centro possono essere esposti a questo, in particolare coloro che usano i laboratori e reparti di lavorazione dove vengono simulati processi di lavorazioni durante l'utilizzo di apparecchiature e macchine con componenti elettrici in tensione

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	2	1	2	Basso
MAN 2	Docenza 1	2	1	2	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	2	1	2	Basso
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

### Cap 3. MACCHINE

*Art.69. comma 1 lett .a: Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti accessori all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro.*

*Art.71. comma 1: il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti di cui all'art 70, idonee ai fini della salute e della sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie.*

Riferimento legislativo

*In merito all'acquisto di macchinari i principali riferimenti di legge sono:*

- *Direttiva Macchine recepita a livello nazionale con il DPR nr. 459 del 24.07.1996 (Regolamento per / 'attuazione delle direttive nr. 89/392/CEE, nr. 91/368, nr. 93/44 e nr. 93/698 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine) che contiene il regolamento di attuazione delle direttive europee relative al riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri dell'Unione Europea in materia di macchine e che ha fissato nell'allegato 1i requisiti essenziali di sicurezza che le stesse devono possedere.*
- *DLGS nr. 81/2008 sul miglioramento delle condizioni di sicurezza e salute dei lavoratori durante il lavoro, applicabili allorquando le macchine e le attrezzature in generale vengono messe a disposizione ed utilizzate dai lavoratori.*
- *Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio*

#### OBBLIGHI DEL COSTRUTTORE E DELL'ACQUIRENTE/DATORE DI LAVORO

*Il costruttore, od il suo mandatario nel territorio dell'Unione Europea, deve assolvere le procedure di certificazione come esposte all'art. 4 del DPR nr. 459/96.*

*L'acquirente/Datore di Lavoro deve accertarsi che il prodotto venga fornito in modo conforme a quanto previsto dallo stesso Decreto.*

*A tale merito si sottolineano alcuni punti da tenere presenti in merito al così detto "Controllo della conformità e corrispondente responsabilità" anche con riferimento alla circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale del 30 settembre 1999.*

*La valutazione del rischio "meccanico" derivante dall'utilizzo di macchinari/impianti/ attrezzature occorre tener conto degli aspetti gestionali e formativi, dell'uso di D.P.I., della necessità di eventuali procedure a bordo macchina, della manutenzione, etc.; a tal fine si integrano le schede di valutazione, con l'ausilio della seguente check-list di domande:*

1. *L'utilizzo della macchina necessita di particolari istruzioni, formazione, addestramento? Se sì, di che tipo? Quali sono le mansioni coinvolte? Hanno ricevuto adeguata formazione?*
2. *L'utilizzo della macchina necessita di particolari procedure per le fasi di avvio, funzionamento, manutenzione, etc.? se sì, quali?*
3. *Sono previste procedure in deroga che implicano la rimozione momentanea di dispositivi di sicurezza per effettuazione di particolari lavorazioni? Se sì, quali sono queste procedure? Sono esplicitate le modalità esecutive di queste procedure e accettate dal lavoratore?*
4. *L'utilizzo della macchina prevede l'uso di DPI specifici? Se sì, quali? In che condizioni?*
5. *La macchina è sottoposta a regolare manutenzione come previsto da libretto di uso e manutenzione fornito dal fabbricante? Chi esegue la manutenzione? La manutenzione è registrata su di un Registro dei controlli e delle verifiche periodiche come previsto all'art. 71 del D.Lgs. 81/08?*
6. *La macchina è sottoposta a regolare verifica come previsto da libretto di uso e manutenzione fornito dal fabbricante? Chi esegue la verifica? La verifica è registrata su di un Registro dei controlli e delle verifiche periodiche come previsto all'art. 71 del D.Lgs. 81/08? la macchina appartiene all'elenco di cui all'Allegato VII?*
7. *La macchina è destinata ad un utilizzo mobile (es. spostamento continuo)? Sono presenti documenti attestante /'avvenuto controllo dopo lo spostamento?*

### Conclusioni

Utilizzando la suddetta lista di controllo risulta che il giudizio di rischio sulle attrezzature di lavoro, macchinari e impianti, ed i rischi associati, appartengono alle seguenti classi di profili:

VALUTAZIONE RISCHIO	DESCRIZIONE CRITERIO	ADEMPIMENTI MIGLIORAMENTI
BASSO	Attrezzatura conforme alle normative di sicurezza, regolarmente manutenzione, utilizzata da personale formato, con probabilità bassissimo o medio-basso di accadimento di danno a magnitudo trascurabile o modesta.	-MANUTENZIONE GENERALE  -AGGIORNAMENTO FORMAZIONE GENERALE
MEDIO BASSO	Attrezzatura conforme alle normative di sicurezza, regolare manutenzione, utilizzata da personale che necessita di formazione specifica, con probabilità medio-basso di accadimento, in mancanza di opportuna formazione e informazione gli allievi magnitudo notevole.	-MANUTENZIONE GENERALE  -AGGIORNAMENTO FORMAZIONE GENERALE

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	<i>Direttore Centro</i>	2	1	2	Basso
MAN 2	<i>Docenza 1</i>	2	1	2	Basso
MAN 3	<i>Docenza 2</i>	1	3	3	Basso
MAN 4	<i>Impiegata amministrativa/contabile</i>	2	1	2	Basso
MAN 5	<i>Studenti</i>	1	3	3	Basso

## Cap 4. AMIANTO

Con li termine amianto designa i seguenti silicati fibrosi:

- l'actinolite d'amianto, n. CAS 77536-66-4;
- la grunerite d'amianto (amosite), n. CAS 12172-73-5;
- l'antofillite d'amianto, n. CAS 77536-67-5; d} il crisotilo, n. CAS 12001-29-5;
- la crocidolite, n. CAS 12001-28-4;
- la tremolite d'amianto, n. CAS 77536-68-6.

### Riferimento legislativo

*Circolare nr. 42 del 01/07/1986 Indicazioni esplicative per l'applicazione dell'Ordinanza Ministeriale del 26/06/1986 relativa alle restrizioni all'ammissione sul mercato ed all'uso della crocidolite e di taluni prodotti che la contengono no.*

*Circolare nr. 7 del 12/04/1995 Circolare esplicativa del Decreto Ministeriale del 6/09/1994.*

*Decreto Ministeriale del 12/02/1997 Criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto.*

*Decreto Ministeriale del 14/05/1996 Normative metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f), della legge 27/11/92, nr. 257, recante: "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto".*

*Decreto Ministeriale del 26/10/1995 Normative e metodologie e tecniche per la valutazione, il rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto presenti nei mezzi rotabili.*

*Decreto Ministeriale del 06/09/1994 Normative e metodologie tecniche di applicazione del comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27/05/1992, nr. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.*

*Decreto del Presidente della Repubblica nr. 215 del 24/05/1988 Attuazione delle direttive CEE numeri 83/478/ e 85/61 recanti, rispettivamente, la quinta e la settima modifica (amianto) della direttiva CEE nr. 76/769 per il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di ammissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi, ai sensi dell'art. 15 della legge 16/1987, nr. 183.*

*Legge ordinaria del Parlamento nr. 257 del 27/03/1992 Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.*

*Direttiva CEE/CEEA/CE nr. 20/10/1997 Direttiva 97/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio 20/10/1997 recante sedicesima modifica della direttiva 76/769/CEE concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati relativi alle restrizioni in materia di ammissione sul mercato di talune sostanze e preparati pericolosi.*

*Direttiva CEE/CEEA/CE nr. 69 del 05/12/1997 97/69/CE: Direttiva della Commissione del 5/12/1997 recante ventitreesimo adeguamento al progresso tecnologica e la direttiva 67/548/CEE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentazioni amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio, all'etichettatura delle sostanze pericolose.*

*Legge Ordinaria del Parlamento nr. 128 del 24/04/1998 Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee (Legge comunitaria 1995/1997).*

*Legge Ordinaria del Parlamento nr. 256 del 26/05/1974 Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi.*

*Ordinanza Ministeriale del 26/06/1986 Restrizioni all'immissione sul mercato ed all'uso della crocidolite e dei prodotti che la contengono.*

*Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 16/11/1995 Ripartizione dei contributi a carico del bilancio dello Stato relativi all'annualità 1994 per la realizzazione dei piani all'art. 10 della legge 27 marzo 1992, nr. 257.*

*Deliberazione 7/06/1993 Individuazione dei criteri per il pensionamento anticipato ai sensi del comma 3 dell'art. 13 della legge 29/03/1992, nr. 257, che detta disposizioni in materia di cessazione de/l'impiego dell'amianto.*

*Decreto Legislativo n. 257 Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa del 25/07/2006 alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro.*

*Decreto Legislativo n. 81 Attuazione dell'art. 1 della Legge 2.08.2007 del 9/04/2008 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.*

Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio

#### 1 Esposizione ambientale

*Per la valutazione del rischio di esposizione a fibre di amianto del personale presente in edificio che presenti manufatti contenenti amianto sono utilizzabili due tipi di criteri:*

- *l'esame delle condizioni dell'installazione, al fine di stimare il rischio di rilascio di fibre dal materiale;*
- *la misura della concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse all'interno degli ambienti interessati (monitoraggio ambientale).*

*Il monitoraggio ambientale, tuttavia non può rappresentare da solo un criterio adatto per valutare il rischio di rilascio di fibre, in quanto consente essenzialmente di misurare la concentrazione di fibre presente nell'aria al momento del campionamento, senza ottenere alcuna informazione sul pericolo che l'amianto possa deteriorarsi o essere danneggiato nel corso delle normali attività. In particolare, in caso di danneggiamenti, spontanei o accidentali, si possono verificare rilasci di elevata entità, che tuttavia, sono occasionali e di breve durata e che quindi possono non essere rilevati in occasione del campionamento.*

*Devono essere, invece, attentamente valutati, ispezionando visivamente:*

- *l'installazione;*
- *il tipo e le condizioni dei materiali;*
- *i fattori che possono influenzare il distacco e la diffusione delle fibre e l'esposizione del personale;*
- *i fattori che possono determinare un futuro danneggiamento o degrado.*

*Dovrà essere compilata l'apposita scheda di sopralluogo, separatamente per ciascuna area dell'insediamento in cui sono presenti materiali contenenti amianto.*

*I fattori considerati devono consentire di valutare l'eventuale danneggiamento o degrado del materiale e la possibilità che il materiale stesso possa deteriorarsi o essere danneggiato.*

*La valutazione deve essere condotta distintamente per le singole aree in quanto, ne/l'ambito dello stesso insediamento, possono essere adottate convenientemente soluzioni di intervento differenti, in relazione alla particolare situazione riscontrata in ogni singola area.*

*Esempi concreti sono rappresentati dal danneggiamento di un rivestimento di amianto in un solo locale (es. infiltrazioni di acqua in un bagno) oppure dallo svolgimento in un'area di attività in grado di disturbar e i materiali di amianto (passaggio di carrelli di sollevamento che possono urtare le strutture, le tubazioni, ecc.).*

*In base agli elementi raccolti per la valutazione possono delinearsi tre diversi tipi di situazioni:*

*A) improbabile rischio di rilascio di fibre di amianto*

- *materiali non accessibili per la presenza di un efficace confinamento;*
- *materiali in buone condizioni, non confinati ma comunque difficilmente accessibili agli occupanti;*
- *materiali in buone condizioni, accessibili ma difficilmente danneggiabili per le caratteristiche proprie del materiale (duro e compatto);*

*In questi casi non è necessario alcun intervento specifico sui materiali contenenti amianto. Occorre, invece, un controllo periodico delle condizioni dei materiali e il rispetto di idonee procedure per le operazioni di pulizia e manutenzione, al fine di assicurare che le attività quotidiane siano condotte in modo da minimizzare il rischio di rilascio di fibre di amianto. Nelle situazioni, estremamente frequenti, in cui l'amianto risulti accessibile solo in occasione di interventi di manutenzione, il rispetto scrupoloso e costante di idonee procedure operative può essere di per sé sufficiente a garantire condizioni di sicurezza, sia per gli stessi addetti alla manutenzione, che per gli altri occupanti.*

#### *B) rischio minimo di rilascio di fibre di amianto*

- *materiali in buone condizioni facilmente danneggiabili dagli occupanti;*
- *materiali in buone condizioni esposti a fattori di deterioramento (vibrazioni, infiltrazioni d'acqua, correnti d'aria, ecc.).*

*In situazioni di questo tipo, oltre alle prescrizioni sul controllo periodico e la manutenzione, deve essere definito un intervento finalizzato ad evitare il danneggiamento dei materiali di amianto. I fattori che possono causare un deterioramento del materiale devono essere eliminati; il rischio di danneggiamento deve essere ridotto al minimo.*

#### *C) rischio concreto di rilascio di fibre di amianto*

- *materiali danneggiati o deteriorati, non protetti da un idoneo confinamento, in aree occupate dell'edificio;*
- *materiali molto friabili nelle medesime condizioni;*
- *materiali danneggiati o deteriorati o materiali friabili collocati in prossimità delle bocchette di immissione dell'aria dell'impianto di ventilazione (o delle bocchette di ripresa se esiste un riciclo dell'aria all'interno dell'edificio).*

*Sono queste le situazioni in cui si determina la necessità di un'azione specifica da attuare in tempi brevi, per eliminare il rilascio di fibre di amianto in atto nell'ambiente.*

## 2 Esposizione conseguente ad interventi diretti

*Le tecniche di bonifica sono diverse e si differenziano secondo la natura della matrice, compatta o friabile, dell'amianto.*

*Ad esempio gli interventi previsti per l'amianto in matrice friabile sono:*

- *rimozione in area confinata o mediante tecnica di glove bags;*
- *incapsulamento;*
- *confinamento.*

*Mentre le tecniche previste per l'amianto in matrice compatta sono:*

- *rimozione;*
- *incapsulamento;*
- *sovracopertura*

**Conclusioni**

In nessun luogo è presente questo fattore di rischio.

**QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE**

Luoghi/locali	Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
	Probabilità	Danno	Indice di	
Uffici	1	1	1	Miglioramento
Aule	1	1	1	Miglioramento
Laboratori	1	1	1	Miglioramento
Percorsi comuni, servizi	1	1	1	Miglioramento

**CAP 5. MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI /POSTURA**

*Le affezioni cronico - degenerative della colonna vertebrale sono di assai frequente riscontro presso collettività lavorative dell'agricoltura, dell'industria e del terziario. Esse, sotto il profilo della molteplicità delle sofferenze e dei costi economici e sociali indotti (assenze per malattia, cure, cambiamenti di lavoro, invalidità) rappresentano uno dei principali problemi sanitari nel mondo del lavoro.*

*Il National Institute of Occupational Safety and Health {N IOSH - USA} pone tali patologie al secondo posto nella lista dei dieci problemi di salute più rilevanti nei luoghi di lavoro.*

*L'esperienza italiana dei servizi di medicina del lavoro sulla materia si è sviluppata a partire dalla metà degli anni '80 ed è stata in grado di dimostrare l'esistenza di specifici rischi lavorativi in diversi contesti in cui vi è un largo ricorso alla forza manuale: addetti all'edilizia, operatori mortuari, addetti all'industria ceramica, cavaatori, operatori ospedalieri, addetti ad operazioni di facchinaggio, sono tutte categorie in cui è stato possibile dimostrare un eccesso di patologie riconducibili alla concreta condizione lavorativa .*

**Riferimento legislativo**

*E' dato obbligo al datore di lavoro di valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa (artt.17 e 28).il documento di valutazione dei rischi deve altresì rispettare le indicazioni previste dalle specifiche norme sulla valutazione dei rischi contenute nei titoli del decreto legislativo 81/2008.*

*Il Titolo VI del D.lgs. 81/2008 si applica alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso- lombari.*

*A tal fine la legge intende come:*

- *movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;*
- *patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.*

*L'articolo 168 del D.lgs. 81/08 stabilisce l'obbligo per il datore di lavoro di adottare misure organizzative necessarie e ricorrere a mezzi appropriati, in particolar modo attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.*

**Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio**

*L'individuazione della presenza del rischio è effettuata applicando questa breve check list:*

CHECK	RISPOSTE		PUNTEGGIO
	SI	No	
<i>Sono presenti attività di lavoro con movimentazione manuale?</i>	X		
<i>Se SI: A) sollevamento deposizione trasporto?</i>			
<i>Se peso &lt; 3 kg</i>		X	
<i>Se peso &gt; 3 kg</i>	X		1
<i>B) traino o spinta</i>	X		1
<b>TOTALE</b>			<b>2</b>

<i>PUNTEGGIO TOTALE</i>	
<i>0-2</i>	<i>RISCHIO DA ASSENTE A BASSO</i>
<i>3-4</i>	<i>RISCHIO PRESENTE DA BASSO A MEDIO: DA VALUTARE PER INDIVIDUARNE L'ENTITA' E LA PROGRAMMAZIONE</i>
<i>&gt; 4</i>	<i>RISCHIO DA MEDIO A ALTO DA ANALIZZARE PER VALUTARE GLI INTERVENTI IMMEDIATI</i>

**Conclusioni**

Nessun lavoratore è esposto a questo fattore di rischio.

Necessaria comunque informazione a tutti i lavoratori presenti in Sede.

**QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE**

Manone		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	2	1	2	Basso
MAN 2	Docenza 1	2	1	2	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	2	1	2	Basso
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

## Cap 6. RUMORE – ULTRASUONI – INFRAROSSI

IL RUMORE è un segnale di disturbo rispetto all'informazione trasmessa in un sistema.

Come i suoni, il rumore è costituito da onde di pressione sonora.

Il rumore è prodotto da innumerevoli fonti naturali ed artificiali. In generale le sorgenti di rumore (o di suono) sono:

1. corpi solidi oscillanti;
2. colonne d'aria oscillanti;
3. corpi in movimento rapido;
4. gas rapidamente fuoruscenti;
5. incrementi rapidi di pressione;
6. la voce umana, complicata combinazione di 1 e 2.

Anche in condizioni di apparente silenzio l'aria è attraversata da onde sonore che non vengono percepite perché troppo deboli oppure al di fuori della gamma udibile. Onde sonore di frequenza inferiore ai 20 Hz (infrasuoni) e superiori a 20 KHz (ultrasuoni) non sono percepite dall'orecchio umano. Generalmente i rumori sono suoni caratterizzati da un andamento di pressione non periodico e armonicamente molto complesso, ma a volte la percezione di suono oppure di rumore è soggettiva.

Riferimento legislativo

art. 190, comma 1 del D.Lgs n. 81/2008.

Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio

La Valutazione del livello di esposizione al rumore è redatto sulla base delle informazioni raccolte relative a:

- ciclo lavorativo, analisi delle attività;
- ricognizione della presenza di attrezzature, macchine, impianti che possano produrre rumore e o vibrazioni ed interagire con i lavoratori;
- l'operatività del lavoratori in relazione agli impianti, alle attrezzature ed ai macchinari, ovvero tempi di utilizzo/esposizione.

### Conclusioni

Si riportano di seguito i risultati della valutazione del rischio specifico per le varie mansioni.

#### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	2	1	2	Basso
MAN 2	Docenza 1	2	1	2	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	2	1	2	Basso
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

## Cap 7. VIBRAZIONI

Il termine VIBRAZIONE si riferisce in particolare ad una oscillazione meccanica attorno ad un punto d'equilibrio. L'oscillazione può essere periodica come il moto di un pendolo oppure casuale come il movimento di una gomma su di una strada asfaltata.

Le vibrazioni rappresentano un fenomeno desiderato in molti casi. Ad esempio nel funzionamento del diapason, e di molti strumenti musicali, o nei cono degli speaker, necessari per il corretto funzionamento dei vari oggetti che li utilizzano.

Più spesso, però, le vibrazioni non sono desiderate; possono disperdere energia e creare suoni e rumori indesiderati. Ad esempio, nel funzionamento dei motori e delle automobili in generale.

Gli studi sul suono e sulle varie vibrazioni sono strettamente collegati. I suoni, onde di pressione, sono generati da strutture vibranti (ad esempio le corde vocali) e le onde di pressione possono generare vibrazione di strutture. Quindi, quando si prova a ridurre un rumore, il problema è ridurre la vibrazione che lo provoca.

Riferimento legislativo

*D.Lgs. n.81/2008 (Titolo VIII Capo lii art.201)*

Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio

La Valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni meccaniche è redatto sulla base delle informazioni raccolte relative a:

- ciclo lavorativo;
- ricognizione della presenza di attrezzature, macchine, impianti che possano produrre vibrazioni ed interagire con i lavoratori;
- l'operatività dei lavoratori in relazione agli impianti, alle attrezzature ed ai macchinari, ovvero tempi di utilizzo/esposizione.

Le vibrazioni emesse dai macchinari sono relative ai macchinari presenti nel laboratorio di meccanica.

### Conclusioni

Si riportano di seguito i risultati della valutazione del rischio specifico -vibrazioni mano braccio e corpo intero per le varie mansioni.

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	2	1	2	Basso
MAN 2	Docenza 1	2	1	2	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	2	1	2	Basso
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

## Cap 8. RADIAZIONI IONIZZANTI

Tra i tipi di inquinamento a cui l'uomo può essere sottoposto, quello dovuto a radiazioni ionizzanti è sicuramente il più subdolo in quanto non abbiamo organi sensoriali che ci allertino della sua presenza.

Per quanto concerne i danni da esposizione a radiazioni ionizzanti, la funzione più facilmente danneggiabile è quella riproduttiva (gonadi), in quanto il patrimonio genetico può essere danneggiato dalla esposizione a radiazioni. Le parti dell'organismo più aggredibili sono, invece, il midollo osseo, in quanto le cellule del sangue sono molto sensibili a questo tipo di radiazioni, e la pelle, che può essere danneggiata degenerando in malattie neoplastiche.

### Riferimento legislativo

D.lgs n.230 del 17.3.1995

Attuazione direttive EURATOM in materia di radiazioni ionizzanti .

D.P.R. n.185 del 13.2.1964 e decreti applicativi ancora in vigore -

Sicurezza degli impianti e protezione sanitaria dei lavoratori e delle popolazioni contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti derivanti dall'impiego pacifico dell'energia nucleare.

D.M. n.449 del 13.7.1990

Regolamento concernente le modalità di tenuta della documentazione relativa alla sorveglianza fisica e medica della protezione dalle radiazioni ionizzanti .

legge n.864 del 19.10.1970

Ratifica convenzione Oll n.115 sulla protezione dei lavoratori contro le radiazioni ionizzanti. D.lgs n.626 del 19.9.1994

Attuazione direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro .

D.lgs n.475 del 4.12.1992

Attuazione direttiva comunitaria relativa a dispositivi di protezione individuale

### Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio

Il primo passo per il D.I. che valuta la possibile presenza di rischio da radiazioni ionizzanti nell'ambito delle attività di lavoro svolte consiste nel verificare se sussiste una della seguenti possibilità:

1) attività lavorative durante le quali i lavoratori e, eventualmente, persone del pubblico sono esposti o prodotti di decadimento del radon o del torio o a radiazioni gamma o a ogni altro esposizione in particolari luoghi di lavoro quali tunnel, sotto vie, catacombe, grotte e, comunque, in tutti i luoghi di lavoro sotterranei;

2)attività lavorative durante le quali i lavoratori e, eventualmente, persone del pubblico sono esposti o prodotti di decadimento del radon o del torio, o a radiazioni gamma o a ogni altro esposizione in luoghi di lavoro diversi da quelli di cui alla lettera a) in zone ben individuate o con caratteristiche determinate;

3)attività lavorative implicanti l'uso o lo stoccaggio di materiali abituo/mente non considerati radioattivi, ma che contengono radionuclidi naturali e provocano un aumento significativo dell'esposizione dei lavoratori e, eventualmente, di persone del pubblico;

4)attività lavorative che comportano la produzione di residui abitualmente non considerati radioattivi, ma che contengono radionuclidi naturali e provocano un aumento significativo dell'esposizione di persone del pubblico e, eventualmente, dei lavoratori;

5) attività lavorative in stabilimenti termali o attività estrattive non disciplinate dal capo IV del D.Lvo 230/1995

6)attività lavorative su aerei per quanto riguardo il personale navigante.

Se dalla verifica si evidenzia una delle attività descritte il passaggio successivo consiste nel procedere alle misurazioni di cui all'allegato / bis (O.lvo 230/95) secondo le linee guida emanate dalla Commissione di cui a/l'articolo 10-septie (D.lgs.230/1995), entro ventiquattro mesi. Per le misurazioni si avvale di organismi o, nelle more dei riconoscimenti, di organismi idoneamente attrezzati, che rilasciano una relazione tecnica contenente il risultato della misurazione .

La somma delle dosi derivanti da tutte le pratiche non deve superare i limiti di dose stabiliti per i lavoratori esposti, gli apprendisti, gli studenti e gli individui della popolazione.

Nel caso di superamento del livello di azione deve essere effettuata l'analisi dei processi lavorativi impiegati, ai fini della valutazione de/l'esposizione alle radiazioni ionizzanti dei lavoratori, ed eventualmente di gruppi di riferimento della popolazione, sulla base della normativa vigente, delle norme di buona tecnica e, in particolare, degli orientamenti tecnici emanati in sede comunitaria. Nel caso in cui risulti superato l'80 per cento del livello di azione in un qualsiasi ambiente cui le valutazioni si riferiscano, il D.L. è tenuto a ripetere con cadenza annuale le valutazioni secondo le indicazioni e le linee guida emanate dalla Commissione di cui a/l'articolo 10-septies(D.lgs .230/1995).

### Conclusioni

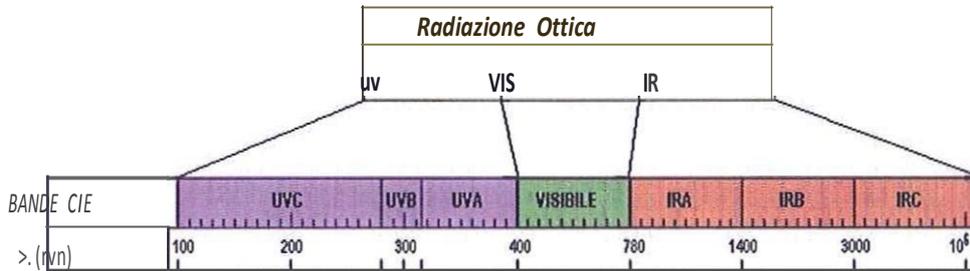
Nessun lavoratore è esposto a questo fattore di rischio.

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	<i>Direttore Centro</i>	1	1	1	Basso
MAN 2	<i>Docenza 1</i>	1	1	1	Basso
MAN 3	<i>Docenza 2</i>	1	1	1	Basso
MAN 4	<i>Impiegata amministrativa/contabile</i>	1	1	1	Basso
MAN 5	<i>Studenti</i>	1	1	1	Basso

## Cap 9. RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

Alle radiazioni ottiche si associa quella porzione dello spettro elettromagnetico che va dall'ultravioletto (UV) all'infrarosso (IR), passando per il visibile (VIS).



Le radiazioni ottiche possono essere prodotte sia da fonti naturali che artificiali. La sorgente naturale per eccellenza è il sole che, come è noto, emette in tutto lo spettro elettromagnetico. Le sorgenti artificiali, invece, possono essere di diversi tipi, a seconda del principale spettro di emissione e a seconda del tipo di fascio emesso (coerente o incoerente). Per quanto riguarda lo spettro di emissione, oltre all'ampia gamma di lampade per l'illuminazione che emettono principalmente nel visibile, esistono lampade ad UVC per la sterilizzazione, ad UVB-UVA per l'abbronzatura o la fototerapia, ad UVA per la polimerizzazione o ad IRA-JRB per il riscaldamento.

### Riferimento legislativo

Il Parlamento europeo ha approvato il 14 febbraio la Direttiva volta a proteggere i lavoratori dai rischi derivanti dalle radiazioni ottiche, escludendo le radiazioni naturali come quelle del sole. I datori di lavoro dovranno valutare i rischi e prendere le contromisure, mentre i dipendenti dovranno essere debitamente informati e, in caso di esposizione, avranno diritto a visite mediche. La direttiva tutela i lavoratori da qualsiasi radiazione ottica elettromagnetica nella gamma di lunghezze d'onda comprese tra 100 nm e 1 mm, il cui spettro si suddivide in radiazioni ultraviolette, radiazioni visibili e radiazioni infrarosse. Di conseguenza, non sono compresi nel campo d'applicazione, le radiazioni ionizzanti come i raggi X o gamma, né i campi elettromagnetici del tipo microonde o frequenze radio.

Dalla direttiva è stato eliminato qualsiasi riferimento alle radiazioni naturali pertanto il suo campo d'applicazione sarà limitato alle sole radiazioni artificiali. La direttiva tutela i lavoratori da qualsiasi radiazione ottica elettromagnetica nella gamma di lunghezze d'onda comprese tra 100 nm e 1 mm, il cui spettro si suddivide in radiazioni ultraviolette, radiazioni visibili e radiazioni infrarosse. Di conseguenza, non sono compresi nel campo d'applicazione, le radiazioni ionizzanti come i raggi X o gamma, né i campi elettromagnetici del tipo microonde o frequenze radio.

Il D.lgs.81/2008 recepisce per la prima volta in Italia quanto sancito dalla Direttiva Europea 2006/25/CE "Radiazioni ottiche artificiali".

Questa direttiva stabilisce quali sono i requisiti minimi di protezione dei lavoratori contro i pericoli, per la loro salute e sicurezza, che derivano, o possono derivare, dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali (ROA) durante il lavoro.

E' da sottolineare che, in attesa di accordi intercomunitari, al momento rimane in sospeso la questione riferita alle radiazioni ottiche naturali, cioè quelle solari.

Per dar modo ai soggetti coinvolti nella valutazione del rischio (datori di lavoro, medici competenti, RSPP, consulenti tecnici) di "digerire" quanto prescritto dalla direttiva europea, il legislatore ha scelto di definire due fasi di entrata in vigore della normativa e precisamente :

Prima fase.

- Scadenza 31 Dicembre 2008 - art.180 c.1 D.lgs.81/08 - Adempimenti a carico del datore di lavoro relativi alla valutazione globale di tutti i rischi (tra cui quelli dovuti a esposizione a ROA) con cadenza almeno quadriennale in modo da identificare e adottare le opportune misure di prevenzione e protezione con particolare riferimento alle norme di buona tecnica ed alle buone prassi.

In presenza del rischio il datore di lavoro è obbligato a formare ed informare i lavoratori.

Seconda fase

- Scadenza 27 Aprile 2010 - Capo V Titolo VIII D./gs. 81/08 - Adempimenti a carico del datore di lavoro che deve eseguire una valutazione del rischio attenendosi alle modalità specifiche sancite dal Capo V, misurando e/o calcolando i livelli delle ROA a cui possono essere esposti i lavoratori (art.216). I valori ottenuti sono confrontati con i valori limite di esposizione elencati nelle tabelle riportate nell'allegato XXXVII parte I (radiazioni non coerenti) e parte II (radiazioni coerenti).

A garanzia del rispetto dei limiti di esposizione vengono attuate le adeguate misure tecniche e/o organizzative.

#### **DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE AZIENDALE E CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

La metodologia seguita nella valutazione, nella misurazione e nel calcolo deve rispettare :

- le norma IEC (commissione elettronica internazionale) per la radiazioni laser
- le raccomandazioni CIE e C/N per le radiazioni incoerenti
- in assenza le linee guida della Commissione consultiva permanente o in subordine linee guida nazionali o internazionali scientificamente fondate.

La valutazione deve tenere conto anche dei dati indicati dai fabbricanti delle attrezzature, se contemplate da pertinenti direttive comunitarie di prodotto.

Per le R.O.A. le norme UNI di riferimento sono:

- UNI EN 14255-1:2005 Misurazione e valutazione dell'esposizione personale a radiazioni ottiche incoerenti. Parte 1: Radiazioni ultraviolette emessa da sorgenti artificiali nel posto di lavoro.
- UNJ-EN 14255-2: 2006 Misurazioni e valutazione dell'esposizione personale a radiazioni ottiche incoerenti . Parte 2: Radiazioni visibili ed infrarosse emesse da sorgenti nei posti di lavoro.

#### **Conclusioni**

Dall'analisi del ciclo di lavoro e dall'organizzazione delle attività, non si evidenziano attualmente situazioni lavorative per le quali siano necessari ulteriori approfondimenti valutativi supportati da calcoli e/o misurazioni di carattere strumentale.

Per le tipologie di attrezzature di lavoro impiegate, viste le attività di saldatura, i tempi di esposizione e le intensità dei delle radiazioni ottiche artificiali generate da esse sono tali da escludere in questa fase preliminare che possa esserci il superamento dei valori limite di esposizione.

**QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE**

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	2	1	2	Basso
MAN 2	Docenza 1	2	1	2	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN4	Impiegata amministrativa/contabile	2	1	2	Basso
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

## Cap 10. RADON

Il radon (Rn) è un gas inerte e radioattivo di origine naturale. È un prodotto del decadimento nucleare del radio all'interno della catena di decadimento dell'uranio. Il suo isotopo più stabile è il radon-222 che decade nel giro di pochi giorni, emettendo radiazioni ionizzanti di tipo alfa e formando i suoi cosiddetti prodotti di decadimento o "figli", tra cui il polonio-218 e il polonio-214 che emettono anch'essi radiazioni alfa. Il radon è inodore, incolore e insapore, quindi non è percepibile dai nostri sensi. Se inalato, è considerato molto pericoloso per la salute umana poiché le particelle alfa possono danneggiare il Dna delle cellule e causare cancro al polmone.

Lo radioattività del radon si misura in Becquerel (Bq), dove un Becquerel corrisponde alla trasformazione di un nucleo atomico al secondo. La concentrazione nell'aria si esprime in Bq/metro cubo, indicando così il numero di trasformazioni al secondo che avvengono in un metro cubo d'aria.

L'Organizzazione mondiale della sanità (Oms), attraverso l'International Agency for Research on Cancer (Iarc), ha classificato il radon appartenente al gruppo I delle sostanze cancerogene per l'essere umano.

Il radon è presente in tutta la crosta terrestre. Si trova nel terreno e nelle rocce ovunque, in quantità variabile. Il suolo è la principale sorgente del radon che arriva in casa. I materiali edili che derivano da rocce vulcaniche (come il tufo), estratti da cave o derivanti da lavorazioni dei terreni, sono ulteriori sorgenti di radon. Essendo un gas, il radon può spostarsi e sfuggire dalle porosità del terreno disperdendosi nell'aria o nell'acqua. Grazie alla forte dispersione di questo gas in atmosfera, all'aperto la concentrazione di radon non raggiunge mai livelli elevati ma, nei luoghi chiusi (case, uffici, scuole ecc) può arrivare a valori che comportano un rischio rilevante per la salute dell'uomo, specie per i fumatori.

Il radon si distribuisce uniformemente nell'aria di una stanza, mentre i suoi prodotti di decadimento si attaccano al particolato (polveri, aerosol) dell'aria che noi respiriamo e poi si depositano sulle superfici dei muri, dei mobili ecc. La maggior parte del radon che inaliamo viene espirata prima che decada (ma una piccola quantità si trasferisce nei polmoni, nel sangue e, quindi, negli altri organi), mentre i prodotti di decadimento si attaccano alle pareti dell'apparato respiratorio e qui irradiano (tramite le radiazioni alfa) soprattutto le cellule dei bronchi.

Il radon si può trovare anche nell'acqua potabile. La concentrazione è molto variabile sia dal punto di vista spaziale che temporale e, anche se in maniera molto minore rispetto alla sua presenza in atmosfera, può comunque rappresentare una fonte di esposizione dello stomaco a radiazioni ionizzanti.

### Effetti sulla salute

Il principale danno per la salute (e l'unico per il quale si abbiano al momento evidenze epidemiologiche) legato all'esposizione al radon è un aumento statisticamente significativo del rischio di tumore polmonare. A livello mondiale, il radon è considerato il contaminante radioattivo più pericoloso negli ambienti chiusi ed è stato valutato che il 50% circa dell'esposizione media delle persone a radiazioni ionizzanti è dovuto al radon.

In realtà, il pericolo per la salute dell'uomo viene non tanto dal radon in sé, ma dai suoi prodotti di decadimento che, essendo elettricamente carichi, si attaccano al particolato dell'aria e penetrano nel nostro organismo tramite le vie respiratorie. Quando questi elementi "figli" si attaccano alla superficie dei tessuti polmonari, continuano a decadere e a emettere particelle alfa che possono danneggiare in modo diretto o indiretto il Dna delle cellule. Se il danno non è riparato correttamente dagli appositi meccanismi cellulari, può evolversi dando origine a un processo cancerogeno.

Livelli di riferimento: negli ambienti di lavoro: in Italia, con il Decreto legislativo 26/05/00 n. 241, si è fissato un livello di 500 Bq/metro cubo, superato il quale il datore di lavoro deve valutare in maniera più approfondita la situazione e, se il locale è sufficientemente frequentato da lavoratori, intraprendere azioni di bonifica. La concentrazione di radon deve essere misurata in tutti i luoghi di lavoro sotterranei. Inoltre, le Regioni (e le Province autonome di Trento e Bolzano) devono fare una mappatura del territorio per

individuare le zone più a rischio e in cui è necessario misurare la concentrazione di radon anche nei locali non sotterranei, con priorità per i locali seminterrati e al piano terra

### Riferimento legislativo

D. lgs. 81/08 : sancisce l'obbligo per il datore di lavoro di effettuare la valutazione del rischio specifico e di adottare le misure necessarie a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Decreto Legislativo del Governo 17 marzo 1995 n. 230 e successive integrazioni e modifiche (D. lgs.187/2000, D.lgs.241/2000, D.Lgs. 257/2001) (estratto): ..."Le disposizioni del presente capo si applicano alle attività lavorative nelle quali la presenza di sorgenti di radiazioni naturali conduce ad un significativo aumento dell'esposizione dei lavoratori o di persone del pubblico, che non può essere trascurato dal punto di vista della radioprotezione" ...:

D.lgs. 241/2000: stabilisce che il datore di lavoro entro 24 mesi dall'inizio dell'attività produttiva deve procedere alla misurazione della concentrazione del Radon, elaborando poi una relazione finale. Il massimo \*livello di azione\* non deve superare i 500 Bq/ m3 inteso come concentrazione media annuale di Radon negli ambienti di lavoro.

\*(valore al di là del quale adottare rimedi che riportino la grandezza al di sotto del valore fissato)

### Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio

1) verificare la tipologia dei locali di lavoro :

Definizioni dei locali interrati, seminterrati e fuori terra:

E' un locale interrato quello in cui la differenza tra la quota del soffitto ed il piano di campagna sia inferiore ad 1 m.

E' un locale seminterrato quello in cui la quota di cui sopra si situa tra 1 m. e 1.60 m;

E' un locale assimilabile al fuori terra quello in cui la differenza tra la quota del soffitto ed il piano di campagna sia superiore ad 1.6 m.

2) Verificare mediante misurazioni il livello di contaminazione dell'ambiente di lavoro e confrontare il dato con i parametri di cui all'art. 10 quinquies D.lgs.241/2000.

Art. 10-quinquies Livelli di azione(D. Lgs. 241/2000)

1. Per i luoghi di lavoro di cui a/l'articolo 10-bis, comma 1, lettere a) e b), le grandezze misurate non devono superare il livello di azione di 500 Bq m-3 di concentrazione media annua.

2. Nel caso in cui le grandezze di cui al comma 1 non superino il livello di azione ma siano superiori al 1'80 per cento del livello di azione, l'esercente assicura nuove misurazioni nel corso dell'anno successivo .

3. Nel caso di superamento del livello di azione... l'esercente, avvalendosi dell'esperto qualificato, pone in essere azioni di rimedio idonee a ridurre le grandezze misurate al di sotto del predetto livello, tenendo conto del principio di ottimizzazione, e procede nuovamente alla misurazione al fine di verificare l'efficacia delle suddette azioni.

...5. L'esercente non è tenuto alle azioni di rimedio di cui al comma 3 se dimostra, avvalendosi dell'esperto qualificato, che nessun lavoratore è esposto ad una dose superiore a quella indicata nell'allegato; questa disposizione non si applica agli esercenti di asili-nido, di scuola materna o di scuola dell'obbligo .

### Conclusioni

Nessun lavoratore è esposto a questo fattore di rischio.

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	<i>Direttore Centro</i>	1	1	1	Basso

MAN 2	<i>Docenza 1</i>	1	1	1	Basso
MAN 3	<i>Docenza 2</i>	1	1	1	Basso
MAN 4	<i>Impiegata amministrativa/contabile</i>	1	1	1	Basso
MAN 5	<i>Studenti</i>	1	1	1	Basso

In nessun luogo è presente questo fattore di rischio.

Luoghi/locali	Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
	Probabilità	Danno	Indice di rischio	
Uffici	1	1	1	Miglioramento
Aule	1	1	1	Miglioramento
Laboratori	1	1	1	Miglioramento
Percorsi comuni, servizi	1	1	1	Miglioramento

## Cap 11. CAMPI ELETTROMAGNETICI C.E.M.

L'enorme diffusione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche e delle nuove tecnologie per le telecomunicazioni ha comportato negli ultimi decenni, oltre agli indubbi benefici sul piano della facilità delle comunicazioni e delle potenzialità di calcolo nel settore informatico e dell'automazione, anche alcuni effetti indesiderati. Sono infatti proporzionalmente aumentati il consumo energetico e le emissioni di agenti inquinanti in senso generale.

Tra gli agenti fisici che devono essere tenuti sotto controllo, soprattutto in considerazione degli sviluppi nei settori dell'informatica, dell'energia e delle telecomunicazioni, ha recentemente assunto un'importanza rilevante il fenomeno dell'inquinamento elettromagnetico o "elettrosmog", inteso come emissione in ambiente da parte di apparati elettrici, elettronici e per telecomunicazioni di onde elettromagnetiche di svariate intensità e frequenze. Se da un lato i sistemi per telecomunicazione basano il loro funzionamento proprio sulla trasmissione "via etere" di tali segnali, le restanti apparecchiature ed impianti che fanno uso di energia elettrica o di tecnologie elettroniche presentano emissioni elettromagnetiche non strettamente funzionali allo scopo per cui sono destinate.

Sono inoltre ancora in corso importanti studi della comunità scientifico internazionale volti a stabilire i possibili effetti a lungo termine de/l'esposizione a campi elettromagnetici, anche di bassa intensità, sulla salute umana. In tale scenario, ormai da tempo il processo normativo ha stabilito precisi limiti di esposizione per la protezione dagli effetti acuti sul corpo umano, che sono peraltro ampiamente dimostrati, derivanti da esposizioni a campi elettromagnetici di elevata intensità in tutto il campo di frequenze delle radiazioni non-ionizzanti

### Riferimento legislativo

D.lgs.81/08 - Titolo VIII -agenti fisici

Il Decreto Legislativo 19/11/2007 n 257 è stato adottato in attuazione della direttiva comunitaria 2004/40/CE modificando il D.lgs.230/94.

D.M. 9/05/2008 -approvazione metodologia di calcolo fascia di rispetto dagli elettrodotti.

### Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio

1) Verifica delle apparecchiature elettriche ed elettroniche presenti nei luoghi di lavoro:

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche, siano esse di uso industriale, residenziale o individuale, sono, in misure diverse, sorgenti di emissioni elettromagnetiche.

In generale si può affermare che, dal punto di vista del campo magnetico in bassa frequenza (ELF), le emissioni sono tanto più elevate quanto maggiore è la potenza elettrica impegnata dall'apparecchiatura o dalla macchina. Quanto minore è la frequenza del campo, inoltre, tanto minore è la capacità di tale campo di allontanarsi dalla sorgente : alle basse frequenze, i campi sono molto localizzati in prossimità delle sorgenti.

2) Utilizzare le norme CENELEC, le norme CE/ 211-6 e 211-7 per le misure

A - Es. macchine che è verificato che non superano il "Valore di azione": macchine marcate CE

PC, TV, radio, corpi illuminati standard Componenti per uffici

Telefoni, cellulari e cordless Apparecchi elettrici con cavo Utensili portatili a batteria

B - Es. apparecchiature elettriche da valutare caso per caso (mediante misurazioni): processi elettrolitici industriali

- saldatura elettrica (>200A) riscaldamento a induzione
- forni fusori elettrici o a induzione uso delle RF
- elettrotreni e tram

Rete con >100 A{H}; con >100KV{E} Cabine di trasformazione MT/BT

Magnetizzatori/smagnetizzatori industriali Essiccatoi e forni industriali a micro -onde Radar

Sistemi elettrici per la ricerca di difetti di materiali Antenne delle stazioni radio base

Apparecchi elettromedicali per la applicazione intenzionale di radiazioni elettromagnetiche

### Conclusioni

Dall'analisi del ciclo di lavoro e dall'organizzazione delle attività, non si evidenziano attualmente situazioni lavorative per le quali siano necessari ulteriori approfondimenti valutativi supportati da calcoli e/o misurazioni di carattere strumentale.

Per le tipologie di attrezzature elettriche portatili impiegate e per le attività di saldatura espletate, i tempi di esposizione e le intensità dei C.E.M. generati da esse sono tali da escludere in questa fase preliminare che possa esserci il superamento dei livelli di azione.

**QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE**

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	2	1	2	Basso
MAN 2	Docenza 1	2	1	2	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	2	1	2	Basso
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

## Cap 12. AGENTI CAGEROGENI E MUTAGENI

Per la valutazione dei rischi connessi con la presenza di agenti cancerogeni viene impiegata la matrice 4 x 4 (PxD).

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Le attività svolte presso l'istituto non comportano in alcun caso l'impiego di sostanze o preparati ai quali sono attribuite la frasi di rischio R45 ("può provocare il cancro"), R46 ("può provocare alterazioni genetiche ereditarie") e R49 ("può provocare il cancro per inalazione").

Non sono inoltre usate sostanze e preparati né attuati procedimenti elencati nell'allegato XLII del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.. Non sono utilizzati farmaci antitumorali.

Non si rendono pertanto necessari i provvedimenti previsti dal titolo VII dello stesso decreto.

### FUMO PASSIVO

Il fumo passivo (o involontario) si definisce come l'esposizione di una persona che non fuma al fumo di tabacco prodotto da altri ed è una miscela di fumo esalato da parte del fumatore e di fumo secondario prodotto dalla combustione spontanea della sigaretta.

I rischi per la salute di chi è esposto involontariamente al fumo passivo non si limitano ad una maggiore probabilità di tumore al polmone ed altre patologie respiratorie (ad esempio polmonite pneumococcica), ma anche ad altri tumori, come il tumore dei seni nasali, e soprattutto alle patologie cardiovascolari. È inoltre riscontrato un aumento di tumori pediatrici se la madre è stata esposta al fumo durante la gravidanza, oltre ad un aumento di neonati sottopeso, aumento della sindrome della morte improvvisa infantile, di infezioni respiratorie, asma e della morbilità generale respiratoria.

Il 10 gennaio 2005 è entrato in vigore l'art. 51 della legge 16 gennaio 2003, n. 3 che estende il divieto di fumo in tutti i luoghi di lavoro.

Il datore di lavoro ha imposto il divieto di fumo per gli addetti e a qualsiasi persona che lavora all'interno dei locali o degli uffici, a prescindere dall'effettivo inquadramento contrattuale di tipo autonomo (ad es. consulente esterno), subordinato, parasubordinato (ad es. collaboratore a progetto o co.co.co.) o finanche di "non lavoro" (tirocinanti).

Per "luogo di lavoro" ai fini dell'applicazione delle sanzioni amministrative richiamate deve intendersi qualsiasi locale o area chiusa nei quali venga ad essere svolta la prestazione lavorativa: la locuzione, quindi, comprende inevitabilmente magazzini, stabilimenti, uffici, ma anche mezzi di trasporto (di cose e/o di persone), le pertinenze ai locali e alle aree utilizzate per l'espletamento della prestazione lavorativa (si pensi ai corridoi, alle aree di disimpegno o di passaggio, alle scale o alle aree d'attesa, e, infine, ai locali in cui sono allocati i distributori di bevande o snacks).

Il cartello relativo al divieto deve:

- essere esposto in modo chiaro e visibile in ogni locale o area
- deve contenere l'indicazione espressa del divieto di fumo,
- contenere la normativa di riferimento,
- presentare le sanzioni irrogabili e i soggetti ai quali spetta la vigilanza in concreto.

Inoltre il recente DECRETO-LEGGE 12 settembre 2013, n. 104 (art.4) estende il divieto di fumo anche all'esterno della scuola.

### Conclusioni

Dall'analisi del ciclo di lavoro e dall'organizzazione delle attività, non si evidenziano attualmente situazioni lavorative per le quali siano necessari ulteriori approfondimenti valutativi.

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	2	1	2	Basso
MAN 2	Docenza 1	2	1	2	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	2	1	2	Basso
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

## Cap 13. AGENTI BIOLOGICI

### CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione del rischio rappresenta un problema di non facile soluzione per quanto riguarda gli agenti biologici.

Il numero enorme di microrganismi cui potenzialmente il lavoratore è esposto e la variabile efficienza di trasmissione delle diverse modalità di contatto, come pure l'importanza delle condizioni di salute di base del singolo operatore, rendono arduo dettare dei criteri universalmente validi per la gestione del rischio biologico.

Facendo riferimento alle linee-guida dell' I.S.P.E.S.L. e ai dettami del Coordinamento delle Regioni e Province autonome alle strutture sanitarie, le strutture lavorative oggetto delle misure di protezione e prevenzione nei confronti degli agenti biologici possono essere suddivise in due grandi categorie:

- quelle che comportano l'uso o l'impiego deliberato di agenti biologici, con adempimenti più rigorosi, in quanto i microrganismi vengono introdotti nel ciclo lavorativo per essere trattati, manipolati o trasformati, ovvero per sfruttarne le proprietà a qualsiasi titolo; si può dire, in questo caso che gli agenti biologici siano la materia prima della lavorazione stessa; nessuna delle attività svolte dall'Istituto si configura come tale;
- le attività a rischio potenziale di esposizione per la presenza di agenti biologici a carattere di epifenomeno indesiderato, ma inevitabile, più che specifico oggetto di lavoro, situazione di rischio, questa, ricorrente anche nell'attività di assistenza agli ospiti.

Le caratteristiche di pericolosità degli agenti biologici possono essere così distinte:

1. infettività, cioè la capacità di un microrganismo di resistere alle difese dell'ospite e di replicarsi in esso;
2. patogenicità, cioè la capacità di produrre malattia a seguito di infezione;
3. trasmissibilità, cioè la capacità di un microrganismo di essere trasmesso da un soggetto portatore ad un soggetto non infetto;
4. neutralizzabilità, cioè la disponibilità di efficaci misure profilattiche per prevenire la malattia e/o terapeutiche per la cura.

Di queste caratteristiche solo l'infettività è una grandezza talora misurabile in termini quantitativi.

Per poter graduare le misure di prevenzione e protezione in funzione dei microrganismi cui i lavoratori sono potenzialmente esposti, gli agenti biologici sono suddivisi in quattro gruppi di pericolosità:

1. al gruppo 1 appartengono microrganismi scarsamente patogeni;
2. al gruppo 2 appartengono microrganismi che possono causare malattia, ma con rischio limitato di diffusione in comunità; sono disponibili comunque, misure profilattiche e terapeutiche (tra questi: Cl.Tetani);
3. al gruppo 3 appartengono microrganismi altamente patogeni, che costituiscono un serio rischio per i lavoratori e possono propagarsi nella comunità; sono disponibili misure profilattiche e terapeutiche (HBV, HCV, M.Tuberculosis, HIV, ecc.);
4. al gruppo 4 appartengono microrganismi altamente patogeni ed infettanti, che costituiscono un serio rischio per i lavoratori ed hanno un elevato rischio di propagazione in comunità. Non sono disponibili misure profilattiche e terapeutiche (virus Ebola ecc.).

La valutazione di questo rischio richiede una serie di operazioni, successive e conseguenti tra loro che prevedono:

1. l'identificazione delle sorgenti di rischio presenti (attività, strumenti, apparecchi, materiali che possono provocare obiettivamente un'esposizione ad agenti biologici);
2. l'individuazione dei conseguenti potenziali rischi residui di esposizioni ad agenti biologici, tenuto conto delle modalità operative seguite, delle protezioni e misure di sicurezza ambientali ed individuali presenti;

3. la stima dell'entità dei rischi residui di esposizione ad agenti biologici attraverso:
  - a. la verifica del rispetto dell'applicazione di norme, linee guida, procedure e comportamenti di sicurezza;
  - b. la misura dei parametri di rischio che porta ad una loro quantificazione oggettiva attraverso il confronto con indici di riferimento;
  - c. il confronto con dati desunti da indagini su larga scala effettuate in analoghe realtà di lavoro e di riconosciuta validità scientifica.

Tale processo porta a classificare le diverse situazioni lavorative in tre larghe classi

- *con assenza di rischio di esposizione;*
- *presenza di esposizione controllata entro limiti di accettabilità;*
- *presenza di un rischio di esposizione*

per ciascuna delle quali sono prevedibili diversi livelli di provvedimenti.

La definizione del rischio biologico è pertanto prevalentemente effettuata a posteriori dopo l'insorgenza del danno ed è ricavata dalle valutazioni degli eventi o degli infortuni e delle evidenze raccolte nell'ambito della sorveglianza sanitaria.

Le concrete modalità di trasmissione o vettori nella fattispecie correlate all'ospite si possono verificare per inoculazione (HBV, HCV, HVI, HDV), aerodispersione (M.Tuberculosis, Legionella Pneumophila, virus influenzale) goccioline (virus respiratori), oro-fecale (salmonella, Shigella, CL difficile, HAV), contatto diretto (HSV, scabbia, pidocchi).

La stima del rischio biologico all'interno dell'Istituto tiene conto anche dei seguenti fattori limitanti:

- *oggettiva difficoltà di misurare l'esposizione;*
- *non disponibilità di curve dose-risposta;*
- *non conoscenza di una dose soglia e non esistenza di valori limite di esposizione;*
- *limitato valore informativo della misurazione dell'entità dell'esposizione ai fini preventivi o di tutela della salute, non può che essere formulata su basi preventive.*

Sono di seguito riportate le fasi della valutazione del rischio biologico quale elemento imprescindibile per la decisione di adottare o meno determinate misure preventive e protettive. La valutazione è configurata come un processo di autodiagnosi in cinque fasi:

1. *individuazione delle fonti potenziali di pericolo in tutte le fasi lavorative ("materiali", biancheria, macchine, ambienti di lavoro, caratteristiche immunologiche degli ospiti);*
2. *individuazione dei soggetti esposti, direttamente o indirettamente (tutto il personale di assistenza);*
3. *valutazione del rischio cioè stima dell'incidenza dell'effetto negativo sulla salute in funzione di diverse condizioni di esposizione, da cui derivano azioni per la eliminazione o riduzione dei pericoli (privilegiando gli interventi alla fonte) e la programmazione delle attività di prevenzione e protezione, e della profilassi vaccinale (già completamente attuata là dove efficace, e se obbligatoria); tale fase può prevedere l'applicazione della matrice di rischi 4 x 4 (PxD);*
4. *attuazione di un'integrazione del programma di monitoraggio e di sorveglianza sanitaria (valutazione markers, ecc.);*
5. *controllo periodico del programma valutandone l'efficacia ed aggiornandolo periodicamente.*

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'attività svolta non comporta in alcun caso la deliberata intenzione di operare con agenti biologici compresi nell'allegato XLVI del D.Lgs 81/08.

Una limitata esposizione ad agenti biologici, può verificarsi per le mansioni addette a manutenzione, in particolare nelle attività di pulizia dei servizi igienici in quanto l'attività può esporre al rischio di contatto

con materiale organico e quindi si può avere una esposizione a rischio infettivo derivante da imbrattamento con materiale organico potenzialmente infetto.

Tra i provvedimenti in atto si identificano:

- Ricorrere all'uso dei guanti protettivi ed indossare adeguati vestiti di lavoro
- Proteggere immediatamente le piccole ferite e le scalfitture, in modo che non entrino in contatto con materiale potenzialmente infetto

Le varie attività svolte dalle mansioni che utilizzano i laboratori possono comportare rischi biologici per contatto con agenti dell'infezione tetanica nei metalli, nei terricci e in ambienti sporchi in genere

Per itali mansioni si consiglia quindi adeguata copertura con vaccinazione antitetanica.

### Conclusioni

Dall'analisi del ciclo di lavoro e dall'organizzazione delle attività, non si evidenziano attualmente situazioni lavorative per le quali siano necessari ulteriori approfondimenti valutativi.

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	1	2	2	Basso
MAN 2	Docenza 1	1	2	2	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	1	2	2	Basso
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

## Cap 14. ATTREZZATURE

### CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per la valutazione dei rischi connessi con l'utilizzo di attrezzature e impianti viene impiegata la matrice PxD. Sono state analizzate le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori per verificare la conformità

alle disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori stessi ad esse applicati, secondo i criteri previsti dal D.Lgs. 81/08.

Durante la normale attività possono essere utilizzate le seguenti attrezzature:

Docenti, Collaboratori esterni, studenti:

- attrezzature laboratorio;
- videoterminali;
- attrezzature/utensili manuali;

Addetto esterno:

- attrezzature per pulizia sia manuali che elettriche;
- attrezzature/utensili manuali;

Amministrativi:

- videoterminali e attrezzature ufficio.

### ADDETTO ESTERNO PULIZIA

<b>Aspirapolvere/Aspiraliquidi</b>	
<b><i>Rischi inerenti l'operatività</i></b>	<b><i>Misure di prevenzione e protezione</i></b>
<i>Inalazione di polveri durante la sostituzione o la pulizia dei filtri</i>	<i>Mantenere aerato il locale.</i>
<i>Elettrocuzione per contatti indiretti, nel caso di guasti d'isolamento</i>	<i>Collegamento a terra; Verifica periodica dell'impianto di terra (DPR 462).</i>
<i>Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato della macchina o da rotture improvvise</i>	Vige l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al preposto eventuali malfunzionamenti o rotture, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti.

**PERSONALE TECNICO, DOCENTE DI LABORATORIO, COLLABORATORE, STUDENTE**

<b>ATTREZZI MANUALI VARI (cacciaviti, martelli, pinze, scope, ecc..)</b>	
<b>Rischi inerenti l'operatività</b>	<b>Misure di prevenzione e protezione</b>
Proiezione di schegge e/o scintille e/o particelle di materiale (specie durante l'impiego del martello)	Utilizzo degli occhiali paraschegge con ripari laterali; Allontanamento di eventuali persone presenti nei pressi.
Ferite lacere o contusioni, specie agli arti superiori	Utilizzo di guanti di protezione da rischi meccanici.
Esposizione al rumore	Impiego di otoprotettori se previsto nell'indagine fonometrica ai sensi del D.Lgs. 81/08.
Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato dell'attrezzatura o da rotture improvvise	In caso di eventuali malfunzionamenti o rotture, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti, i lavoratori dovranno darne immediata segnalazione al preposto.

<b>Scale portatili</b>
<p><b>Soggetti esposti e rischi inerenti l'operatività.</b> In alcuni casi potrebbero essere utilizzate scale portatili di vario genere. Durante il loro impiego, l'addetto è esposto al rischio di accidentali cadute a terra.</p>
<p><b>Misure di prevenzione e protezione.</b> L'addetto all'acquisto delle scale deve verificare il rispetto dei requisiti di sicurezza (conformità alla norma UNI EN 131 o comunque D.Lgs n. 81/08).</p> <p>L'uso di una scala a pioli, quale posto di lavoro in quota, sarà consentito solo nei casi in cui l'impiego di altre attrezzature di lavoro, considerate più sicure, non sia giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata d'impiego, oppure dalle caratteristiche esistenti dei siti che non possono essere modificati; per l'esecuzione di tali lavori, occorre tenersi col volto verso la scala stessa, coi due piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente ai lati o all'indietro, né fare movimenti bruschi; in questi casi sarà inoltre necessario l'impiego di cinture di posizionamento.</p> <p><b>Le scale portatili dovranno essere impiegate osservando le indicazioni di seguito riportate:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;</li> <li>• le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;</li> <li>• lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;</li> <li>• le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;</li> <li>• le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;</li> <li>• le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi;</li> <li>• il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri, in particolare il trasporto a</li> </ul>

- mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura;
- utilizzare scarpe con suola antidrucciolevole per evitare scivolamenti sui pioli delle scale, sia fisse che portatili o sulle passerelle;
  - utilizzare guanti per facilitare la presa dei pioli o dei parapetti delle passerelle;
  - sulle scale portatili deve trovarsi una sola persona per volta, la quale non deve trasportare carichi eccessivi;
  - durante la salita/discesa dalle scale portatili si deve avere ambedue le mani libere per tenersi;
  - non si deve saltare a terra dalla scala; vanno tenuti sgombri da qualsiasi materiale i posti di accesso alla scala in alto e in basso;
  - gli attrezzi e utensili vanno tenuti entro borse portate a tracolla o fissati alla cintura per evitarne la caduta e per avere libere le mani;
  - tanto nella salita quanto nella discesa dalla scala portatile, occorre tenersi sulla linea mediana, col viso rivolto verso la scala;
  - ogni spostamento della scala portatile, anche piccolo, va eseguito da terra, a scala scarica di persone;
  - nel trasporto a spalla di scale di scale portatili, occorre tenerle inclinate, mai orizzontali, specie quando la visuale è limitata come ad esempio nelle svolte;
  - nel maneggio di scale metalliche portatili, va evitata ogni possibilità di contatto con apparecchiature e linee elettriche;
  - alla fine dell'uso ogni scala portatile va riportata al deposito.

**DOCENTI LABORATORI INFORMATICA, STUDENTI, COLLABORATORI, AMMINISTRATIVO**

<b>Videoterminali, relative periferiche ed attrezzature elettriche da ufficio (telefono, fax, stampante, ecc.)</b>	
<b>Rischi inerenti l'operatività</b>	<b>Misure di prevenzione e protezione</b>
Elettrocuzione	Collegamento a terra della carcassa; Verifica periodica dell'impianto di terra (DPR 462).
<i>Affaticamento visivo (astenopia)</i>	nei periodi di pausa l'operatore non stazioni ancora presso il VDT, ma esegua dei movimenti o dei semplici esercizi fisici finalizzati al rilassamento mentale e muscolare, evitando di rimanere seduto; sorveglianza sanitaria per gli operatori che utilizzano il pc per tempi superiori a 20 ore medie settimanali.
<i>Disturbi muscolo scheletrici a causa di posizioni inadeguate</i>	regolare l'altezza della sedia in posizione ottimale; mantenere una posizione possibilmente retta del busto, in modo da poggiare la colonna vertebrale allo schienale (regolabile in inclinazione) della sedia; mantenere le braccia distese e normalmente poggiate al tavolo di lavoro; in caso di dolori od indolenzimenti alle braccia, alle spalle od al collo, interrompere momentaneamente l'operatività ed effettuare qualche esercizio di stretching

<i>Inalazione di sostanze aerodisperse durante il processo di fotocopiatura</i>	Mantenere aerato l'ambiente di lavoro.
<i>Atri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato</i>	Vige l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al dirigente eventuali malfunzionamenti o rotture, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione

## DOCENTI LABORATORI IMECCANICA/AUTORIPARATORI , STUDENTI, COLLABORATORI

<b>Attrezzature elettriche laboratorio</b>	
<b>Rischi inerenti l'operatività</b>	<b>Misure di prevenzione e protezione</b>
Elettrocuzione	Collegamento a terra della carcassa; Verifica periodica dell'impianto di terra (DPR 462).
<i>Affaticamento visivo (astenopia)</i>	nei periodi di pausa l'operatore non stazioni ancora presso il VDT, ma esegua dei movimenti o dei semplici esercizi fisici finalizzati al rilassamento mentale e muscolare, evitando di rimanere seduto; sorveglianza sanitaria per gli operatori che utilizzano il pc per tempi superiori a 20 ore medie settimanali.
<i>Disturbi muscolo scheletrici a causa di posizioni inadeguate</i>	regolare l'altezza della sedia in posizione ottimale; mantenere una posizione possibilmente retta del busto, in modo da poggiare la colonna vertebrale allo schienale (regolabile in inclinazione) della sedia; mantenere le braccia distese e normalmente poggiate al tavolo di lavoro; in caso di dolori od indolenzimenti alle braccia, alle spalle od al collo, interrompere momentaneamente l'operatività ed effettuare qualche esercizio di stretching
<i>Inalazione di sostanze aerodisperse durante il processo di fotocopiatura</i>	Mantenere aerato l'ambiente di lavoro.
<i>Atri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato</i>	Vige l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al dirigente eventuali malfunzionamenti o rotture, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione

### OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

Le attrezzature di lavoro con l'uso si deteriorano, aggravando alcuni rischi e creandone dei nuovi. L'attività di manutenzione in quanto tale, svolge una funzione essenziale per la sicurezza dei luoghi di lavoro. Mantenere una macchina o un impianto in piena efficienza garantisce che:

- non ci siano rischi aggiuntivi dovuti a malfunzionamenti che possono indurre gli operatori ad effettuare operazioni anomale potenzialmente pericolose;
- non ci siano rischi aggiuntivi dovuti alla mancanza o al cattivo funzionamento di ripari e sistemi di sicurezza.

Per questo motivo, oltre ai casi in cui la regolamentazione ha previsto delle verifiche generali periodiche, è utile controllare le attrezzature di lavoro laddove l'uso possa ridurre in modo sensibile il loro "livello di sicurezza".

Attraverso una corretta attività di manutenzione si riesce a garantire l'efficienza e l'affidabilità delle macchine, delle attrezzature e degli impianti e questo diviene automaticamente un fattore di sicurezza. Normalmente all'interno dell'istituto viene effettuata una manutenzione ordinaria e straordinaria, quest'ultima a cura di ditte esterne specializzate.

Per manutenzione ordinaria si intendono quelle operazioni programmate al fine di prevenire il deterioramento dell'attrezzatura di lavoro: essa prevede operazioni di lubrificazione, ingrassaggio, registrazione, pulizia, regolazione, controllo, ecc.. Nell'ambito della manutenzione ordinaria è inoltre compresa la manutenzione correttiva che è quella che cura il ripristino dell'efficienza dopo un'avaria od un guasto.

Per manutenzione straordinaria si intendono quegli interventi che comportano il rinnovo o la sostituzione di parti sostanziali non soggette a specifica usura.

Rischi a cui sono esposti gli addetti alle piccole manutenzioni ordinarie (collaboratori esterni docenti di laboratorio, studenti)

Le attrezzature di lavoro sono pericolose anche nella fase di regolazione, di riavvio e di manutenzione. In particolari per gli addetti alle manutenzioni di macchine ed impianti sono evidenziabili i seguenti rischi residui:

- contatto accidentale con organi lavoratori o con parti meccaniche in movimento;
- elettrocuzione;
- contatti accidentali con parti in temperatura;
- contatti accidentali con agenti chimici pericolosi (es. oli, grasso, ecc.);
- possibile esposizione ad agenti chimici e fisici (fumi, rumore, ecc.);
- scivolamento e caduta in piano;
- urti accidentali del capo o di altri parti del corpo;
- altri rischi residui conseguenti all'uso di attrezzature necessarie per la manutenzione (es. attrezzi manuali, ecc.).

Gli operatori addetti sono consapevoli che alcuni dei rischi elencati possono essere considerati "trasmissibili" e pertanto sarà opportuno vigilare e, in particolare, tener lontani i lavoratori dalla zona di manutenzione fino alla conclusione dei lavori ed evitare ogni intervento alle attrezzature di lavoro in condizioni di rischio, cioè con persone nei pressi che potrebbero subire danni conseguentemente alle azioni di manutenzione.

Gli addetti dell'Istituto non effettuano normalmente operazioni di manutenzione.

La manutenzione straordinaria e ordinaria di attrezzature ed impianti è effettuata a cura di ditte specializzate; quella ordinaria è in alcuni casi straordinari può essere eseguita da collaboratori scolastici o assistenti tecnici. L'azienda specializzata che interviene, inoltre, potrebbe avvalere occasionalmente di lavoratori addetti alla mansione di collaboratore scolastico o assistente tecnico quali assistenti alle operazioni.

## QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	2	1	2	Basso

MAN 2	Docenza 1	2	1	2	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	2	1	2	Basso
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

## Cap 15. VIDEOTERMINALI

### CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per la valutazione dei rischi connessi con l'utilizzo di videoterminali viene impiegata la matrice 4 x 4 (PxD).

Per tale valutazione vengono presi in considerazione e analizzati i seguenti aspetti:

- caratteristiche dell'arredo della postazione del videoterminale;
- ambienti di lavoro;
- indicazioni atte ad evitare l'insorgenza di disturbi muscolo-scheletrici;
- indicazioni atte ad evitare l'insorgenza di problemi visivi.
- indicazioni atte ad evitare disturbi da affaticamento mentale.

Le fonti di pericolo che sono prese in considerazione per la quantificazione del rischio sono:

- schermo;
- tastiera;
- piano di lavoro;
- sedile di lavoro;
- ambiente di lavoro;
- formazione e informazione;
- interfaccia elaboratore uomo.

A norma di legge tutte le postazioni di lavoro devono essere conformi ai dettami ergonomici stabili; ciò vale anche per quelle utilizzate saltuariamente, dando però naturalmente la precedenza a quelle più utilizzate.

I lavoratori attualmente non sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria, comunque si consiglia un particolare controllo in riferimento:

- a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
- b) ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione riguarda, in maniera specifica, gli addetti all'ufficio amministrativo; docenti e studenti operano su videoterminali limitatamente a lezioni specifiche o a ricerche da eseguire.

Gli addetti alle mansioni di ufficio utilizzano postazioni munite di videoterminale. Il tempo di utilizzo del videoterminale NON eccede le 20 ore settimanali.

Sono presenti due postazioni dotate di videoterminale, con le seguenti caratteristiche:

- dotate di sedia regolabile a cinque razze e munita di spalliera;
- dotate di piano di lavoro di altezza tale da non sottoporre l'addetto ad eccessivi sforzi o movimenti incongrui;
- dotate di tastiera e monitor posizionati a distanze tali da non creare movimenti incongrui o fastidio all'addetto;
- caratterizzate da posizione delle sorgenti luminose, artificiali e naturali, e loro natura tali da non creare fastidiosi riflessi sui monitor o luminosità eccessiva nei locali.

I principali rischi connessi all'utilizzo di videoterminali sono riferibili a:

- affaticamento visivo (astenopia);
- disturbi muscolo scheletrici a causa di posizioni inadeguate;
- inalazione di sostanze aerodisperse durante il processo di fotocopiatura;
- altri rischi generici connessi all'uso improprio o vietato dell'attrezzatura.

Sono pertanto previste le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- nei periodi di pausa l'operatore non staziona ancora presso il VDT, ma esegua dei movimenti

o dei semplici esercizi fisici finalizzati al rilassamento mentale e muscolare, evitando di rimanere seduto;

- regolare l'altezza della sedia in posizione ottimale;
- mantenere una posizione possibilmente retta del busto, in modo da poggiare la colonna vertebrale allo schienale (regolabile in inclinazione) della sedia;
- mantenere le braccia distese e normalmente poggiate al tavolo di lavoro;
- in caso di dolori od indolenzimenti alle braccia, alle spalle od al collo, interrompere momentaneamente l'operatività ed effettuare qualche esercizio di stretching;
- mantenere aerato l'ambiente di lavoro.

Vige l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al datore di lavoro eventuali malfunzionamenti o rotture, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti.

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	2	1	2	Basso
MAN 2	Docenza 1	1	2	2	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	1	3	3	Basso
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

## Cap 16. STRESS LAVORO CORRELATO

### CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per la valutazione dei rischi connessi con lo stress lavoro-correlato viene impiegata la matrice 4 x 4 (PxD).

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Lo svolgimento dell'attività relativa ai servizi amministrativi e, parzialmente, di collaboratore scolastico e studente, non prevede esposizione a rischi derivanti da stress lavoro correlato derivante dalla necessità di svolgere lavoro notturno, lavoro a turni, lavori a ritmi imposti da macchine/impianti/lavoro in catena.

Non si rileva inoltre la presenza di situazioni che possono comportare stress lavoro-correlato relativamente a:

- obblighi di vigilanza;
- impossibilità di appoggiarsi a collaudati modelli di comportamento sempre riproducibili;
- forti livelli di instabilità nella comunicazione con le persone;
- scarsa gratificazione;
- scarsa visibilità sociale;
- scarso riconoscimento economico;
- sotto stimolazione (troppo poco da fare, ambiguità nei compiti, assenza dei conflitti, assenza di coinvolgimento emotivo, responsabilità nulla, combinazione delle situazioni precedenti)
- sovra stimolazione (troppo da fare, estrema rigidità nei compiti, esasperazione dei conflitti, eccessivo coinvolgimento emotivo, responsabilità eccessiva, combinazione delle situazioni precedenti)

Non si rileva peraltro la presenza di indicatori quali:

- alto tasso di assenteismo;
- elevata rotazione del personale;
- frequenti conflitti personali;
- lamentele da parte dei lavoratori;
- infortuni;
- richieste di cambio mansione/settore;
- disfunzioni o episodi di interruzione/rallentamento dei flussi comunicativi.

Non si evidenziano inoltre rischi particolari connessi alle differenze di genere e alla provenienza da altri Paesi.

Per le "mansioni" di studente non si ritiene pertanto necessario procedere ad una valutazione di maggior dettaglio.

#### *Docenti, personale amministrativo e collaboratori*

Non esistendo metodologie che permettono di "misurare" lo stress-lavoro correlato in modo oggettivo; la valutazione del rischio è effettuata pertanto mettendo in evidenza i fattori oggettivi che possono aggravare tale rischio e le misure di prevenzione messe in atto o programmate per contenerlo.

La valutazione è stata articolata in tre FASI principali:

- |         |   |
|---------|---|
| FASE 1. | valutazione indicatori oggettivi di stress al lavoro (compilazione della check list)  |
| FASE 2. | identificazione della condizione di rischio e pianificazione delle azioni di miglioramento  |
| FASE 3. | valutazione percezione dello stress al lavoro dei lavoratori, attraverso compilazione di questionari di percezione, analizzati in modo aggregato (obbligatoria solo per rischio alto) |

Sono stati presi in esame i seguenti indicatori oggettivi fonti di stress al lavoro attraverso l'utilizzo della check list contenente parametri tipici delle condizioni di stress riferibili ai **DATI AZIENDALI** ed al **CONTESTO** e **CONTENUTO** del lavoro.

La compilazione delle tre aree della Check identifica la condizione di rischio BASSO – MEDIO – ALTO in riferimento agli indicatori.

- AREA INDICATORI AZIENDALI (10 indicatori):
- AREA CONTESTO DEL LAVORO ( 6 aree di indicatori)
- AREA CONTENUTO DEL LAVORO (4 aree di indicatori)

INDICATORI AZIENDALI	CONTESTO DEL LAVORO	CONTENUTO DEL LAVORO
Infortunati	Funzione e cultura organizzativa	Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro
Assenza per malattia		
Assenteismo	Ruolo nell'ambito dell'organizzazione	Pianificazione dei compiti
Ferie non godute		
Rotazione del personale	Evoluzione della carriera	Carico di lavoro – ritmo di lavoro
Turnover	Autonomia decisionale – controllo del lavoro	Orario di lavoro
Procedimenti/ Sanzioni disciplinari		
Richieste visite straordinarie	Rapporti interpersonali sul lavoro	
Segnalazioni stress lavoro	Interfaccia casa lavoro – conciliazione vita/lavoro*	
Istanze giudiziarie		

Ad ogni indicatore è associato un punteggio che concorre al punteggio complessivo dell'area. I punteggi delle 3 aree vengono sommati (secondo le indicazioni) e consentono di identificare il proprio posizionamento nella TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO.

AREA	TOTALE PUNTEGGIO PER AREA
CONTESTO DEL LAVORO	
CONTENUTO DEL LAVORO	
INDICATORI AZIENDALI *	
<b>TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO</b>	

### ISTRUZIONI

Si segna con la **X** la risposta e nella casella punteggio si riporta il valore della risposta

N	INDICATORE	Diminuito	Inalterato	Aumentato	PUNTEGGIO	NOTE
1	...	0 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	2	

Si segna con la **X** la risposta e nella casella punteggio si riporta il valore della risposta in **PUNTEGGIO FINALE**

Quando vediamo la casella “CORREZIONE PUNTEGGIO”, riportiamo dopo il segno “-” il valore della risposta e trascriviamo nel **PUNTEGGIO FINALE** il risultato

N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>		1	
2	....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - 0	1	
3	....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 - 1	0	
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>					<b>2</b> (1+1+0)	

Nella casella “**TOTALE PUNTEGGIO**” si deve inserire la somma del punteggio finale di ogni indicatore

<b>DATA COMPILAZIONE</b>	
--------------------------	--

<b>MANSIONE/REPARTO</b>	
-------------------------	--

**COMPILATA DA:**

Contrassegnare i referenti aziendali coinvolti in questa fase, indicando a lato il nominativo.

<b>NOMINATIVO/I</b>	
---------------------	--

- DATORE DI LAVORO** \_\_\_\_\_
- RSPP** \_\_\_\_\_
- RLS** \_\_\_\_\_
- MEDICO COMPETENTE** \_\_\_\_\_
- DIRETTORE PERSONALE** \_\_\_\_\_
- RESPONSABILE QUALITA'** \_\_\_\_\_
- RESPONSABILE UNITA' PRODUTTIVA** \_\_\_\_\_
- EVENTUALI ALTRI SPECIALISTI** \_\_\_\_\_
- (Psicologo,...)** \_\_\_\_\_

--	--

**INDICATORI AZIENDALI**

Gli indicatori aziendali sono riferiti all'andamento negli ultimi 3 anni

INDICATORI AZIENDALI						
N	INDICATORE	Diminuit o	Inalterato	Aumentat o	PUNTEGGI O	NOTE
1	INDICI INFORTUNISTICI	0 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
2	ASSENZA PER MALATTIA (non maternità)	0 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
3	ASSENTEISMO	0 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
4	% FERIE NON GODUTE	0 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
5	% ROTAZIONE DEL PERSONALE NON PROGRAMMATA	0 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
6	CESSAZIONE RAPPORTI DI LAVORO/ TURNOVER	0 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
7	PROCEDIMENTI/SANZION I DISCIPLINARI	0 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
8	RICHIESTE VISITE MED. STRAORDINARIE MEDICO COMPETENTE	0 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	.....	
9	SEGNALAZIONI SCRITTE MEDICO COMPETENTE DI CONDIZIONI STRESS AL LAVORO	0 - NO <input type="checkbox"/>		4 - SI <input type="checkbox"/>	.....	
10	ISTANZE GIUDIZIARIE PER LICENZIAMENTO/ DEMANSSIONAMENTO	0 - NO <input type="checkbox"/>		4 - SI <input type="checkbox"/>	.....	

**TOTALE PUNTEGGIO**

INDICATORE	No	Si
ISTANZE GIUDIZIARIE PER MOLESTIE MORALI/SESSUALI	0 <input type="checkbox"/>	SITUAZIONE CHE VINCOLA LA VALUTAZIONE ALL'APPROFONDIMENTO SOGGETTIVO DELLO STRESS LAVORO CORRELATO

<b>CONTESTO DEL LAVORO</b>		
----------------------------	--	--

<b>FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA</b>						
<b>N</b>	<b>INDICATORE</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>CORREZIONE PUNTEGGIO</b>	<b>PUNTEGGIO FINALE</b>	<b>NOTE</b>
1	Presenza organigramma aziendale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	Presenza di procedure aziendali	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
4	Presenza di obiettivi aziendali	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
5	Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
6	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini....)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
7	Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
8	Presenza di un piano formativo per lo sviluppo professionale dei lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
9	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			

**TOTALE PUNTEGGIO**

--

<b>RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE</b>						
<b>N</b>	<b>INDICATORE</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>CORREZIONE PUNTEGGIO</b>	<b>PUNTEGGIO FINALE</b>	<b>NOTE</b>
1	I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	I ruoli sono chiaramente definiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	Vi è una sovrapposizione di ruoli	0	1	1 - .....		

	differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
4	Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		

**TOTALE PUNTEGGIO**

<b>EVOLUZIONE DELLA CARRIERA</b>						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	E' presente un piano di sviluppo professionale per tutti i lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	E' presente un piano di sviluppo professionale solo per i dirigenti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
4	Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di produzione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
5	Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
6	Esistono sistemi premianti in relazione alla corretta gestione del personale da parte dei dirigenti/capi	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			

**TOTALE PUNTEGGIO**

<b>AUTONOMIA DECISIONALE – CONTROLLO DEL LAVORO</b>						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Il lavoratore può decidere l'ordine di esecuzione dei compiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
3	I lavoratori hanno sufficiente	0	1			

	autonomia per l'esecuzione dei compiti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
4	I lavoratori hanno a disposizione modalità di partecipazione alle decisioni aziendali	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
5	Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			

**TOTALE PUNTEGGIO**

<b>RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO</b>						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Possibilità di rivolgersi al dirigente superiore da parte dei lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	Momenti di aggregazione con tutto il personale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		

**TOTALE PUNTEGGIO**

<b>INTERFACCIA CASA LAVORO – CONCILIAZIONE VITA/LAVORO</b>						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	Possibilità di orario flessibile	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			

**TOTALE PUNTEGGIO**

Se il risultato finale è **uguale a 0**, nella TABELLA FINALE **CONTESTO DEL LAVORO** alla voce "INTERFACCIA CASA LAVORO" si inserisce il **valore -1**

Se il risultato finale è **superiore a 0**, nella TABELLA FINALE **CONTESTO DEL LAVORO** alla voce "INTERFACCIA CASA LAVORO" si inserisce il **valore 0**

CONTENUTO DEL LAVORO

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Esposizione a rumore sup. al secondo valore d'azione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
2	Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
3	Rischio chimico	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
4	Microclima adeguato	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
5	Adeguate illuminazione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
6	Inadeguata movimentazione manuale dei carichi	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
7	Disponibilità DPI	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
9	Cartellonistica chiara ed immediata	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
11	Adeguate manutenzione macchine ed attrezzature	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			

TOTALE PUNTEGGIO

--

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Il lavoro subisce frequenti interruzioni	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		

2	La mansione del lavoratore è chiaramente definita	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
3	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
4	Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
5	I compiti sono chiaramente pianificati	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

<b>CARICO DI LAVORO – RITMO DI LAVORO</b>						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	I lavoratori hanno autonomia nell'esecuzione dei compiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
2	Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
3	Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
4	E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
5	Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
6	Il ritmo di lavoro è determinato dalla macchina	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
7	Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
8	I lavoratori devono prendere decisioni rapide	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

ORARIO DI LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
2	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
3	E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
4	La programmazione dell'orario varia frequentemente	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
5	Le pause di lavoro non sono chiaramente definite	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
6	E' presente il lavoro a turni	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
7	E' presente il lavoro a turni notturni	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
8	E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 - .....		
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

FASE 2: IDENTIFICAZIONE DELLA CONDIZIONE DI RISCHIO

INDICATORI AZIENDALI							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	BASSO 0 – 25%		MEDIO 25 – 50%		ALTO 50 – 100%	
		DA	A	DA	A	DA	A
INDICATORI AZIENDALI *		0	10	12	26	28	40
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>		<b>0</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	

CONTESTO DEL LAVORO							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	BASSO 0 – 25%		MEDIO 25 – 50%		ALTO 50 – 100%	
		DA	A	DA	A	DA	A

Funzione e cultura organizzativa		0	2	3	5	6	9
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione		0	1	2	3	4	
Evoluzione della carriera		0	2	3	4	5	6
Autonomia decisionale – controllo del lavoro		0	1	2	3	4	5
Rapporti interpersonali sul lavoro		1		2		3	
Interfaccia casa lavoro – conciliazione vita/lavoro*							
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>		0	7	8	14	15	27

\* se il punteggio totale dell'indicatore "Interfaccia casa lavoro" è uguale a 0, inserire il valore -1. se superiore a 0, inserire il valore 0

CONTENUTO DEL LAVORO							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	BASSO		MEDIO		ALTO	
		DA	A	DA	A	DA	A
Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro		0	3	4	7	8	11
Pianificazione dei compiti		0	2	3	4	5	6
Carico di lavoro – ritmo di lavoro		0	2	3	5	6	8
Orario di lavoro		0	2	3	5	6	8
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>		0	8	9	16	17	33

I punteggi delle 3 aree vengono sommati (secondo le indicazioni) e consentono di identificare il proprio posizionamento nella TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO.

AREA	TOTALE PUNTEGGIO PER AREA
CONTESTO DEL LAVORO	
CONTENUTO DEL LAVORO	
INDICATORI AZIENDALI *	
<b>TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO</b>	

\*

Se il risultato del punteggio è compreso tra 0 a 10, si inserisce nella tabella finale il valore **0**  
 Se il risultato del punteggio è compreso tra 12 e 26 si inserisce nella tabella finale il valore **2**  
 Se il risultato del punteggio è compreso tra 28 e 40 si inserisce nella tabella finale il valore **5**

TABELLA DI LETTURA: TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO

	DA	A	LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
	0	14	RISCHIO BASSO 25%	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro, si consiglia di monitorare l'organizzazione ogni due anni (in assenza di cambiamenti organizzativi). Per ogni condizione identificata di devono adottare comunque le azioni di miglioramento mirate.
	15	30	RISCHIO MEDIO 50%	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Per ogni condizione identificata di devono adottare comunque le azioni di miglioramento mirate. Si consiglia di attuare una politica di prevenzione per lo stress al lavoro e di coinvolgere attivamente il medico competente ed i preposti. Monitoraggio annuale degli indicatori.
	31	60	RISCHIO ALTO + di 50%	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che indicano la presenza di stress correlato al lavoro. Si deve effettuare una valutazione della percezione dello stress dei lavoratori, coinvolgendo il medico competente o altre figure specializzate. Monitoraggio delle condizioni di stress e dell'efficacia delle azioni di miglioramento .

FASE 3: VALUTAZIONE PERCEZIONE DELLO STRESS DEI LAVORATORI

QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN1	<i>Direttore Centro</i>	3	1	3	Basso
MAN2	<i>Docenza 1</i>	3	1	3	Basso
MAN3	<i>Docenza 2</i>	3	1	3	Basso
MAN4	<i>Impiegata amministrativa/contabile</i>	3	1	3	Basso
MAN5	<i>Studenti</i>	1	1	1	Minimo

## Cap 17. GESTANTI

La legislazione italiana tutela esplicitamente le lavoratrici madri a partire dall'Art. 37 della Costituzione che riconosce alla donna gli stessi diritti e le stesse retribuzioni dovute agli uomini e garantisce alla lavoratrice "condizioni di lavoro che assicurino alla madre ed al bambino una speciale ed adeguata protezione".

La disciplina speciale relativa alla tutela delle lavoratrici madri è costituita dal Decreto Legislativo n. 151/01. In primo luogo, tale Decreto prevede, all'art. 7, i lavori vietati, come indicato nei seguenti elenchi:

### **Elenco dei lavori faticosi, pericolosi e insalubri** (allegato a al d. Lgs. 151/01)

Il divieto di cui all'art. 7, primo comma, del testo unico si intende riferito al trasporto, sia a braccia e a spalle, sia con carretti a ruote su strada o su guida, e al sollevamento dei pesi, compreso il carico e scarico e ogni altra operazione connessa.

I lavori faticosi, pericolosi ed insalubri, vietati ai sensi dello stesso articolo, sono i seguenti:

- A) quelli previsti dal decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 345 e dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 262;
- B) quelli indicati nella tabella allegata al decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, per i quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- C) quelli che espongono alla silicosi e all'asbestosi, nonché alle altre malattie professionali di cui agli allegati 4 e 5 al decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124, e successive modificazioni: durante la gestazione e fino a 7 mesi dopo il parto;
- D) i lavori che comportano l'esposizione alle radiazioni ionizzanti: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- E) i lavori su scale ed impalcature mobili e fisse: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- F) i lavori di manovalanza pesante: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- G) i lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante, durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- H) i lavori con macchina mossa a pedale, o comandata a pedale, quando il ritmo del movimento sia frequente, o esiga un notevole sforzo: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- I) i lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- J) i lavori di assistenza e cura degli infermi nei sanatori e nei reparti per malattie infettive e per malattie nervose e mentali: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- K) i lavori agricoli che implicano la manipolazione e l'uso di sostanze tossiche o altrimenti nocive nella concimazione del terreno e nella cura del bestiame: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- L) i lavori di monda e trapianto del riso: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- M) i lavori a bordo delle navi, degli aerei, dei treni, dei pullman e di ogni altro mezzo di comunicazione in moto: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro.

### **Elenco non esauriente di agenti e condizioni di lavoro** (allegato b al d. Lgs. 151/01)

A. Lavoratrici gestanti di cui all'art. 6 del testo unico.

1. Agenti:

- a. agenti fisici: lavoro in atmosfera di sovra pressione elevata, ad esempio in camere sotto pressione, immersione subacquea;
  - b. agenti biologici:
    1. 1.toxoplasma;
    2. 2.virus della rosolia, a meno che sussista la prova che la lavoratrice è sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione;
  - c. agenti chimici: piombo e suoi derivati, nella misura in cui questi agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.
2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario.

B. Lavoratrici in periodo successivo al parto di cui all'art. 6 del testo unico.

1. Agenti:

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

Il D. Lgs. 151/01 prevede poi che il datore di lavoro valuti esplicitamente i rischi per la salute e la sicurezza delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto, in particolare i rischi di esposizione agli agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro riportati nell'Allegato C del citato D.Lgs.

Questa valutazione si rende necessaria laddove sia richiesta la sorveglianza sanitaria e sia presente anche una sola donna in età fertile. Il fine di questa valutazione è quello di verificare che la gestante, il nascituro e il lattante non siano esposti a un livello di rischio per la salute superiore a quello della popolazione generale.

La valutazione dei rischi comprende tre momenti:

- identificazione dei fattori di rischio, considerando tutte le attività che possono comportare l'esposizione agli agenti, ai processi e alle condizioni di lavoro elencati nell'Allegato C del D.LGS 151/01("Elenco non esaustivo di agenti, processi e condizioni di lavoro");
- identificazione delle lavoratrici in età fertile, gestanti, puerpere o in allattamento, esposte a fattori di rischio che possono influire sulla propria salute e su quella del nascituro;
- valutazione qualitativa e quantitativa dei rischi.

In particolare il datore di lavoro valuta i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici per esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro di cui all'allegato C del D.Lgs 151/01.

## **A) Agenti**

1. Agenti fisici, allorché vengono considerati come agenti che comportano lesioni del feto e/o rischiano di provocare il distacco della placenta, in particolare:

- a) colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;
- b) movimentazione manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorso-lombari;
- c) rumore;
- d) radiazioni ionizzanti;
- e) radiazioni non ionizzanti;
- f) sollecitazioni termiche;
- g) movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, sia all'interno sia all'esterno dello stabilimento, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta dalle lavoratrici( di cui all'art. 1).

2. Agenti biologici.

Agenti biologici dei gruppi di rischio da 2 a 4 ai sensi dell'art. 268 del decreto legislativo 81/08, e successive modificazioni ed integrazioni, nella misura in cui sia noto che tali agenti o le terapie

che essi rendono necessarie mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempreché non figurino ancora nell'allegato II.

### 3. Agenti chimici.

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

- a) sostanze etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purché non figurino ancora nell'allegato II;
- b) agenti chimici che figurano nell'allegato XLII del decreto legislativo 81/08, e successive modificazioni ed integrazioni;
- c) mercurio e suoi derivati;
- d) medicinali  
antimitotici;
- e) monossido di carbonio;
- f) agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.

### **B) Processi.**

Processi industriali che figurano nell'allegato XLII del decreto legislativo 81/08, e successive modificazioni ed integrazioni.

### **C) Condizioni di lavoro.**

Lavori sotterranei di carattere minerario.

Va sottolineato che i limiti di esposizione professionale considerati protettivi per la maggior parte dei lavoratori, possono non esserlo per le lavoratrici gestanti, puerpere e per i loro figli, e che la valutazione dei rischi deve essere periodicamente ripetuta, in quanto i rischi possono variare con le condizioni di lavoro e con le modificazioni fisiologiche associate alla gestazione.

## **PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Rischio: probabilità che il danno potenziale si verifichi nelle condizioni di utilizzazione e/o di esposizione, nonché entità eventuale del danno stesso.

La valutazione è stata effettuata dal datore di lavoro in collaborazione con il servizio di prevenzione e protezione e Servizi Integrati S.R.L., anche in seguito a sopralluoghi eseguiti secondo il programma prestabilito, durante i quali si è tenuto conto delle osservazioni eventualmente formulate dal personale contattato.

### **Criteri di valutazione**

Il decreto legislativo non fornisce una metodologia per procedere alla stesura del documento di valutazione, lasciando libera scelta al datore di lavoro. Per questo formuliamo un metodo semplificato di valutazione del rischio che tenga conto della probabilità di accadimento e della gravità del danno. Ai fini della quantificazione del livello di rischio utilizzeremo un modello suggerito dall'INAIL

<b>VALUTAZIONE DELLA PROBABILITA'</b>	
<b>bassissima</b>	l'elemento di rischio considerato può provocare conseguenze dannose solo in concomitanza di più eventi indipendenti; non sono noti casi analoghi; evento non credibile.
<b>Medio - bassa</b>	l'elemento di rischio considerato può provocare conseguenze dannose solo in concomitanza di circostanze sfavorevoli; sono noti casi rarissimi; evento non prevedibile.
<b>Medio -alta</b>	l'elemento di rischio considerato può provocare conseguenze dannose; sono

	noti alcuni casi analoghi; prevedibilità dell'evento dubbia.
<b>altissima</b>	esiste una correlazione diretta tra l'elemento di rischio considerato e le conseguenze dannose; si sono già verificati casi analoghi; evento prevedibile.

<b>VALUTAZIONE DELLA MAGNITUDO</b> La MAGNITUDO delle conseguenze può, invece essere valutata mediante il danno che può essere	
<b>trascurabile</b>	effetti rapidamente reversibili
<b>modesto</b>	effetti reversibili
<b>notevole</b>	effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
<b>ingente</b>	effetti letali e/o totalmente invalidanti

Valutati gli elementi caratterizzanti un determinato evento è possibile, tramite la tabella appresso indicata, stimare il livello di rischio.

Il rilevamento può essere fatto sull'apposita scheda.

Tabella stima del livello di rischio Probabilità – Entità del danno

	<b>Trascurabile</b> <b>1</b>	<b>Modesta</b> <b>2</b>	<b>Notevole</b> <b>3</b>	<b>Ingente 4</b>
<b>Bassissimo 1</b>	<b>RISCHIO BASSO</b>		<b>RISCHIO MEDIO BASSO</b>	
<b>medio-basso 2</b>				
<b>medio-alto 3</b>	<b>RISCHIO MEDIO ALTO</b>		<b>RISCHIO ALTO</b>	
<b>Altissimo 4</b>				

Identificazione delle lavoratrici in età fertile, gestanti, puerpere o in allattamento, esposte a fattori di rischio che possono influire sulla propria salute e su quella del nascituro.

Man2	<i>Docenza 1</i>	La mansione così come definita non può essere svolta da puerpere e gestanti
Man3	<i>Docenza 2</i>	La mansione così come definita non può essere svolta da puerpere e gestanti
Man4	<i>Impiegata amministrativa/contabile</i>	La mansione così come definita può essere svolta da puerpere e gestanti

SCHEDA DI VALUTAZIONE PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO PER LA SALUTE DELLA DONNA E DEL BAMBINO NELL'ISTITUTO

**MAN2 : Docenza 1**

**MAN3 : Docenza 2**

**MAN4 : Personale amministrativo**

**SETTORE/COMPARTO** *Docenza, Amministrazione*

**PRINCIPALI POSSIBILI FATTORI DI RISCHIO** *Rischio Biologico, VDT, Postura*

**ALLONTANAMENTO DAL RISCHIO**

*Solo se (in assenza di immunizzazione nei confronti del virus della rosolia)  
Per tutta la durata dell'epidemia (in presenza di malattia in forma epidemica nella scuola)  
Valutare caso per caso i rischi specifici*

**NOTE:** se queste tipologie di rischio possono essere evitate, la lavoratrice potrà essere operativa durante il periodo della gravidanza, altrimenti dovrà essere allontanata dal lavoro (per i tempi sopra riportati), dandone comunicazione scritta agli enti competenti, come da allegato al presente documento.

**Conclusioni**

L'Istituto elabora uno specifico documento di valutazione dei rischi per le lavoratrici in gravidanza, puerpere e in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto.

**IN CASO DI PRESENZA DI LAVORATRICI PUERPHERE E GESTANTI DEVE ESSERE ESEGUITA SPECIFICA VALUTAZIONE.**

**QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE**

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	1	1	1	Minimo
MAN 2	Docenza 1	1	3	3	Basso
MAN 3	Docenza 2	1	3	3	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	1	3	3	Basso
MAN 5	Studenti	1	1	1	Minimo

## Cap. 18 MINORE

La tutela dei lavoratori minori è regolata dalla L. 977/67 (Protezione dei giovani sul lavoro) e s.m.i.; in cui è stabilito tra l'altro che l'età minima di ammissione al lavoro non possa essere inferiore ai 15 anni compiuti (art. 3).

### ESPOSIZIONE NOCIVA MINORE

È vietato adibire gli adolescenti alle lavorazioni di cui all'allegato I, in particolare:

#### *Mansioni che espongono ai seguenti agenti*

##### 1. Agenti fisici:

- atmosfera a pressione superiore a quella naturale, ad esempio in contenitori sotto pressione, immersione sottomarina, fermo restando le disposizioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 321;
- rumori con esposizione media giornaliera superiore a 80 decibel LEP-d.

##### 2. Agenti biologici:

- agenti biologici dei gruppi 3 e 4, ai sensi del titolo X del decreto legislativo n. 81 del 2008 e di quelli geneticamente modificati del gruppo II di cui ai decreti legislativi 3 marzo 1993, n. 91 e n. 92.

##### 3. Agenti chimici:

- sostanze e preparati classificati tossici (T), molto tossici (T+), corrosivi (C), esplosivi (E) o estremamente infiammabili (F+) ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni e integrazioni e del decreto legislativo 16 luglio 1998, n. 285;
- sostanze e preparati classificati nocivi (Xn) ai sensi dei decreti legislativi di cui al punto 3 a) e comportanti uno o più rischi descritti dalle seguenti frasi:
  - pericolo di effetti irreversibili molto gravi (R39);
  - possibilità di effetti irreversibili (R40);
  - può provocare sensibilizzazione mediante inalazione (R42);
  - può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle (R43);
  - può provocare alterazioni genetiche ereditarie (R46);
  - pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata (R48);
  - può ridurre la fertilità (R60);
  - può danneggiare i bambini non ancora nati (R61);
  - sostanze e preparati classificati irritanti (Xi) e comportanti il rischio, descritto dalla seguente frase, che  
non sia evitabile mediante l'uso di dispositivi di protezione individuale: "può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle (R43).

## DIVIETI PROCESSI PRODUTTIVI PER I MINORI

### Processi e lavori

Il divieto è riferito solo alle specifiche fasi del processo produttivo e non all'attività nel suo complesso:

1. Processi e lavori di cui all'allegato XLII del decreto legislativo n. 81 del 2008.
2. Lavori di fabbricazione e di manipolazione di dispositivi, ordigni ed oggetti diversi contenente esplosivi, fermo restando le disposizioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 302.
3. Lavori in serragli contenenti animali feroci o velenosi nonché condotta e governo di tori e stalloni.
4. Lavori di mattatoio.
5. Lavori comportanti la manipolazione di apparecchiature di produzione, di immagazzinamento o di impiego di gas compressi, liquidi o in soluzione.

6. Lavori su tini, bacini, serbatoi, damigiane o bombole contenenti agenti chimici di cui al punto I.3.
7. Lavori comportanti rischi di crolli e allestimento e smontaggio delle armature esterne alle costruzioni.
8. Lavori comportanti rischi elettrici da alta tensione come definita dall'Articolo 268 del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547.
9. Lavori il cui ritmo è determinato dalla macchina e che sono pagati a cottimo.
10. Esercizio dei forni a temperatura superiore a 500 C come ad esempio quelli per la produzione di ghisa, ferroleghie, ferro o acciaio; operazioni di demolizione, ricostruzione riparazione degli stessi;
11. Lavoro ai laminatoi.
12. Lavorazioni nelle fonderie.
13. Processi elettrolitici.
14. Produzione di gomma sintetica; lavorazione della gomma naturale e sintetica.
15. Produzione dei metalli ferrosi e non ferrosi e loro leghe.
16. Produzione e lavorazione dello zolfo.
17. Lavorazioni di escavazione, comprese le operazioni di estirpazione del materiale, di collocamento e smontaggio delle armature, di conduzione e manovra dei mezzi meccanici, di taglio dei massi.
18. Lavorazioni in gallerie, cave, miniere, torbiere e industria estrattiva in genere.
19. Lavorazione meccanica dei minerali e delle rocce, limitatamente alle fasi di taglio, frantumazione, polverizzazione, vagliatura a secco dei prodotti polverulenti.
20. Lavorazione dei tabacchi.
21. Lavori di costruzione, trasformazione, riparazione, manutenzione e demolizione delle navi, esclusi i lavori di officina eseguiti nei reparti a terra.
22. Produzione di calce ventilata.
23. Lavorazioni che espongono a rischio silicotigeno.
24. Manovra degli apparecchi di sollevamento a trazione meccanica, ad eccezione di ascensori e montacarichi.
25. Lavori in pozzi, cisterne ed ambienti assimilabili.
26. Lavori nei magazzini frigoriferi.
27. Lavorazione, produzione e manipolazione comportanti esposizione a prodotti farmaceutici.
28. Condotta dei veicoli di trasporto, con esclusione di ciclomotori e motoveicoli fino a 125 cc., in base a quanto previsto dall'articolo 115 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e di macchine operatrici semoventi con propulsione meccanica, nonché lavori di pulizia e di servizio dei motori e degli organi di trasmissione che sono in moto.
29. Legaggio ed abbattimento degli alberi.
30. Pulizia di camini e focolai negli impianti di combustione.
31. Apertura, battitura, cardatura e pulitura delle fibre tessili, del crine vegetale ed animale, delle piume e dei peli.
32. Produzione e lavorazione di fibre minerali e artificiali.
33. Cernita e tritramento degli stracci e della carta usata senza l'uso di adeguati dispositivi di protezione individuale.
34. Lavori con impieghi di martelli pneumatici, mole ad albero flessibile e altri strumenti vibranti; uso di pistole fissachiodi di elevata potenza.
35. Produzione di polveri metalliche.
36. Saldatura e taglio dei metalli con arco elettrico o con fiamma ossidrica o ossiacetilenica.
37. Lavori nelle macellerie che comportano l'uso di utensili taglienti, seghe e macchine per tritare.

## CONCLUSIONI

Si riportano di seguito i risultati della valutazione del rischio specifico relativo al lavoro minorile.

ID	MANSIONE	RISCHIO
MAN 1	Direttore Centro	La mansione così come definita <b>non</b> può essere svolta da personale minore.
MAN 2	Docenza 1	La mansione così come definita <b>non</b> può essere svolta da personale minore.
MAN 3	Docenza 2	La mansione così come definita <b>non</b> può essere svolta da personale minore.
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	La mansione così come definita <b>non</b> può essere svolta da personale minore .
MAN 5	Studenti	La mansione così come definita può essere svolta da personale minore. *

**\*NOTA:** ferme restando le indicazioni sopra riportate, nella posizione in esame non operano lavoratori minorenni. Solo gli studenti nella maggior parte dei casi sono minorenni e la loro identificazione a "lavoratori" è limitata alle sole attività di laboratorio o agli stage presso aziende esterne: in tal caso le aziende ospitanti dovranno adibire gli stagisti a mansioni compatibili con la loro età e sotto la supervisione del tutor aziendale e non prima aver effettuata la visita medica del medico competente delle singole aziende.

## QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	Direttore Centro	0	0	0	NA
MAN 2	Docenza 1	0	0	0	NA
MAN 3	Docenza 2	0	0	0	NA
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	0	0	0	NA
MAN 5	Studenti	1	3	3	Basso

## Cap 19. LUOGHI DI LAVORO

### CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per la valutazione dei rischi connessi con i luoghi di lavoro viene impiegata la matrice (PxD).

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

#### Descrizione ambienti di lavoro – Centro di formazione

##### Luoghi di lavoro

##### Caratteristiche strutturali

Il centro è costituito da due edifici, come indicato di seguito (vengono analizzate le aree utilizzate):

EDIFICIO 1	EDIFICIO 2	ATRIO ESTERNO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parti comuni (scale e corridoi)</li> <li>- Aule</li> <li>- Aula speciale ( laboratorio informatica)</li> <li>- Uffici</li> <li>- Servizi igienici</li> <li>- Sala conferenze</li> <li>- Sala riunione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parti comuni (scale, corridoio)</li> <li>- Aule</li> <li>- Servizi Igienici</li> <li>- Laboratorio Informatica</li> <li>- Laboratorio per autoriparatori</li> <li>- Due aule possono formare un ambiente unico grazie ad una parete mobile divisoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- scale di accesso</li> <li>- vano caldaia</li> <li>- spazio retrostante all'edificio 2</li> <li>- spazio tra l'edificio 1 e 2</li> <li>- vano interruttori energia elettrica</li> </ul>

Le strutture portanti sono costituite, sia per l'edificio 1 e per l'edificio 2, da pilastri e travi in calcestruzzo armato normale con tamponamenti in muratura di laterizio.

Sono presenti, oltre le aule per le normali lezioni, aule specifiche, laboratori di informatica, laboratorio di meccanica e laboratorio per autoriparatori anche altri locali come uffici, sala conferenze, sala riunione e un locale per la fotocopiatrice.

Tali locali sopra indicati hanno caratteristiche tecniche dimensionali conformi alla normativa; gli arredi presentano forma e dimensioni adeguate.

Il locale sala conferenze è utilizzato alcune volte come palestra, in cui vengono svolte le attività di carattere pratico finalizzate all'educazione fisica.

#### Scale

Le scale hanno pedate di dimensioni sufficienti e sono mantenute pulite; i parapetti sono alti almeno 1 m ed esistono corrimani quando necessario (tra due pareti). Sono rilevabili condizioni sfavorevoli per mancanza di sistema antiscivolo per alcuni gradini.

L'accesso ai piani per i due edifici è garantito anche da un ascensore disposto all'ingresso dei due edifici. L'accesso agli ascensori avviene solo dall'interno dello stabile.

#### Laboratori

Il pavimento degli spazi di lavoro dei laboratori è adeguato alle condizioni di uso sia per resistenza che per caratteristiche; è regolare, uniforme e mantenuto pulito e libero da sostanze sdruciolevoli.

Nei laboratori gli impianti elettrici sono realizzati a regola d'arte e non costituiscono pericoli per gli utenti. Tali ambienti sono dotati di attrezzature informatiche, di macchine per lavorazione meccaniche e pannelli per esercitazioni elettriche tutte con relativa marcatura CE e mantenute in condizioni funzionali ottimali anche mediante accurata manutenzione periodica.

Non sono rilevabili condizioni sfavorevoli. Sono presenti tende per l'attenuamento dell'irraggiamento solare e sono impartite disposizioni per il ricambio dell'aria.

**Palestra**

Esiste una palestra per attività sportive ricavata dalla sala conferenze. Sono presenti spazi idonei per la svolgimento di esercizi fisici senza utilizzo di attrezzi o materiale ginnico.

La pavimentazione è tale da ridurre al minimo i danni conseguenti da eventuali cadute. Compatibilmente con le condizioni climatiche e stagionali, si effettuano attività anche nello spazio esterno, ubicato nel cortile interno del Centro.

**Aree di transito**

Le aree di transito interne degli edifici permettono un regolare passaggio e non sono ostacolate da eventuali ingombri, con particolare riferimento ai percorsi da effettuare in caso di incendio (uscite di sicurezza).

Tali aree sono di dimensioni idonee, con pavimentazione uniforme, senza gradini (escluse le scale) e dislivelli pericolosi. Non esistono accumuli di materiali in corrispondenza delle stesse.

Tutte le porte collocate lungo i percorsi di esodo risultano apribili verso l'esterno e ubicate in maniera idonea a consentire una rapida uscita dei lavoratori. Il percorso relativo a tali accessi è mantenuto sempre libero da oggetti e da impedimenti all'apertura.

Analogamente anche le aree di transito esterne al fabbricato permettono un regolare passaggio e non sono ostacolate da particolari ingombri, con particolare riferimento ai percorsi da effettuare in caso di incendio (uscite di sicurezza). Ci sono delle zone esterne che sono esposte all'acqua piovana, che bagnando la pavimentazione, rende la stessa scivolosa.

**Spogliatoio, servizi igienici, spogliatoio**

Ad ogni livello dell'edificio sono presenti locali adibiti a servizi igienici separati per sesso, al cui interno sono installati i lavandini ed il W.C.. Sono altresì presenti bagni per disabili.

Tali locali sono dotati di pavimento e pareti costituite da superfici lavabili. Sono presenti lavabi dotati di acqua corrente calda e fredda, in un numero sufficiente, dotato di mezzi detergenti, di mezzi per asciugarsi.

I locali sono mantenuti in buone condizioni di igiene mediante la loro regolare pulizia.

Sono inoltre presente nel laboratorio di meccanica e autoriparatori un locale spogliatoio per gli studenti, attrezzati con armadietti per indumenti specifici (camici, tuta lavoro, ecc.).

**Porte, portoni e uscite di emergenza**

Gli accessi alla struttura sono costituiti da porte pedonali ubicate in maniera da consentire una rapida uscita degli addetti, insegnanti e studenti.

Il percorso relativo a tali accessi è mantenuto sempre libero da oggetti e da impedimenti all'apertura.

Esistono distribuite nell'ambiente uscite di sicurezza. Posizionamento, apertura nel verso, dimensioni e tipologia sono state valutate nel piano di evacuazione esistente, in relazione al tipo di attività consentendo per dimensione e numero di lavoratori la rapida uscita dal locale.

Le uscite di sicurezza consentono un rapido esodo verso l'esterno e sono dotate di segnaletica indicante l'uscita di sicurezza e di luce di sicurezza.

**Scivolamenti e cadute**

Lo svolgimento delle attività scolastiche non prevede esposizione a rischi derivanti da cadute o scivolamenti importanti; tuttavia come già evidenziato precedentemente esistono delle zone, sia interne che esterne che vedono la presenza di acqua che bagnando la pavimentazione, rende la stessa scivolosa. In normali condizioni, il pavimento è mantenuto in condizioni di pulizia e senza difformità superficiali, pertanto tale rischio è legato solamente a situazioni accidentali come sversamenti di liquidi, nonché affiori di acqua dal terreno.

Le eventuali cadute sono ad ogni modo da considerarsi in piano.

Per tali rischi sono previste le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- gli addetti sono tenuti al rispetto delle normali regole di prudenza che evidenziano la necessità di non correre e di procedere con la dovuta cautela;
- vengono predisposte segnalazioni e barriere in presenza di pavimenti scivolosi.

### **Cadute dall'alto**

Non si evidenziano rischi particolari legati ai locali, anche se non si possono escludere cadute dall'alto occasionali, dovute ad attività straordinarie di manutenzione, riparazione, etc. La pulizia delle vetrate esterne, deve essere effettuata non esponendo i lavoratori a rischio di caduta dall'alto

### **Ventilazione e illuminazione locali**

Tutti i locali ove si svolge attività di lavoro e di studio dispongono di sistemi di:

- ventilazione naturale mediante apertura di porte e finestre
- superfici illuminanti naturali (finestre).

È predisposta inoltre un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori durante le fasi operative.

Per quanto riguarda la ventilazione, si ricorda che per i vari laboratori di informatica, meccanica, elettrico, si dovranno effettuare frequenti ricambi d'aria, con maggiore frequenza nelle stagioni più calde.

### **Eliminazione e superamento barriere architettoniche**

La struttura risulta ad ogni modo realizzata nel rispetto delle norme relative al superamento delle barriere architettoniche; nelle zone con presenza di scale di collegamento, sono presenti dispositivi ascensori (accesso alla piano superiore dal 1° livello)

### **Immagazzinamento di oggetti**

All'interno delle aree con depositi (laboratori, aree di servizio, depositi), quando gli oggetti sono immagazzinati/stoccati anche temporaneamente a terra, il loro posizionamento avviene in modo ordinato e stabile, tale da evitare cadute accidentali e tale non ingombrare le aree di transito e gli spazi di lavoro.

Sugli scaffali i carichi sono distribuiti razionalmente ai fini della stabilità delle strutture. I materiali di maggior peso sono stoccati sui ripiani intermedi, preferibilmente tra l'altezza delle spalle e quella dei fianchi, per consentire una presa ideale da parte degli operatori.

Gli scaffali sono, ove necessario, saldamente ancorati al terreno o alle pareti.

### **Lavori svolti presso ditte esterne**

I rischi relativi agli ambienti di lavoro per le attività svolte presso ditte esterne per studenti e docenti, oltre che per personale di segreterie e collaboratori sono riconducibili principalmente a:

- distorsioni dovute all'irregolarità del terreno;
- rischio di urti al capo e/o di caduta di materiali o attrezzi dall'alto;
- rischi di scivolamento e caduta in genere;
- rischio da esposizione a videoterminali per le attività d'ufficio in genere.

Per tali rischi sono previste le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- si provvede, quando possibile, alla rimozione da terra di qualsiasi tipo di materiale che possa costituire possibilità d'inciampo e/o d'urto;
- gli addetti sono tenuti al rispetto delle normali regole di prudenza che evidenziano la necessità di non correre e di procedere con la dovuta cautela;
- oltre alle misure di prevenzione adottate, l'operatore deve prevenire eventuali danni avendo cura di indossare sempre le calzature antinfortunistiche dotate di puntale metallico, suola

- antiscivolo ed antiperforazione;
- devono essere rispettate le norme di sicurezza vigenti, osservando le procedure e disposizioni predisposte ed indossando i previsti Dispositivi di Protezione Individuale.

In ogni caso i rischi specifici propri delle aziende ospitanti gli stage, vengono preventivamente comunicati alla scuola, mediante consegna del DVR aziendale, o relativo alla specifica mansione cui saranno addetti gli studenti stagisti

### CONCLUSIONI

Non si rilevano particolari carenze dal punto di vista strutturale. La struttura mette a disposizione ambienti di lavoro e di studio quasi completamente adeguati in termini di altezza, superficie, cubatura, caratteristiche dei pavimenti, delle scale, dei posti di lavoro e di passaggio, illuminazione, aerazione, disponibilità di locali di servizio e igienici.

Si rammentano le particolari situazioni in cui è possibile la presenza di acqua dal pavimento, che rende lo stesso scivoloso

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Luoghi/locali	Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
	Probabilità	Danno	Indice di rischio	
Uffici	1	3	3	Basso
Aule	1	3	3	Basso
Laboratori	1	3	3	Basso
Percorsi comuni, servizi	1	3	3	Basso

## Cap 20. USO AUTO PROPRIA

La valutazione del rischio in riferimento all'uso dell'auto propria può dar luogo al verificarsi di un incidente stradale che il datore di lavoro è tenuto a valutarne nel dettaglio le caratteristiche e a predisporre quanto possibile per ridurre la probabilità di accadimento o, in caso di incidente, il danno.

### Riferimento legislativo

La valutazione del rischio di incidente stradale si caratterizza per il fatto che il lavoratore/autista si trova ad operare in un ambiente di lavoro (la strada) regolato, diversamente da quanto accade in azienda, da norme non direttamente gestibili dal datore di lavoro. Il rischio di incidente stradale è caratterizzato da componenti causali complesse e legate a soggetti, mezzi e comportamenti differenti ma tra loro interferenti.

Descrizione della situazione aziendale e criteri di valutazione del rischio

Premesso che il rischio di incidente stradale non è gestibile dalle aziende se non in termini di manutenzione dei mezzi, formazione degli utenti e organizzazione del lavoro, e che comunque rimane intrinsecamente alto data la sua incidenza statistica e la gravità delle conseguenze, in questa sede si procede alla valutazione del rischio incidente stradale considerando i seguenti fattori oggettivi:

- individuazione delle mansioni soggette a rischio incidente stradale;
- quantificazione dell'esposizione al rischio incidente stradale;
- analisi storica degli incidenti avvenuti nell'ambito del lavoro;
- confronto con le conclusioni sintetiche dell'indagine statistica; analisi dei mezzi aziendali.

Per ognuna di queste voci è stata analizzata e individuato l'indice di rischio come descritto dalla seguente tabella 1:

VALORE DISCHIO	PUNTEGGIO (X)	DESCRIZIONE	AZIONI DA INTRAPRENDERE
BASSO	X<22	Il rischio è sostanzialmente connesso al normale utilizzo delle strade da parte di utenti medi. Non sono presenti lavoratori su strada che espletano le loro mansioni in modo abituale e significativo, ma solo occasionalmente, riducendo così la relativa probabilità di incidente. Non si rileva la possibilità di comportamenti o rischio quali l'abuso di alcol o sostanze psicotrope durante la guida dei mezzi propri.	Nessuna attività in particolare se non la normale manutenzione dei mezzi propri

*Tra le mansioni operative dei lavoratori del centro figurano coloro che guidano i mezzi propri per recarsi sui luoghi di lavoro costituiti da strade, di diverso grado e competenza territoriale, incroci, diramazioni per raggiungere sia gli studenti durante gli stages e presso la sede del rappresentante legale..*

Il valore di rischio emerso secondo i fattori oggettivi sopra indicati corrisponde ad un Rischio Basso.

### Osservazioni

Dai risultati emersi, si può affermare che il rischio incidenti stradali, essendo di Basso entità, è già minimizzato con la manutenzione dei mezzi.

### Conclusioni

Il rischio emerso impone una particolare attenzione alla manutenzione dei mezzi, nonché alla possibile programmazione degli interventi per minimizzare i tempi di percorrenza e dunque i rischi. E' auspicabile promuovere per il futuro eventi formativi per la conoscenza del rischio stradale e/o informazione sui danni provocati da abuso di alcolici e/o sostanze stupefacenti.

### QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE

Mansione		Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
		Probabilità	Danno	Indice di rischio	
MAN 1	<i>Direttore Centro</i>	0	0	0	NA
MAN 2	<i>Docenza 1</i>	0	0	0	NA
MAN 3	<i>Docenza 2</i>	1	3	3	Basso
MAN 4	<i>Impiegata amministrativa/contabile</i>	1	3	3	Basso
MAN 5	<i>Studenti</i>	0	0	0	NA

## Cap 21. ATMOSFERE ESPLOSIVE

### CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il Decreto Legislativo 81/08, al Titolo XI prevede che, nell'elaborazione del documento di valutazione dei rischi, il datore di lavoro valuti i rischi specifici derivanti da atmosfere esplosive.

Il datore di lavoro valuta i rischi specifici derivanti da atmosfere esplosive, tenendo conto almeno dei seguenti elementi:

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

I rischi di esplosione sono valutati complessivamente.

Nella valutazione dei rischi di esplosione vanno presi in considerazione i luoghi che sono o possono essere in collegamento, tramite aperture, con quelli in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

Il documento, in particolare, deve precisare:

- che i rischi di esplosione sono stati individuati e valutati;
- che saranno prese misure adeguate per raggiungere gli obiettivi del presente titolo;
- quali sono i luoghi che sono stati classificati nelle zone di cui all' ALLEGATO XLIX;
- quali sono i luoghi in cui si applicano le prescrizioni minime di cui all' ALLEGATO L.
- che i luoghi e le attrezzature di lavoro, compresi i dispositivi di allarme, sono concepiti, impiegati e mantenuti in efficienza tenendo nel debito conto la sicurezza;
- che, ai sensi del titolo III, sono stati adottati gli accorgimenti per l'impiego sicuro di attrezzature di lavoro.

Il datore di lavoro ripartisce in zone, a norma dell' ALLEGATO XLIX, le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive e assicura che per le aree di cui sopra siano applicate le prescrizioni minime di cui all' ALLEGATO L.

Se necessario, le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive in quantità tali da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori sono segnalate nei punti di accesso a norma dell' ALLEGATO LI.

Ai sensi dell'ALLEGATO XLIX le aree a rischio di esplosione sono ripartite in zone in base alla frequenza e alla durata della presenza di atmosfere esplosive.

#### *Zona 0*

*Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.*

#### *Zona 1*

*Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.*

#### *Zona 2*

*Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata.*

#### *Zona 20*

*Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.*

#### **Zona 21**

*Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.*

#### **Zona 22**

*Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.*

L'ALLEGATO L stabilisce le prescrizioni minime per il miglioramento della protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive. Tali prescrizioni si applicano:

1. alle aree classificate come pericolose in conformità dell' ALLEGATO XLIX, in tutti i casi in cui lo richiedano le caratteristiche dei luoghi di lavoro, dei posti di lavoro, delle attrezzature o delle sostanze impiegate ovvero i pericoli derivanti dalle attività correlate al rischio di atmosfere esplosive;
2. ad attrezzature in aree non esposte a rischio di esplosione che sono necessarie o contribuiscono al funzionamento delle attrezzature che si trovano nelle aree a rischio di esplosione.

### **Provvedimenti organizzativi**

#### *Formazione professionale dei lavoratori*

Il datore di lavoro provvede ad una sufficiente ed adeguata formazione in materia di protezione dalle esplosioni dei lavoratori impegnati in luoghi dove possono formarsi atmosfere esplosive.

#### *Istruzioni scritte e autorizzazione al lavoro*

Ove stabilito dal documento sulla protezione contro le esplosioni:

- a) il lavoro nelle aree a rischio si effettua secondo le istruzioni scritte impartite dal datore di lavoro;
- b) è applicato un sistema di autorizzazioni al lavoro per le attività pericolose e per le attività che possono diventare pericolose quando interferiscono con altre operazioni di lavoro.

Le autorizzazioni al lavoro sono rilasciate prima dell'inizio dei lavori da una persona abilitata a farlo.

### **Misure di protezione contro le esplosioni**

Fughe e emissioni, intenzionali o no, di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili che possano dar luogo a rischi di esplosioni sono opportunamente deviate o rimosse verso un luogo sicuro o, se ciò non è realizzabile, contenuti in modo sicuro, o resi adeguatamente sicuri con altri metodi appropriati.

Qualora l'atmosfera esplosiva contenga più tipi di gas, vapori, nebbie o polveri infiammabili o combustibili, le misure di protezione devono essere programmate per il massimo pericolo possibile.

Per la prevenzione dei rischi di accensione, conformemente all'articolo 289, si tiene conto anche delle scariche elettrostatiche che provengono dai lavoratori o dall'ambiente di lavoro che agiscono come elementi portatori di carica o generatori di carica. I lavoratori sono dotati di adeguati indumenti di lavoro fabbricati con materiali che non producono scariche elettrostatiche che possano causare l'accensione di atmosfere esplosive.

Impianti, attrezzature, sistemi di protezione e tutti i loro dispositivi di collegamento sono posti in servizio soltanto se dal documento sulla protezione contro le esplosioni risulta che possono essere utilizzati senza rischio in un'atmosfera esplosiva. Ciò vale anche per attrezzature di lavoro e relativi

dispositivi di collegamento che non sono apparecchi o sistemi di protezione ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 23 marzo 1998, n. 126, qualora possano rappresentare un pericolo di accensione unicamente per il fatto di essere incorporati in un impianto. Vanno adottate le misure necessarie per evitare il rischio di confusione tra i dispositivi di collegamento.

Si devono prendere tutte le misure necessarie per garantire che le attrezzature di lavoro con i loro dispositivi di collegamento a disposizione dei lavoratori, nonché la struttura del luogo di lavoro siano state progettate, costruite, montate, installate, tenute in efficienza e utilizzate in modo tale da ridurre al minimo i rischi di esplosione e, se questa dovesse verificarsi, si possa controllarne o ridurre al minimo la propagazione all'interno del luogo di lavoro e dell'attrezzatura. Per detti luoghi di lavoro si adottano le misure necessarie per ridurre al minimo gli effetti sanitari di una esplosione sui lavoratori.

Se del caso, i lavoratori sono avvertiti con dispositivi ottici e acustici e allontanati prima che le condizioni per un'esplosione siano raggiunte.

Ove stabilito dal documento sulla protezione contro le esplosioni, sono forniti e mantenuti in servizio sistemi di evacuazione per garantire che in caso di pericolo i lavoratori possano allontanarsi rapidamente e in modo sicuro dai luoghi pericolosi.

Anteriormente all'utilizzazione per la prima volta di luoghi di lavoro che comprendono aree in cui possano formarsi atmosfere esplosive, è verificata la sicurezza dell'intero impianto per quanto riguarda le esplosioni. Tutte le condizioni necessarie a garantire protezione contro le esplosioni sono mantenute. La verifica del mantenimento di dette condizioni è effettuata da persone che, per la loro esperienza e formazione professionale, sono competenti nel campo della protezione contro le esplosioni.

Qualora risulti necessario dalla valutazione del rischio:

- a) deve essere possibile, quando una interruzione di energia elettrica può dar luogo a rischi supplementari, assicurare la continuità del funzionamento in sicurezza degli apparecchi e dei sistemi di protezione, indipendentemente dal resto dell'impianto in caso della predetta interruzione;
- b) gli apparecchi e sistemi di protezione a funzionamento automatico che si discostano dalle condizioni di funzionamento previste devono poter essere disinseriti manualmente, purché ciò non comprometta la sicurezza. Questo tipo di interventi deve essere eseguito solo da personale competente;
- c) in caso di arresto di emergenza, l'energia accumulata deve essere dissipata nel modo più rapido e sicuro possibile o isolata in modo da non costituire più una fonte di pericolo.

Nel caso di impiego di esplosivi è consentito, nella zona 0 o zona 20 solo l'uso di esplosivi di sicurezza antigrisutosi, dichiarati tali dal fabbricante e classificati nell'elenco di cui agli articoli 42 e 43 del decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320. L'accensione delle mine deve essere fatta elettricamente dall'esterno. Tutto il personale deve essere fatto uscire dal sotterraneo durante la fase di accensione delle mine.

Qualora venga rilevata in qualsiasi luogo sotterraneo una concentrazione di gas infiammabile o esplosivo superiore all'1 per cento in volume rispetto all'aria, con tendenza all'aumento, e non sia possibile, mediante la ventilazione o con altri mezzi idonei, evitare l'aumento della percentuale dei gas oltre il limite sopraindicato, tutto il personale deve essere fatto sollecitamente uscire dal sotterraneo. Analogo provvedimento deve essere adottato in caso di irruzione massiva di gas.

Qualora non sia possibile assicurare le condizioni di sicurezza previste dal punto precedente possono essere eseguiti in sotterraneo solo i lavori strettamente necessari per bonificare l'ambiente dai gas e quelli indispensabili e indifferibili per ripristinare la stabilità delle armature degli scavi. Detti

lavori devono essere affidati a personale esperto numericamente limitato, provvisto dei necessari mezzi di protezione, comprendenti in ogni caso l'autoprotettore, i quali non devono essere prelevati dalla dotazione prevista dall'articolo 101 del decreto del Presidente della Repubblica n. 320 del 1956 per le squadre di salvataggio.

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nei locali e nelle aree dell'attività non è normalmente ipotizzabile la presenza significativa di polveri di materiale combustibile in concentrazioni tali da determinare il rischio di esplosioni.

Non è possibile inoltre escludere il rischio di formazione di atmosfere esplosive connesso con l'intervento di ditte esterne per lavorazioni di vario genere (ristrutturazioni, manutenzioni, ecc.).

Si osserva che gli apparecchi a gas utilizzati rientrano nel campo di applicazione del D.P.R. 15 novembre 1996, n. 661 e pertanto non si applica quanto indicato dal Titolo XI "Protezione da atmosfere esplosive" del D.Lgs. n. 81/08.

*D.P.R. 15 novembre 1996, n. 661*

*Art. 1*

*(Campo di applicazione e definizioni)*

1. *Il presente regolamento riguarda:*

- *gli apparecchi utilizzati per la cottura, il riscaldamento, la produzione di acqua calda, il raffreddamento, l'illuminazione ed il lavaggio, che bruciano combustibili gassosi e hanno una temperatura normale dell'acqua, se impiegata, non superiore a 105 gradi centigradi; essi sono di seguito denominati "apparecchi". Sono assimilati agli apparecchi i bruciatori ad aria soffiata nonché i corpi di scambio di calore destinati ad essere attrezzati con tali bruciatori;*
  - *i dispositivi di sicurezza, di controllo e di regolazione e i sottogruppi, diversi dai bruciatori ad aria soffiata e dai corpi di scambio di calore destinati ad essere attrezzati con tali bruciatori, commercializzati separatamente per uso professionale e destinati ad essere incorporati in un apparecchio a gas o montati per costituire un apparecchio a gas; essi sono di seguito denominati "dispositivi".*
2. *Ai fini del presente regolamento si intende per "combustibile gassoso" qualsiasi combustibile che sia allo stato gassoso alla temperatura di 150 gradi centigradi e alla pressione di 1 bar.*
3. *Sono esclusi dal campo di applicazione di cui al comma 1, lettera a), gli apparecchi realizzati e destinati specificamente ad essere utilizzati in processi industriali in stabilimenti industriali.*

In via precauzionale vengono adottate pertanto le seguenti misure di sicurezza:

- l'utilizzo di fiamme libere e il fumo di sigaretta sono vietati all'interno di tutti i locali chiusi e in prossimità di valvole e impianti di utilizzazione del gas metano anche se posizionati sui piazzali esterni;
- l'utilizzo di fiamme libere per interventi occasionali di manutenzione può avvenire solamente previa autorizzazione specifica scritta da parte del datore di lavoro nell'ambito delle procedure di coordinamento e cooperazione tra imprese;
- viene effettuata una regolare manutenzione e verifica degli apparecchi utilizzanti gas metano;
- gli apparecchi a gas sono dotati di dispositivi di sicurezza che interrompono l'erogazione del gas metano in caso di spegnimento della fiamma.

Pur rilevandosi un rischio contenuto, per dare maggiore omogeneità agli esiti della valutazione viene riportata la matrice di valutazione (PxD).

**QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE**

Luoghi/locali	Quantificazione rischio			Classificazione del rischio
	Probabilità	Danno	Indice di rischio	
Uffici	1	3	3	Basso
Aule	1	3	3	Basso
Laboratori	1	3	3	Basso
Percorsi comuni, servizi	1	3	3	Basso

## Cap 22. INCENDIO

### CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il Decreto Ministeriale del 10/3/1998 prevede, all'articolo 2, che la valutazione dei rischi di incendio e le conseguenti misure di prevenzione e protezione costituiscano parte specifica del documento di valutazione dei rischi. Inoltre, all'articolo 5, stabilisce che, all'esito di tale valutazione, il datore di lavoro adotti le necessarie misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio riportandole in un piano di emergenza elaborato in conformità ai criteri di cui all'allegato VIII del decreto stesso.

La redazione del piano di emergenza è obbligatoria per i luoghi di lavoro ove sono occupati almeno 10 dipendenti e per le aziende soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, come riportato nell'elenco delle attività allegato al DPR 151/11.

Le fonti di pericolo che sono state prese in considerazione per la quantificazione del rischio sono:

- caratteristiche delle attività e dell'ambiente di lavoro;
- possibilità di fuga;
- impianti elettrici;
- impianti termici;
- segnaletica e segnalazioni;
- uso e deposito di prodotti,
- sostanze e materiali infiammabili;
- luoghi a maggior rischio di incendio;
- tipologia dei sistemi antincendio;
- piano di emergenza;
- carenze organizzative;
- carenza di formazione;
- presenza di impianti particolarmente pericolosi quali impianti di riscaldamento
- 

Come indicato nel Decreto Ministeriale 10/03/1998, la classificazione di tale rischio viene determinata nel modo seguente:

Caratteristiche del rischio	Valutazione rischio
sostanze a bassa infiammabilità bassa probabilità di sviluppo bassa probabilità di propagazione	<b>BASSO</b>
sostanze infiammabili probabilità di incendio limitata probabilità di propagazione	<b>MEDIO</b>
sostanze altamente infiammabili alta probabilità di incendio alta probabilità di propagazione	<b>ELEVATO</b>

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Si sono presi in esame i possibili rischi di incendio verificabili presso l'insediamento in funzione di:

- materiali infiammabili / combustibili in deposito;
- materiali infiammabili / combustibili lavorati;
- prodotti impiegati;
- gas o altre sostanze presenti;
- macchinari installati;
- impianto di adduzione del gas metano;
- impianto di riscaldamento;
- zona di ricarica batterie carrelli elevatori elettriche;

- impianto di distribuzione dell'energia elettrica.

Le principali fonti di innesco sono riconducibili a:

- corto circuiti;
- sovraccarichi;
- correnti elettriche vaganti;
- fulmini;
- surriscaldamenti;
- fiamme libere o scintille (a seguito di intervento di ditte esterne);
- potenziale presenza di fumatori (è ad ogni modo disposto il divieto di fumo in tutti gli ambienti);
- incendio doloso.

In generale, poi, tutti gli ambienti lavorativi, uffici amministrativi compresi possono subire eventuali, anche se residui, danni da **incendio per cause elettriche**.

In tutti gli ambienti vengono rispettate le seguenti prescrizioni:

- è vietato fumare;
- le possibili fonti o focolai di innesco incendi (quali impianto elettrico, cariche elettrostatiche, etc.) sono controllate ed in buono stato di manutenzione.

Si rilevano inoltre i seguenti fattori:

- carico di incendio estremamente contenuto;
- stoccaggio dei prodotti liquidi combustibili e/o infiammabili destinati alle pulizie in quantità estremamente limitate e lontano da fonti di innesco;
- temperatura ambiente ampiamente inferiore alle temperature di infiammabilità;
- assenza, in generale, di lavorazioni particolari che possano causare degli aumenti di temperatura fino ad oltre le temperature di infiammabilità e/o lenta combustione;
- assenza di gas combustibili nel centro (le apparecchiature sono esclusivamente di tipo elettrico);
- presenza di apparecchiature in funzione durante l'intero arco della giornata (macchine operatrice, PC);
- presenza di sostanze a basso tasso di infiammabilità;
- condizioni locali e di esercizio che possono permettere lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata;
- potenziale presenza di persone non del tutto autonome durante la gestione di una emergenza per ragioni connesse all'età e a possibili disabilità motorie, sensoriali e cognitive.

### **Mezzi di estinzione**

L'ambiente di lavoro è provvisto di dispositivi adatti a combattere l'incendio.

#### Estintori

In particolare sono installati estintori portatili con estinguente adatto al tipo di incendio e distribuiti in modo omogeneo nell'ambiente.

I dispositivi non automatici (estintori) di lotta antincendio sono:

- del tipo omologato;
- facilmente accessibili;
- segnalati in modo conforme alle norme e cioè con cartello segnalatore a norma UNI costituito da materiale resistente (metallo o plastica) e posto in modo visibile.

Tutti gli estintori risultano mantenuti in efficienza e controllati (almeno ogni sei mesi) da personale esperto.

Il numero e la capacità estinguente degli estintori rispondono ai valori indicati nella tabella successiva per rischio d'incendio basso, per quanto attiene agli incendi di classe A e B ed ai seguenti criteri:

- numero dei piani ;
- superficie in pianta ;
- distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore (non superiore a 30 m).

tipo di estintore	superficie protetta da un estintore		
	rischio basso	rischio medio	rischio elevato
13 A - 89 B	100 m <sup>2</sup>	-	-
21 A - 113 B	150 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	-
34 A - 144 B	200 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
55 A - 233 B	250 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>

#### Rete idranti

Il fabbricato è dotato di impianto di protezione antincendio tipo rete idranti, costituito da idranti a parete UNI 45 installati in prossimità delle uscite di sicurezza (protezione interna) e idranti soprasuolo a colonna installati nella pertinenza esterna dello stabile (protezione esterna).

#### **CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI**

Negli UFFICI e nei LABORATORI il rischio è rappresentato principalmente dalle apparecchiature alimentate elettricamente che, soggette a possibili guasti, possono dare origine a principi di incendio che poi trovano facile propagazione negli arredi, normalmente realizzati in legno o materiale plastico, nonché al materiale cartaceo presente.

L'attività presenta le seguenti attività o lavorazioni pericolose indicate nelle tabelle A e B allegate al DPR 689/59 o nel DPR 151/11, che prevedono l'obbligo di autorizzazione dei VV.F.:

ATTIVITA' N°	TIPO ATTIVITA'	SPECIFICASULL'ISTITUTO
67.4.C	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti.	Sono presenti in istituto circa 80 persone con possibilità di

Si sta ultimando la fase di realizzazione dei lavori di adeguamento e successivamente si attiveranno le pratiche per la richiesta di sopralluogo da parte del Comando dei Vigili del Fuoco, a seguito del quale sarà possibile ottenere il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi.

#### **QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE**

CARATTERISTICHE DEL RISCHIO	VALUTAZIONE RISCHIO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Importante presenza di utenti</u></li> <li>• limitata probabilità di incendio per presenza materiali combustibili</li> <li>• limitata probabilità di propagazione</li> </ul>	<b>MEDIO</b>

## Cap 23. AGENTI CHIMICI

### CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il percorso che consente di arrivare a definire le condizioni per cui il datore di lavoro possa classificare il rischio da agenti chimici nelle classi previste dal Titolo IX del D.Lgs. 81/08 risulta essere:

#### 1) **identificazione dei pericoli secondo le seguenti modalità e schemi:**

- lista esaustiva di tutte le sostanze e preparati utilizzati in azienda;
- rassegna dei processi e lavorazioni per verificare se si sviluppano, in qualunque modo, agenti chimici pericolosi;
- classificazione di tutti gli agenti chimici individuati secondo le frasi di rischio R secondo la classificazione CE;

#### 2) **valutazione preliminare** dei rischi connessi all'uso o alla presenza di tutti gli agenti chimici pericolosi verificando:

- 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, e successive modifiche;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

#### 3) **classificazione:**

- a) se si è in presenza di rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori (art. 224 Comma 2 – D.Lgs. 81/08);
- b) se vi è, comunque, un rischio di esposizione a agenti chimici pericolosi.

4) **misurazioni ambientali**, nei casi in cui sia necessario un approfondimento nella valutazione del rischio (seconda fase). Per tali misurazioni si fa riferimento alle metodiche standard di cui all'allegato XLI del D.Lgs. 81/08.

Per valutare i dati del monitoraggio biologico si utilizzano i "valori di riferimento" elaborati dalla Società Italiana Valori di Riferimento.

### CRITERI DI RIFERIMENTO

I criteri di riferimento adottati per l'effettuazione della stima del rischio sono:

#### **Rischio tossicologico**

*Valutazione attraverso l'uso dei valori limite occupazionali*

Le misurazioni devono essere effettuate secondo le norme UNI-EN di cui all'allegato XLI del D.Lgs. 81/08; in particolare la UNI-EN 689, appendice C (procedura formale per la valutazione della esposizione di addetti).

Per la valutazione dei rischi da inalazione di sostanze chimiche si assume che, come per gli altri pericoli per i quali sono previsti dei valori limite senza ulteriori indicazioni, il rischio possa essere stimato come riportato nella tabella di seguito indicata.

CLASSI DI RISCHIO	CLASSIFICAZIONE	RAPPORTI TRA TLV E VALORI MISURATI	AZIONI CORRETTIVE
Basso	IRRILEVANTE	Valori misurati < 15% del TLV	Situazione soddisfacente.
Intermedio	NON IRRILEVANTE	Valori misurati compresi tra il 15% ed il 50% del TLV	Area in cui individuare e programmare miglioramenti nel medio periodo con interventi di protezione e prevenzione per ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale.
Alto		Valori misurati > 75% del TLV	Area in cui individuare e programmare miglioramenti urgenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre sia la probabilità che il danno potenziale.

### Valutazione esposizione cutanea

Valutazione senza misurazioni attraverso modelli in cui ci si può classificare nel rischio irrilevante quando la valutazione porta alla classe di rischio “basso” che deve comunque escludere il contatto o lo prevedono solo per casi sporadici o accidentali.

### Rischio di incendio e/o esplosione

Per la classificazione al di sotto della soglia del rischio moderato si individua il Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 (criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro) quale punto di riferimento.

Per le attività individuate a titolo esemplificativo nell'Allegato IX del Decreto come a rischio medio o elevato, si ritiene automatico classificare il rischio chimico correlato ad una situazione di incendio come non bassa per la sicurezza, con l'esclusione delle attività in cui il rischio di incendio sia legato non alla pericolosità di sostanze chimiche ma ad altri aspetti non pertinenti (es. magazzino superiori a 1.000 m<sup>2</sup>, centrale termica, gruppo elettrogeno, serbatoio G.P.L....)

La classificazione del livello di rischio incendio basso prevede (punto 1.4.4 lettere A – D.M. 10 marzo 1998) luoghi di lavoro in cui:

- sono presenti sostanze a basso tasso di infiammabilità;
- condizioni dei locali e di esercizio con scarsa possibilità di sviluppo di principi di incendio;
- limitata probabilità di propagazione in caso di incendio.

### Monitoraggio biologico

Per valutare i dati del monitoraggio biologico si utilizzeranno i “valori di riferimento” elaborati dalla Società Italiana Valori di Riferimento.

Per alcuni degli indicatori biologici di esposizione si farà riferimento anche al cosiddetto INDICE BIOLOGICO D'ESPOSIZIONE (o BEI), quando esistente: esso indica la concentrazione al di sotto della quale (sec. ACGIH) la maggior parte dei lavoratori non dovrebbe subire effetti negativi sulla salute.

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Dall'analisi delle schede di valutazione degli agenti chimici impiegati all'interno dell'Istituto si evince che lo svolgimento dell'attività comporta l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose, così come definite dal D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81.

### **Addetti alla pulizia (ditta esterna)**

Vengono utilizzati prodotti detergenti per pulizia normalmente in commercio; tutti i prodotti utilizzati, anche se di largo consumo, prevedono l'osservanza di precauzioni quali:

- divieto di mescolare tra loro prodotti chimici, a meno che non siano disponibili specifiche istruzioni. E' importante notare che per mescolare due prodotti non è necessario travasarli in uno stesso recipiente: è sufficiente utilizzare lo stesso straccio con due prodotti diversi o "spruzzarli" insieme sulla stessa superficie pensando di ottenere un maggiore potere detergente. Occorre ricordare che in molti casi le capacità detergenti di due prodotti si annullano l'una con l'altra se vengono mescolati. La miscela di prodotti è evitata anche a livello operativo: ad esempio mettere due prodotti diversi (come potrebbero essere Viakal e ACE) in un WC, uno subito dopo l'altro. La miscela di prodotti chimici differenti può avere effetti molto seri come la liberazione di gas tossici che possono provocare infiammazioni, irritazioni ed ustioni.
- è vietato travasare o prodotti in contenitori diversi, senza riportare l'idonea etichettatura;
- obbligo d'uso di appositi guanti in lattice e/o in neoprene. Il contatto con la pelle deve essere scrupolosamente evitato anche perché gli effetti possono non manifestarsi subito: in caso di contatto con un prodotto come la candeggina non vi sono segnali istantanei (ad esempio dolore) che lo segnalino all'operatore, il quale così ne continua e prolunga il contatto peggiorando gli effetti;
- in caso di contatto con gli occhi è importante che l'operatore li risciacqui subito con abbondante acqua corrente. Non deve assolutamente essere sottovalutato il potenziale nocivo di un detergente che non brucia neppure se entra in contatto con gli occhi. Deve quindi essere usata la massima prudenza, soprattutto utilizzando disinfettanti come ammoniaca, candeggina (ACE, "cloro" o "varechina") o prodotti anticalcare (Viakal o simili). Particolare prudenza è adottata anche in caso di utilizzo di prodotti spray o aerosol.
- rispettare tutte le indicazioni sull'utilizzo dei prodotti riportate sulle etichette;
- durante la normale movimentazione e manipolazione dei detergenti, gli operatori potrebbero entrare in contatto con gocce o schizzi. E' quindi importante che tutto il personale abbia a disposizione i Dispositivi di Protezione Individuale (guanti, occhiali di protezione) e riceva la dovuta formazione sulle modalità di utilizzo e le necessarie informazioni sulle caratteristiche dei detergenti utilizzati. Ad esempio, gli occhiali di protezione devono essere impiegati ogniqualvolta vi sia la necessità di effettuare pulizie di oggetti posti al di sopra del piano degli occhi, mentre i guanti devono essere utilizzati ogni volta che l'operatore possa entrare in contatto con i prodotti detergenti, anche se in soluzione diluita.

### **Amministrativi**

Lo svolgimento delle attività di ufficio comporta un rischio di esposizione ad agenti chimici con riferimento alle operazioni di sostituzione del toner, per cui è richiesto l'utilizzo di guanti resistenti ad agenti chimici.

La polvere prodotta dal toner può comunque causare irritazione delle vie respiratorie ed effetti sistemici dovuti al rilascio di metalli pesanti (contenuti nel toner); a seguito di contatto con la pelle possono esser fonte di leggere irritazioni; in caso di contatto con gli occhi potrebbero causare irritazione attraverso l'abrasione.

Le operazioni di sostituzione del toner vanno eseguite pertanto evitando spargimenti di polvere nell'ambiente circostante, se il toner sporca mani o indumenti è necessario lavare immediatamente

con acqua fredda le parti interessate. Ripulire l'apparecchio ogni volta che si sostituisce la cartuccia del toner in modo da eliminare eventuali polveri disperse.

### **Docenti, assistenti tecnici e studenti**

Non vengono in alcun caso utilizzate sostanze chimiche e pertanto gli addetti non sono esposti ad agenti chimici; a livello del tutto teorico, possono essere riscontrabili saltuarie esposizioni a polveri di toner, in caso di presenza di stampanti e fotocopiatrici all'interno dei laboratori e sostituzione delle cartucce di toner. Considerata comunque la rara frequenza con cui si effettuano tali operazioni all'interno dei laboratori di informatica, il rischio è del tutto trascurabile. Per eventuali approfondimenti sul rischio, vedi precedente mansione "amministrativi"

### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

La normativa prevede che il Datore di Lavoro debba eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi mediante le seguenti misure generali:

- progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- riduzione al minimo del numero dei lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- misure igieniche adeguate riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- 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 nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.

Sono adottate presso l'Istituto le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- utilizzo, ove possibile, di sistemi chiusi che non espongono l'operatore direttamente a inquinanti chimici aerodispersi o al contatto con agenti chimici pericolosi;
- tutti i recipienti contenenti sostanze pericolose riportano indicazioni e contrassegni secondo la vigente normativa; inoltre possiedono idonee caratteristiche di robustezza e di resistenza alla corrosione;
- gli eventuali rifiuti di materie pericolose sono raccolti ed asportati frequentemente con mezzi appropriati per il conferimento in luoghi sicuri;
- le persone esposte sono a conoscenza dei rischi che comporta l'utilizzazione delle sostanze e sono adeguatamente formate sui criteri di manipolazioni in sicurezza;
- i lavoratori sono informati e formati sulle corrette prassi d'igiene personale da adottare;
- gli operatori sono dotati di indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale adeguati e sono stati correttamente informati sul loro corretto utilizzo;
- viene effettuata una manutenzione periodica degli impianti e delle attrezzature di lavoro;
- si provvede a garantire ricambi d'aria dei locali in modo adeguato;
- sono messe in atto le precauzioni di igiene del lavoro (non mangiare, bere o fumare durante il lavoro in presenza di agenti chimici pericolosi);

### **CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO**

Il datore di lavoro ha provveduto a classificare il rischio chimico e valuterà, in collaborazione con il medico competente, la necessità di rivedere la classificazione del rischio chimico, anche alla luce di eventuali chiarimenti legislativi in materia.

Si osserva infine che esistono ineliminabili rischi di esposizione ad agenti chimici connessi con eventi incidentali anche di notevole impatto, quale ad esempio un incendio. Stante una classificazione del rischio di incendio come rischio basso/medio/elevato (ai sensi del D.M. 10/03/1998), il rischio chimico non può essere classificato come basso per la sicurezza.

Per quanto riguarda i rischi per la salute, alla luce delle considerazioni sopra riportate, dell'analisi delle schede di sicurezza e della modalità e quantità di impiego delle sostanze chimiche, della valutazione riportata nelle schede precedenti secondo la metodologia e i criteri illustrati, si possono identificare i seguenti profili di rischio:

**QUANTIFICAZIONE/CLASSIFICAZIONE**

<b>Mansione</b>		<b>Classificazione del rischio chimico</b>
MAN 1	Direttore Centro	Basso
MAN 2	Docenza 1	Basso
MAN 3	Docenza 2	Basso
MAN 4	Impiegata amministrativa/contabile	Basso
MAN 5	Studenti	Basso

## RISCHI PER ATTIVITÀ E/O AMBIENTE

In questa parte sono stati suddivisi ed analizzati gli ambienti dell'Istituto. In particolare sono stati messi in evidenza i rischi specifici, se presenti, di ogni locale utilizzato dal personale docente e non docente e dagli studenti.

### Aule didattiche con VDT / laboratori di informatica

All'interno dell'Istituto sono presenti due laboratori di informatica. Nei laboratori, sono presenti diversi personal computer, usati da alunni e docenti. Gli utenti dei laboratori, non superando le 20 ore settimanali, pertanto non sono soggetti alla sorveglianza sanitaria.

La gestione dei locali, comunque, prevede una corretta disposizione dei cavi, dove possibile sollevata da terra o attraverso passacavi, inoltre tali cavi vengono disposte evitando grovigli ed escludendo l'utilizzo improprio di prese multiple.

L'Istituto opta, dove possibile, per una corretta gestione dei monitor la cui disposizione è tale da evitare riflessi ed abbagliamenti.

TIPOLOGIA DI RISCHIO	PERICOLI	P	D	R	LIVELLO DI RISCHIO	MANSIONE	AREA	DPI
Rischi VDT	Disturbi muscolo scheletrici, posturali, dolori articolari, affaticamento visivo, astenopia	1	2	2	Basso	Docente Studenti Responsabile di laboratorio	Lab	
Rischio elettrico	Elettrocuzione	1	2	2	Basso	Docente Studenti Responsabile di laboratorio	Lab	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	D.L. / SOGGETTO	PRIORITÀ / TEMPI
Verificare che le attrezzature siano usate in modo conforme	Preposto	Ad ogni utilizzo
Segnalare tempestivamente guasti, malfunzionamenti o problemi correlati a postura o riflessi	Utilizzatore	Alta/secondo necessità

### Laboratorio di meccanica/autoriparatori

L'attività svolta nei laboratori di meccanica e autoriparatori consiste nella docenza di teoria e pratica sul funzionamento e riparazione delle parti meccaniche delle automobili e motocicli, con le relative attrezzature ed utensili manuali da officina quali martello, pinza, chiavi inglesi, guarnizioni, ecc. Nello specifico vengono eseguiti interventi su motori, freni, frizione, sistema di alimentazione, distribuzione, raffreddamento, lubrificazione; sono presenti aspiratori mobili per i fumi sulle postazioni.

E' presente un programma di verifica e manutenzione sia delle attrezzature e aspirazione sia dell'impianto elettrico e messa a terra; la cadenza di manutenzione programmata segue le indicazioni riportate dal costruttore.

I preposti dell'officina provvedono alla verifica dell'applicazione delle modalità operative in sicurezza, alla divulgazione del contenuto dei manuali e procedure d'uso, all'affiancamento ed addestramento degli studenti.

TIPOLOGIA DI RISCHIO	PERICOLI	P	D	R	LIVELLO DI RISCHIO	MANSIONE	AREA	DPI
Rischio fisico	Getti, schizzi, abrasioni, elettrocuzione, ustioni, irritazione ed intossicazione da fumi o prodotti chimici, uso improprio o vietato di attrezzature da laboratorio, rotture improvvise, ferite, contusioni,	2	3	6	Medio	Responsabile di laboratorio; Docenti di laboratorio, studenti	Lab.	X
Rischio chimico; rischio ambientale	Contatto accidentale, ustioni e scottature, irritazioni, infezioni, allergie	1	2	3	Basso	Responsabile di laboratorio; Docenti di laboratorio, studenti	Lab.	X
Rischio incendio,	Incendio, difficoltà d'esodo	1	3	3	Basso	Impiegati amministrativi ; addetti alle pulizie	Lab.	X
Rischio elettrico	Elettrocuzione, contatti diretti ed indiretti	1	2	2	Basso	Impiegati amministrativi; docenti responsabili della didattica, alternanza, ecc.	Lab.	X

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	D.L. / SOGGETTO	PRIORITÀ / TEMPI
Verificare che le vie d'esodo risultino sempre sgombre, mantenere libera da qualsiasi impedimento le uscite di emergenza	Utilizzatore	Verifica quotidiana
Controllare e, se necessario, fissare idonea mente al muro le scaffalature, indicandone le portate	Utilizzatore	Verifica periodica
Informare, formare ed addestrare il personale sulle corrette modalità operative di utilizzo in sicurezza delle attrezzature e impianti	RSPP	Ripetizione periodica

### Aule e aule magne (SAME e BCC)

Le aule e le due aule magne (SAME e BCC) sono utilizzate per attività didattiche, riunioni o corsi di formazione interni. Tutte le aule sono dotate di computer e video proiettore, nell'aula SAME è presente un palco con banco per i relatori, in platea sono presenti delle file di sedie. I corridoi e le vie di esodo sono

sempre mantenute libere da ingombri. All'interno dell'aula magna vi è un numero adeguato di uscite di emergenza, correttamente apribili nel senso dell'esodo.

Non esiste una palestra, ma nel periodo invernale compatibilmente con la dimensione della sala conferenze, essa viene adibita come ambiente dove si svolgono esercizi fisici senza utilizzo di attrezzi o materiale ginnico. La pavimentazione è tale da ridurre al minimo i danni conseguenti da eventuali cadute. Compatibilmente con le condizioni climatiche e stagionali, si effettuano attività anche nello spazio esterno, ubicato nel cortile interno del Centro.

TIPOLOGIA DI RISCHIO	PERICOLI	P	D	R	LIVELLO DI RISCHIO	MANSIONE	AREA	DPI
Rischio incendio; infortunio	Difficoltà d'esodo, sovraffollamento, inciampo, caduta	1	2	2	Basso	Tutte	Aule	
Rischio elettrico	Elettrocuzione	1	2	2	Basso	Utilizzatore	Lab	
Rischio infortunio per attività fisica durante attività ginniche	Contusione durante lo svolgimento di esercizi	2	2	4	Medio	Tutti	Aula adibita a palestra/ spazio esterno	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	D.L. / SOGGETTO	PRIORITÀ / TEMPI
Verificare che le vie di esodo risultano sempre sgombre. Le attrezzature devono essere in ordine. I cavi dei computer devono essere raccolti in modo da evitare inciampo.	Utilizzatore	sempre/Alta

### Uffici (direzione/segreteria)

Negli uffici sono presenti fax, fotocopiatrici e postazioni VDT. La disposizione delle attrezzature e del monitor risultano conformi alle normative. Le prese multiple, le prese volanti, le ciabatte, e riduttori devono essere possibilmente evitati. E' sempre consigliabile l'installazione di canaline passacavo, ben evidenziate, con prese ed interruttori modulari, ispezionabili e rimovibili in caso di necessità.

Le postazioni di lavoro risultano ergonomicamente corrette. Le sedie hanno cinque razze di sostegno con rotelle, altezza variabile del sedile, schienale regolabile sia nell'altezza che nell'inclinazione, la profondità dei tavoli permette di allontanare il monitor quando serve e di appoggiarvi gli avambracci, il tavolo e tutti i complementi di arredo hanno angoli arrotondati e piani opaco per evitare il riflesso della luce.

Si ricorda che i **RISCHI GENERALI ASSOCIATI AGLI UFFICI**: (oltre a quelli legati all'utilizzo dei VDT), derivano dall'assunzione di posizioni ergonomicamente scorrette e precisamente: dolori alla muscolatura del collo e della schiena, indolenzimento arti superiori ed inferiori, stanchezza eccessiva, fastidio e bruciore agli occhi, diminuzione della vista, stress, insonnia, problemi digestivi o di nausea.

Gli interventi generali richiesti sono quelli relativi alla postazione e specificamente (tutte le postazioni munite di VDT dovranno avere le seguenti caratteristiche): la sedia con cinque razze di sostegno con rotelle, altezza variabile del sedile, schienale regolabile sia nell'altezza che nell'inclinazione; il piano di scrittura con tastiera di altezza pari a 70-72 cm, il tavolo deve essere regolabile in altezza ed avere una larghezza di almeno 160 cm, la profondità deve permettere di allontanare il monitor quanto serve, il tavolo e tutti i complementi di arredo devono avere gli angoli arrotondati ed essere di colore chiaro ma opaco; schermo

protettivo al video, monitor posizionato centralmente ossia sopra la tastiera ad una distanza variabile da un minimo di 50 ad un massimo 70 cm ed all'altezza degli occhi dell'operatore; postazione posizionata a 90° rispetto alle finestre; risulta molto utile inoltre l'utilizzo di accessori quali, pedana inclinabile per i piedi, luce specifica per illuminazione documenti, leggìo, appoggia polsi ergonomico.

TIPOLOGIA DI RISCHIO	PERICOLI	P	D	R	LIVELLO DI RISCHIO	MANSIONE	AREA	DPI
Rischio VDT uffici	Disturbi muscolo-scheletrici, posturali, dolori articolari, affaticamento visivo, astenopia	1	2	2	Basso	Impiegati amministrativi; docenti responsabili della didattica, alternanza, ecc.	Uffici	
Rischio elettrico	Elettrocuzione, contatti diretti ed indiretti	1	2	2	Basso	Impiegati amministrativi; docenti responsabili della didattica, alternanza, ecc.	Uffici	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	D.L. / SOGGETTO	PRIORITÀ / TEMPI
Verificare che durante la sostituzione dei toner delle fotocopiatrici e stampanti sia prestata attenzione in modo da non disperderne il contenuto	Utilizzatore	Verifica periodica
Informazione e formazione dei lavoratori sulle corrette procedure di lavoro	RSPP	Ripetizione periodica
sorveglianza sanitaria se in quanto utilizzano per più di venti ore settimanali i VDT.	Medico Competente	Ogni 5 anni per i lavoratori > di 50, ogni 2 anni per lavoratori < di 50 anni

### Archivio/deposito

L'Istituto dispone di un archivio per i documenti ed un magazzino, inoltre sono presenti diversi locali per lo stoccaggio di materiale di vario genere (segreterie, direzione, ecc).

Presso il magazzino sono depositati prodotti e attrezzature per la pulizia dei locali, oltre al materiale utilizzato per le attività di docenza nei laboratori (tonner, ecc.). Per i laboratori di meccanica e autoriparatori, sono presenti locali e aree a parte con idonei armadi con chiusura. Nello stoccaggio del materiale si presta sempre attenzione a non creare intralcio al passaggio ed a depositarlo in modo stabile. In prossimità dei locali utilizzati come deposito, e all'interno dei depositi che presentano grandi quantità di carta, sono presenti adeguati presidi antincendio e di emergenza, verificati e controllati periodicamente.

TIPOLOGIA DI RISCHIO	PERICOLI	P	D	R	LIVELLO DI RISCHIO	MANSIONE	AREA	DPI
Rischio strutturale	Cadute scivolamenti, inciampo, colpi, caduta di materiale, contusioni, schiacciamento,	1	2	2	Basso	Impiegati amministrativi	Archivio; deposito	
Rischio chimico; rischio ambientale	Contatto accidentale, ustioni e scottature, irritazione ed intossicazione da fumi o prodotti chimici, irritazioni, infezioni, allergie	1	2	3	Basso	Responsabile di laboratori; addetti alle pulizie	Archivio; deposito	
Rischio incendio,	Incendio, difficoltà d'esodo	1	3	3	Basso	Impiegati amministrativi ; addetti alle pulizie	Archivio; deposito	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	D.L. / SOGGETTO	PRIORITÀ / TEMPI
Verificare che le vie d'esodo risultino sempre sgombre, mantenere libera da qualsiasi impedimento le uscite di emergenza	Utilizzatore	Verifica quotidiana
Controllare e, se necessario, fissare idonea mente al muro le scaffalature, indicandone le portate	Utilizzatore	Verifica periodica
Non accatastare materiale pesante/ingombrante nei ripiani più elevati, mantenere condizioni di ordine nei locali	Utilizzatore	Sempre

**INTERVENTI REALIZZATI E SUGGERITI PER IL MIGLIORAMENTO NEL TEMPO DEI LIVELLI DI SICUREZZA**

**INTERVENTI DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE  
IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO**

L'informazione e la formazione è rivolta a:

- tutti i lavoratori
- rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS);
- lavoratori incaricati dell'attività di pronto soccorso, di lotta antincendio e di evacuazione;
- tutti gli studenti per le procedure di evacuazione e gli studenti coinvolti nell'utilizzo dei laboratori/palestra per i rischi specifici dei laboratori;
- tutti gli studenti coinvolti nel percorso Alternanza Scuola-Lavoro.

Tutti i lavoratori ricevono un'informazione e una formazione sufficiente ed adeguata alle mansioni ricoperte. A tutti i docenti con collaborazione occasionale e a tutti i lavoratori che frequentano i corsi pomeridiani, viene consegnato del materiale informativo con successiva firma per presa visione delle informazioni. Il materiale informativo è anche pubblicato sul sito dell'ente di formazione.

Il RSPP prof. Calogero Acquisto, già in possesso del modulo A, B e C necessari per svolgere il ruolo di RSPP, continua il percorso di aggiornamento intrapreso.

Nel corrente anno formativo, si prevede un monitoraggio della formazione in materia di sicurezza sul lavoro dei lavoratori, provvedendo alla formazione o all'aggiornamento come da normativa vigente.

Il personale individuato come componente della squadra di Primo Soccorso, dovrà frequentare in parte il corso "addeito alla squadra di Primo Soccorso" e in parte dovrà frequentare il corso di aggiornamento.

Corsi di informazione, formazione ed esercitazioni che saranno attivati durante l'anno formativo 2019-20

<b>Chi</b>	<b>Data</b>	<b>Argomento trattato</b>
A tutti i docenti	Inizio anno scolastico	Disposizioni di servizio per garantire le condizioni di sicurezza per docenti e studenti
A tutto il personale docente e non docente	Inizio anno scolastico	Obblighi di vigilanza
A tutti gli studenti delle classi prime	Inizio anno scolastico	Procedure di evacuazione, regolamento d'istituto, regolamento dei laboratori
Docenti new entry	All'inizio e in corso anno scolastico	Procedure sicurezza in uso nell'istituto
A tutti gli studenti	Inizio anno scolastico	Rispetto norme antifumo e utilizzo regolamentato porte emergenza. Promemoria delle procedure per la formazione degli alunni: "sicurezza a scuola: meglio preparati che spaventati" reperibile sul sito della scuola.
RSPP	Nel corso dell'anno formativo	Aggiornamento RSPP
Docenti	Dicembre – gennaio	Formazione di 12 ore sulla sicurezza sul lavoro, secondo accordo Stato – Regione

Docenti	Dicembre – gennaio	Aggiornamento di 6 ore dopo 5 anni sulla sicurezza sul lavoro, secondo accordo Stato – Regione
Tutti gli studenti	Tra novembre e aprile	Due simulazioni emergenza con evacuazione dall’istituto con il coinvolgimento di tutti i presenti nel centro di formazione.
Tutti gli alunni delle classi seconde	Da novembre a dicembre	Formazione di 12 ore sulla sicurezza sul lavoro, secondo accordo Stato – Regione, per alternanza scuola lavoro
Componenti della squadra di P.S.	Dicembre / febbraio	Formazione per addetto alla squadra di primo soccorso per un totale di 12 ore
Componenti della squadra di P.S.	Dicembre / febbraio	Aggiornamento di 4 ore per addetto squadra di primo soccorso
Componenti della squadra antincendio	Dicembre / febbraio	Formazione per addetto alla squadra di primo soccorso per un totale di 12 ore
Componenti della squadra antincendio	Dicembre / febbraio	Aggiornamento di 4 ore per addetto antincendio
RLS	Dicembre - aprile	Aggiornamento per RLS
RSPP	Inizio anno scolastico	Aggiornamento sito del centro di formazione per eventuali nuove o diverse procedure (pubblicazione a cura del referente del sito)

All’inizio di ogni anno formativo, è necessario raccogliere le informazioni riguardo allergie a farmaci e/o all’uso di farmaci salva vita, di alcuni studenti, trasmettendo i dati riservati in segreteria per comunicarli a chi di competenza in caso di malore o trasporto in ospedale.

**INDICAZIONE E ATTIVITA’  
PER L’ANNO FORMATIVO 2019/20**

<b>Chi</b>	<b>Periodo</b>	<b>Argomento trattato</b>
Commissione formazione classi	Settembre	Valutare la quantità di alunni in ogni classe e individuare l’aula con adeguate dimensioni.
RSPP	Settembre	Incontro con dirigente / commissione per aggiornamento procedure sicurezza; predisposizione organigramma annuale; sopralluogo di inizio anno nelle strutture dell’istituto
Direttore e RSPP	Settembre	Esplicitare politiche sicurezza della scuola; Rispetto Norme; norme antifumo; compiti di sorveglianza; programma formazione; procedure in caso di malore lieve o grave; procedure in caso di evacuazione
RSPP e personale docente e non docente	Settembre	Aggiornamento procedure sicurezza
Responsabile del	Settembre	Aggiornamento sull’utilizzo di DPI

laboratorio di meccanica		
Docenti delle classi prime	Settembre	Formazione nelle classi in materia di sicurezza, con particolare attenzione nelle classi prime; adempimenti T.U.81/2008 e succ. modifiche
Docenti delle classi con alunni che hanno gravi patologie	Inizio anno scolastico	Formazione specifica in relazione alle patologie e/o farmaci salva vita
RSPP	Inizio anno formativo	Dotazione emergenza aula
Docenti e personale ATA new entry	Settembre - Ottobre	Procedure sicurezza in uso nell'istituto
Tutti gli alunni delle classi seconde	Da novembre ad dicembre	Formazione di 12 ore sulla sicurezza sul lavoro, secondo accordo Stato – Regione, per alternanza scuola lavoro
Addetti squadra di P.S.	Da dicembre a maggio	Aggiornamento triennale
Addetti squadra antincendio	Da dicembre a maggio	Aggiornamento triennale
Tutti i docenti	Novembre	Presa visione Organigramma e incarichi legati alla sicurezza
Tutti	Novembre /dicembre	1^ esercitazione: simulazione evacuazione per emergenza (tipologia da concordare)
Tutti	Marzo /aprile	2^ esercitazione: simulazione evacuazione per emergenza (tipologia da concordare)
Responsabile del laboratorio	Nel corso dell'anno formativo	Controlli periodici nei laboratori
RSPP	Nel corso dell'anno formativo	Sorveglianza periodica della struttura (impianti, antincendio, ascensore, ecc); controlli laboratori
RSPP	Novembre /dicembre Marzo /aprile	Report sulle due esercitazioni previste

INTERVENTI PROGRAMMATI  
PER AUMENTARE LE CONDIZIONI DI SICUREZZA 2019/20

- 1) Aggiornare la pagina dedicata alla sicurezza sul sito dell'ente di formazione, con la disposizione delle procedure in modo chiaro e intuitivo, creando un'area riservata per il personale e un'area accessibile a tutti
- 2) Destinare le aule in prossimità dell'infermeria alle classi con alunni con particolari patologie (crisi epilettiche, ecc)
- 3) Destinare le aule in prossimità delle uscite di sicurezza, alle classi dove sono presenti alunni con problemi di deambulazione permanente
- 4) Plastificare e retinare gli armadi con ante a vetri non protette
- 5) Raccogliere i fili dei computer con "spirale flessibile avvolgi cavo"
- 6) Raccogliere sistematicamente tutte le schede tecniche relative alle sostanze e attrezzature potenzialmente pericolose presenti e utilizzate nell'istituto (laboratorio)

- 7) Prevedere un sistema per avere un report delle classi impegnate in attività fuori dell'istituto al momento dell'evacuazione
- 8) Coinvolgere tutto il personale docente e gli studenti, durante un ora delle attività didattiche e di laboratorio nell'informazione e nella condivisione delle procedure di evacuazione dell'istituto
- 9) Consegnare a tutto il personale docente e non docente l'informativa in materia di sicurezza sul lavoro al momento della presa di servizio
- 10) Revisionare le indicazioni delle vie di fuga dove risultano carenti perché deteriorati, manomessi o mancanti
- 11) Dotare tutte le aule del modulo rilevazione presenze in caso di evacuazione
- 12) Sollecitare il ricambio dell'aria in aula per aumentare la percentuale di ossigeno e diminuire quella di anidride carbonica o biossido di carbonio, per evitare la proliferazione di microorganismi patogeni
- 13) Predisporre le luci di emergenza nei locali sprovvisti e malfunzionanti
- 14) Programmare la sorveglianza sanitaria per personale addetto al VDT
- 15) Aumentare con opportuna formazione il personale docente e non docente, abilitato alla rianimazione cardiopolmonare con l'uso del defibrillatore (dotare la struttura del defibrillatore)
- 16) Rispettare lo scadenziario per le varie attività di formazione sia per il personale che per gli alunni che frequentano i laboratori
- 17) Aggiornare il DUVRI con le ditte che hanno un rapporto contrattuale con l'ente di formazione
- 18) Formare gli alunni sulla pericolosità dei comportamenti vandalici e il rispetto delle procedure in uso nell'Istituto durante tutto l'anno scolastico ed in particolar modo in alcuni giorni, quali: l'ultimo giorno di scuola, durante manifestazioni, nei periodi di autogestione, nei giorni che precedono le vacanze natalizie, ecc.
- 19) Report raccolta dati in caso di evacuazione
- 20) Stoccare i rifiuti speciali prodotti nel laboratorio di meccanica (olio emulsionabile) in idonei contenitori da tenere in un magazzino del laboratorio stesso.
- 21) Limitare l'uso e le quantità delle sostanze usate in laboratorio
- 22) Richiedere al sostituzione del raccordo del Naspo al primo piano dell'edificio 1 perché non a norma
- 23) Sostituire la segnaletica "non usare acqua per spegnere incendi su apparecchiature elettriche" sulla porta della cabina quadri elettrici perché non leggibile
- 24) Ottenere il CPI, il certificato di agibilità e il certificato igienico sanitario dalle autorità preposte, per la nuova parte dell'edificio 2 e il rinnovo del CPI per tutta la struttura
- 25) Adeguare la dotazione antincendio nella parte nuova dell'edificio 2
- 26) Dotare le pareti vetrate che danno nel cortile interno, del laboratorio autoriparatore e meccanico di tende oscuranti per garantire una corretta regolazione della luce evitando bagliori e riflessi
- 27) Rispettare il piano di manutenzione ordinaria e straordinaria delle macchine e delle attrezzature dei

laboratori

- 28) Dotare di piano di emergenza ed evacuazione le aule sprovviste
- 29) Dotare i quadri elettrici di segnaletica quadro sotto tensione
- 30) Richiedere l'intervento dell'elettricista per coprire il passaggio di fili elettrici sopra lo specchio del bagno degli studenti dell'edificio 2, con una placca cieca
- 31) Sostituire il vetro dell'uscita di emergenza n. 2 del laboratorio meccanico perché rotto
- 32) Sorveglianza sanitaria degli addetti al VDT

#### **CONSULTAZIONE DEL DVR**

Nel fare la valutazione si è tenuto conto dei commenti, delle osservazioni e dei suggerimenti pervenute dai lavoratori coinvolti con particolare riferimento al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. Alla riunione annuale per l'approvazione del documento di valutazione dei rischi è presente il RLS, che consulta il DVR.

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza Dott.ssa Luisa Motta .....

#### **FIRMA DEL DVR**

Il Direttore Generale del consorzio ENFAPI Treviglio Dott. Aldo Consoli .....

Il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione Dott. Calogero Acquisto .....

Treviglio, 09 gennaio 2020

## **ALLEGATI**

- A.** normativa;
- B.** certificazioni di conformità edifici (conservati presso la segreteria);
- C.** organigramma componenti commissione sicurezza;
- D.** planimetrie
- E.** gestione degli infortuni (Procedure 01) e analisi statistica infortuni;
- F.** liste controlli procedure e documentazione (Procedure 02);
- G.** norme di comportamento in caso di evacuazione, piano di emergenza (Procedure 03);
- F.** regolamenti
- G.** documentazione relativa ai corsi di informazione e formazione (docenti e personale non docente) in relazione al T.U. 81/2008 e alle norme di sicurezza;
- H.** esercitazioni 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> simulazione;
- K.** DUVRI;
- M.** comunicazioni esterne ed interne;
- P.** documenti vari.