

LICEO SCIENTIFICO P.S. MANCINI

Sede: Via Zigarelli – Avellino (AV)



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Art. 28 comma 2 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 come modificato dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106

Data: 06.11.2019 Ed. 01 - Rev: 00	NOMINATIVO	FIRMA
Datore di lavoro	Prof.ssa Paola Anna Gianfelice	
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP)	Tec. Prev. Vittoria D'Oria	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)	Prof. Francesco Masi	
Medico competente	Dott. Francesco Aquino	

Sommario

PREMESSA.....	3
1. DATI IDENTIFICATIVI.....	4
2. MANSIONI	5
3. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE.....	6
4. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	7
5. RISCHI DI PROCESSO.....	11
6. RISCHI GENERICI	14
7. RISCHI ORGANIZZATIVI.....	27
8. RISCHI GRADUATI.....	34
9. ALLEGATO I - SCHEDE ATTREZZATURE	37
10. ALLEGATO II - SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	41
11. PIANO DEI MIGLIORAMENTI	42
12. REVISIONE E SOTTOSCRIZIONE	43

PREMESSA

SIGNIFICATO E SCOPO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La presente relazione è il risultato di un processo di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti da pericoli presenti sul luogo di lavoro ai sensi dell'articolo 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Consiste in un esame sistematico di tutti gli aspetti dell'attività lavorativa, volto a stabilire:

- Cosa può provocare lesioni o danni;
- Se è possibile eliminare i pericoli;
- Quali misure di prevenzione o di protezione sono o devono essere messe in atto per controllare i rischi che non è possibile eliminare.

Sulla base delle disposizioni contenute nelle norme dei vari titoli del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81, il datore di lavoro di quest'impresa ha proceduto allo svolgimento delle varie fasi di rilevazione dei rischi e quindi alla compilazione del documento finale secondo le modalità contenute nell'articolo 29 del citato decreto.

La stesura del presente documento è utilizzata come base per:

a)	Trasmettere informazioni alle persone interessate: lavoratori, rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS).
b)	Monitorare se sono state introdotte le misure di prevenzione e protezione necessarie.
c)	Fornire agli organi di controllo una prova che la valutazione è stata effettuata.
d)	Provvedere ad una revisione nel caso di cambiamenti o insorgenza di nuovi rischi.

Il presente documento è articolato nelle seguenti sezioni:

a)	Relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza presenti nell'attività lavorativa e i criteri adottati per la valutazione e stima dei rischi stessi.
b)	Indicazione delle misure di prevenzione e protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuale adottati a seguito della valutazione.
c)	Il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.
d)	L'indicazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare e i ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere.
e)	Indicazione dei nominativi dei soggetti interni ed esterni che hanno partecipato al processo di valutazione: responsabile del servizio di prevenzione, addetti al servizio, medico competente e rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
f)	Indicazione delle mansioni che espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e conoscenza del contesto lavorativo.
g)	Documentazione di supporto.

1. DATI IDENTIFICATIVI

Anagrafica	
Ragione Sociale	Liceo Scientifico "P. S. Mancini"
Partita IVA	80008170641
Sede distaccata	
Comune	Avellino
Provincia	Avellino
Indirizzo	Via Zigarelli
Figure e Responsabili	
Datore di Lavoro	Prof.ssa Paola Anna Gianfelice
RSPP	Tec. Prev. Vittoria D'Oria
Medico Competente	Dott. Francesco Aquino
RLS	Prof. Francesco Masi
Personale addetto alle emergenze primo soccorso e squadre di prevenzione incendi	
Responsabile di plesso	Famoso Marina Gaetano Ricciardelli
Addetti prevenzione incendi e Addetti Pronto soccorso e assistenza disabili	<ul style="list-style-type: none"> • Sica Alfonsina • Carmine De Falco

VERIFICHE, CONTROLLI E SORVEGLIANZA SVOLTI DIRETTAMENTE DA UN ADDETTO ALLA LOTTA ANTINCENDIO O DA UN PREPOSTO INTERNO

SORVEGLIANZA / CONTROLLI / VERIFICHE	NOMINATIVO PREPOSTO AI CONTROLLE E ALLE VERIFICHE
ESTINTORI	CARMINE DE FALCO
IDRANTI	CARMINE DE FALCO
USCITE DI SICUREZZA - PORTA REI	CARMINE DE FALCO
IMPIANTO ELETTRICO E LUCI DI EMERGENZA	CARMINE DE FALCO
CASSETTA PRIMO SOCCORSO	CARMINE DE FALCO
SEGNALETICA DI EMERGENZA	CARMINE DE FALCO

VERIFICHE E CONTROLLI SVOLTE DA UN OPERATORE ESTERNO ED APPARTENENTE AD UNA DITTA MANUTENTRICE QUALIFICATA

CONTROLLI / VERIFICHE / MANUTENZIONI PROVE / SOSTITUZIONI	DITTA INCARICATA CON CONTRATTO
IMPIANTI MOBILI DI ESTINZIONE DI INCENDI (ESTINTORI)	SAI ESTINTORI
IMPIANTI FISSI DI ESTINZIONE INCENDI A NASPI E/O IDRANTI	SAI ESTINTORI
IMPIANTO ELETTRICO E LUCI DI EMERGENZA	IRCOM TECHNOLOGY
IMPIANTI FISSI AUTOMATICI DI RIVELAZIONE E DI SEGNALEZIONE ALLARME DI INCENDIO	DA REALIZZARE ARCHIVIO
IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA PER L'EMERGENZA	IRCOM TECHNOLOGY
IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMO E CALORE	IRCOM TECHNOLOGY
PORTE TAGLIAFUOCO REI E USCITE DI SICUREZZA	SAI ESTINTORI
CENTRALE TERMICA E DEPOSITO COMBUSTIBILE	IN ATTESA GARA PROVINCIA
CONDIZIONAMENTO E RISCALDAMENTO INTERNO	IN ATTESA GARA PROVINCIA
ASCENSORE	DITTA STAR LIFT

REGISTRO ANTINCENDIO E PROGRAMMA DEI CONTROLLI PERIODICI IN ALLEGATO AL PRESENTE DOCUMENTO

2. MANSIONI

Mansione Insegnante di scuola secondaria di secondo grado

L'insegnante di scuola secondaria è specializzato nell'insegnamento a giovani di età dai 14 ai 19 anni di una o più materie collegate. Le sue attività possono comprendere: preparare lezioni ed esercitazioni; svolgere lezioni frontali ed esercitazioni individuali o in piccoli gruppi in modo da facilitare l'apprendimento; svolgere prove di verifica orali (interrogazioni) o scritte; correggere le prove scritte; riportare su un apposito registro l'attività svolta ogni giorno in classe e i voti attribuiti agli studenti; incontrare periodicamente i genitori comunicando i risultati ottenuti dai figli; partecipare a riunioni con il capo di istituto e tutti gli insegnanti di una determinata classe esaminando l'andamento della classe e attribuendo le valutazioni di sintesi a ciascun studente.

Mansione Collaboratore scolastico - bidello

Personale collocato nell'area funzionale dei servizi generali. Esegue attività caratterizzate da procedure ben definite che richiedono preparazione professionale non specifica. E' addetto ai servizi generali della scuola con compiti di accoglienza e di sorveglianza nei confronti degli alunni e del pubblico; di pulizia e di carattere materiale inerente l'uso dei locali, degli spazi scolastici, di custodia e di sorveglianza generica dei locali, di collaborazione con i docenti. I suoi compiti sono quelli legati all'accoglienza e alla sorveglianza degli alunni prima dell'inizio delle lezioni e durante gli intervalli, alle pulizie dei locali dell'istituto, oltre a svolgere alcune commissioni su richiesta dei docenti (fotocopie, rifornimento di materiale di cancelleria, ecc.). I rischi a cui è sottoposto il personale addetto sono essenzialmente quelli connessi alle condizioni generali dell'edificio (rischi trasversali).

Mansione Alunno - Studente

Gli studenti sono da considerarsi lavoratori se nelle loro attività è previsto l'uso di laboratori, per cui è possibile che siano esposti ad agenti chimici, fisici e biologici, oppure l'utilizzo di attrezzature, compresi i videoterminali.

3. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Descrizione delle Attività

- ATTIVITÀ DIDATTICA TEORICA
- ATTIVITÀ DEL COLLABORATORE SCOLASTICO
- CONTROLLO INGRESSO E USCITA ALUNNI

4. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

MODALITA' DI EFFETTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE E CRITERI ADOTTATI

Questa valutazione ha riguardato, nella scelta delle attrezzature, delle sostanze e preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro, e quelli riguardanti lavoratrici in stato di gravidanza, minori e lavoratori immigrati. A conclusione del processo di valutazione è stato redatto il presente documento.

Questa valutazione, eseguita secondo i criteri indicati di seguito, ha coinvolto diverse professionalità. Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione ed elaborato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto disposto dall'articolo 29 del D.Lgs. 81/2008, in collaborazione con:

- il servizio di prevenzione e protezione (RSPP, ASPP), il quale ha provveduto all'individuazione e alla valutazione dei rischi predisponendo le misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro nel rispetto della normativa vigente e sulla base delle proprie conoscenze;
- il medico competente (MC), il quale ha provveduto all'individuazione e alla valutazione dei rischi predisponendo le misure di tutela della salute dei lavoratori e la programmazione della sorveglianza sanitaria;
- consulenti tecnici;
- consulenti sanitari.

Nelle attività di valutazione ed elaborazione del documento il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza RLS / RLST è stato consultato:

- preventivamente all'inizio dell'iter di valutazione;
- durante l'iter di valutazione.

I lavoratori dell'azienda sono stati coinvolti nell'iter valutativo. Il coinvolgimento è avvenuto mediante colloquio.

Metodi o criteri adottati in merito alle modalità di effettuazione della valutazione dei rischi. La valutazione dei rischi ha seguito un processo sequenziale suddiviso in 5 fasi come sotto riportato.

1.	Identificazione sia dei fattori di rischio e pericoli presenti nel ciclo lavorativo in grado di arrecare un danno potenziale alla salute o alla sicurezza e sia il gruppo dei lavoratori esposti.
2.	Valutazione o stima dei rischi e pericoli individuati e programmazione degli interventi.
3.	Individuazione delle misure preventive per eliminare, ridurre e controllare i rischi.
4.	Individuazione delle misure di protezione dai rischi residui da attuare predisponendo un piano contenente le misure da attuare e i responsabili incaricati alla loro attuazione.
5.	Controllo e riesame della valutazione.

Il processo di valutazione, per ogni fattore di rischio considerato, porterà ai seguenti risultati:

	Conclusioni	Azioni
1.	Il rischio è presente ad un LIVELLO MOLTO BASSO	La valutazione viene terminata perché il rischio non è presente.
2.	Il rischio è presente ad un LIVELLO BASSO e non è prevedibile che aumenti in futuro	La valutazione viene terminata; non sono necessarie ulteriori misure.
3.	Il rischio è presente e viene tenuto sotto controllo ad un LIVELLO MEDIO attuando le misure previste dalla normativa vigente.	L'esposizione viene tenuta sotto controllo ma è possibile portare dei miglioramenti alla protezione. Il mantenimento del rispetto delle norme compete al datore di lavoro e al preposto.
4.	Il rischio è presente ad un LIVELLO ALTO sotto i valori limiti di esposizione.	L'esposizione è significativa; è necessario portare dei miglioramenti alla protezione e diminuire il rischio. Il mantenimento del rispetto delle norme compete al datore di lavoro e al preposto.
5.	Il rischio è presente ad un LIVELLO MOLTO ALTO per superamento dei valori limiti di esposizione.	Identificare e porre in atto misure provvisorie urgenti ed immediate per prevenire e controllare l'esposizione al rischio. La valutazione dovrà essere ripetuta successivamente.

Al riguardo, vengono riportate di seguito alcune indicazioni generali relative alla esecuzione delle varie fasi operative. Si precisa che nell'espletamento del processo di valutazione:

- si è tenuto conto, per il comparto, dei rischi tipici di categoria desunti da, ove esista, documentazione tecnica e da fonti istituzionali; linee guida, prassi per le operazioni svolte presso diversi luoghi di lavoro (cantieri temporanei mobili).

Analogamente, allorché nello stesso posto di lavoro si preveda la presenza di lavoratori di altre imprese, il datore di lavoro committente al fine di promuovere la cooperazione e il coordinamento esegue una valutazione unica al fine di eliminare i rischi da interferenza, elaborando un documento specifico.

1. FASE: IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO E LAVORATORI ESPOSTI

La procedura operativa seguita per l'identificazione dei rischi e dei pericoli si è basata:

- su sopralluoghi accurati negli ambienti di lavoro e verifica di cosa può arrecare danno sulla base delle informazioni fornite dal datore di lavoro sul ciclo lavorativo, natura dei rischi, metodi e organizzazione del lavoro, consultazione e coinvolgimento dei lavoratori e/o i loro rappresentanti per conoscere i problemi riscontrati;
- identificazione dei pericoli a lungo termine per la salute, come livelli elevati di rumore o l'esposizione a sostanze nocive, nonché i rischi più complessi o meno ovvi come i rischi psicosociali o i fattori legati all'organizzazione;
- prescrizioni degli organi di vigilanza;
- visione del registro aziendale degli infortuni e delle malattie professionali;
- raccolta di informazioni da altre fonti, quali:
 1. manuali d'istruzioni o schede tecniche dei produttori e fornitori;
 2. siti web dedicati alla sicurezza e alla salute occupazionale;
 3. organismi, associazioni commerciali o sindacati a livello nazionale;
 4. normative e norme tecniche.

Per ciascun fattore di rischio individuato è stato identificato il gruppo di lavoratori esposti per meglio gestire il rischio. Particolare attenzione è stata posta ai gruppi di lavoratori che possono essere maggiormente a rischio o che hanno particolari requisiti:

- Lavoratori con disabilità;
- Lavoratori stranieri;
- Lavoratori giovani o anziani;
- Donne in stato di gravidanza e madri che allattano;
- Personale privo di formazione o esperienza;
- Manutentori;
- Lavoratori immunocompromessi;
- Lavoratori affetti da patologie quali la bronchite;
- Lavoratori sottoposti a cure mediche che possono accrescerne la vulnerabilità ai pericoli.

2. FASE: VALUTAZIONE O STIMA DEI RISCHI DI ESPOSIZIONE

La valutazione dei rischi di esposizione serve a definire se la presenza nel ciclo lavorativo di sorgenti di rischio e/o di pericolo possa comportare nello svolgimento della specifica attività un reale rischio di esposizione per quanto attiene la Sicurezza e la Salute del personale esposto.

Al riguardo si è provveduto ad esaminare:

- le modalità operative seguite per la conduzione della lavorazione (manuale, automatica, strumentale) ovvero dell'operazione (a ciclo chiuso, in modo segregato o comunque protetto) l'entità delle lavorazioni in funzione dei tempi impiegati e le quantità dei materiali utilizzati nell'arco della giornata lavorativa;
- l'organizzazione dell'attività (tempi di permanenza nell'ambiente di lavoro, contemporanea presenza di altre lavorazioni);
- la misurazione dei parametri di rischio (Fattori Ambientali di Rischio) che porti ad una loro quantificazione oggettiva e alla conseguente valutazione attraverso il confronto con indici di riferimento (ad esempio, indici di riferimento igienico-ambientale e norme di buona tecnica). Tale misura è stata adottata nei casi previsti dalle specifiche normative (rumore, vibrazioni, movimentazione carichi, sostanze chimiche, radiazioni ionizzanti, cancerogeni, agenti biologici, atmosfere esplosive, amianto, ecc.).

Le relazioni specifiche di valutazione sono allegate alla presente relazione e costituiscono parte integrante del documento:

- la presenza di misure di sicurezza e/o di sistemi di prevenzione/protezione, già attuate per lo svolgimento delle lavorazioni;
- la documentazione e la certificazione esistenti agli atti dell'azienda (certificato antincendio, verifica impianto elettrico, ecc.).

VALUTAZIONE PER INDICE DI RISCHIO

La metodologia di valutazione adottata è quella “semiquantitativa” in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto dalla probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 3.

$$\text{Indice di Rischio} = R = P * M$$

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nella tabella seguente.

P	Livello di probabilità	Criterio di Valutazione
3	Probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto. È noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda.
2	Poco probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

M	Livello del danno	Criterio di Valutazione
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. -Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. -Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

L'andamento del rischio, in funzione di “P” e “M”, è descritto da uno dei nove quadranti del grafico seguente.

Probabilità	3	6	9	Magnitudo
	2	4	6	
	1	2	3	

Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
molto basso	improbabile	lieve
basso	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
medio	probabile	lieve
	poco improbabile	moderata
	improbabile	grave
alto	poco probabile	grave
	probabile	moderata
molto alto	probabile	grave

3. FASE: MISURE PREVENTIVE PER L'ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI

Al termine della fase di stima del rischio di esposizione, sulla base dei dati ottenuti, desunti o misurati, si potrà procedere alla definizione del programma di prevenzione integrata (tecnica-organizzativa-procedurale), secondo le priorità indicate dall'art. 18 del D.Lgs. 81/2008 e tali da non comportare rischi per la salute della popolazione o il deterioramento dell'ambiente esterno.

In questa fase si è considerato per ciascun rischio la possibilità di prevenire i danni tramite:

- a) l'eliminazione del rischio;
- b) il controllo del rischio nel rispetto delle seguenti misure di tutela generali:
 1. sostituire i fattori di rischio con fattori non pericolosi o meno pericolosi;
 2. combattere i rischi alla fonte;
 3. adottare misure protettive di tipo collettivo anziché misure di protezione individuali;
 4. adeguarsi al progresso tecnico e ai cambiamenti nelle informazioni.

4. FASE: INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE CONCRETE DI PROTEZIONE

Questa fase consiste nel mettere in atto concretamente le misure di protezione coinvolgendo i lavoratori, i preposti.

Operativamente per ciascun rischio sono stati predisposti una scheda o un piano che specificano:

- le misure da attuare;
- le persone responsabili di attuarle;
- le scadenze entro cui portare a termine le azioni previste.

5. FASE: CONTROLLO E RIESAME DELLA VALUTAZIONE

La valutazione dei rischi e il documento finale saranno rielaborati ai sensi e per effetto dell'articolo 29 comma 3 del D.Lgs. 81/2008:

- in occasione di modifiche significative nel ciclo produttivo ai fini della sicurezza;
- in relazione al grado di evoluzione della tecnica;
- in caso di insorgenza di nuovi rischi;
- a seguito di infortuni e malattie professionali;
- a seguito di prescrizioni degli organi di controllo;
- quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenziano la necessità.

6. FASE: PRESENZA DI PIU' IMPRESE IN AZIENDA PER IL DATORE DI LAVORO / COMMITTENTE

Al fine di valutare e di ridurre i rischi connessi alle fasi di lavoro che coinvolgono più imprese presenti è necessario valutare le seguenti procedure:

- rilevare il numero e la tipologia delle imprese o lavoratori autonomi presenti;
- rilevare la presenza di subappalto;
- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese;
- verificare la documentazione obbligatoria;
- verificare la congruità del DVR;
- fornire l'informativa sui rischi specifici;
- elaborare un documento UNICO di VDR (D.U.V.R.I.) per eliminare le interferenze;
- indicare nei contratti d'appalto i costi per la sicurezza.

5. RISCHI DI PROCESSO

1. ATTIVITÀ DOCENTE - DIDATTICA TEORICA - DIDATTICA TECNICO – PRATICA – LABORATORIALE
2. ATTIVITÀ DEL COLLABORATORE SCOLASTICO
3. ATTIVITÀ PALESTRA
4. CONTROLLO INGRESSO E USCITA ALUNNI

1. ATTIVITÀ DOCENTE - DIDATTICA TEORICA - DIDATTICA TECNICO – PRATICA – LABORATORIALE			
Rischi individuati nella fase			
Cadute in piano	Poco probabile	Lieve	Basso
Ergonomia del posto di lavoro, posture incongrue	Poco probabile	Lieve	Basso
Stress da lavoro correlato	Poco probabile	Lieve	Basso
Rischio biologico	Improbabile	Moderata	Basso
Incidenti di natura elettrica	Poco probabile	Moderata	Medio
VDT	Improbabile	Moderata	Basso
Cadute di materiale dall'alto	Improbabile	Moderata	Basso
Effetti e misure			
<p>[Cadute in piano] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità.</p> <p>[Ergonomia del posto di lavoro, posture incongrue] I docenti possono assumere posture non ergonomiche durante le lezioni caricando così la colonna vertebrale. Oltre all'adozione di sedie adatte alla mansione, viene effettuata formazione ed informazione sulle corrette posture da assumere durante le lezioni teoriche in classe.</p> <p>[stress da lavoro correlato] La ripetitività delle attività e la scarsa valorizzazione dell'acquisizione della professionalità, nel corso degli anni, possono provocare situazioni di stress. A queste cause di stress si aggiungono quelle dovute alla costante e continua vigilanza degli alunni e al modo di relazionarsi con essi. E' garantita flessibilità nell'organizzazione del lavoro.</p> <p>[Rischio biologico] Trasmissione di malattie per via parenterale in caso di primo soccorso a studenti e/o colleghi. Lavaggio e disinfezione delle mani, areazione delle aule.</p> <p>[Incidenti di natura elettrica] Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese, non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore, l'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica.</p> <p>[VDT] Postura e lavoro al videoterminale. Affaticamento psico-fisico (stress, disturbi visivi ed ergonomici) L'esposizione settimanale per il personale docente è inferiore a 20 ore settimana. Le postazioni VDT rispettano sostanzialmente i requisiti dell'allegato XXXIV del D.Lgs 81/08.</p> <p>[Cadute di materiale dall'alto] Caduta oggetti dalle scaffalature, contusioni. Corretta sistemazione dei faldoni sulle scaffalature ed ancoraggio delle scaffalature alla parete per evitare ribaltamenti.</p>			
Attrezzature			
<ul style="list-style-type: none"> • Computer • stampanti • videoproiettori • lavagna 			

2. ATTIVITÀ DEL COLLABORATORE SCOLASTICO			
Rischi individuati nella fase			
Caduta a livello e scivolamento	Improbabile	Moderata	Basso
Esposizione per contatto, ingestione o inalazione	Improbabile	Moderata	Basso
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Lieve	Basso
Scivolamenti	Poco probabile	Lieve	Basso
Rischio biologico	Poco probabile	Lieve	Basso
Rischio Chimico	Poco probabile	Lieve	Basso
Elettrico	Poco probabile	Lieve	Basso
Caduta dall'alto	Poco probabile	Lieve	Basso
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Lieve	Basso
Effetti e misure			
<p>[Caduta a livello e scivolamento] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.</p> <p>[Esposizione per contatto, ingestione o inalazione] Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare. Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e addestrati: sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore. È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro. È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature antiscivolo). Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni.</p> <p>[Movimentazione manuale dei carichi] Dalla valutazione condotta risulta un rischio irrilevante per i lavoratori esposti. I carichi vengono, saltuariamente, movimentati a mano, fino ad un peso max di 5-10 Kg.</p> <p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite] Laddove sono presenti superfici bagnate, queste vengono segnalate mediante apposizione di apposito cartello. Attenzione e cura nella manipolazione degli utensili e degli oggetti durante le fasi di lavoro.</p> <p>[Rischio biologico] Trasmissione di malattie per via parenterale in caso di primo soccorso a studenti e/o colleghi. Lavaggio e disinfezione delle mani, areazione delle aule.</p> <p>[Rischio chimico] Utilizzo di apparecchiature da ufficio (fax, stampanti, pc, ecc): è possibile l'esposizione alla polvere di toner e all'inchiostro. Emissione di polveri durante le fasi della copiatura. Uso di prodotti sanificanti: indossare dpi per proteggere cute e vie respiratorie. Lavaggio delle mani, le attrezzature sono collocate in ambiente ben areato ed inoltre la quantità di materiale stampato non è eccessiva.</p> <p>[Elettrico] Eliminazione di innesti rudimentali e di sovraccarichi, utilizzo di adeguati accessori elettrici. Le attrezzature sono conformi alla buona norma tecnica. Vietato intervenire su cavi elettrici per operazioni di manutenzione ma contattare impresa abilitata.</p> <p>[Caduta dall'alto] Viene già utilizzato, alla bisogna, uno scaletto a norma</p> <p>[Caduta di materiale dall'alto] Caduta oggetti dalle scaffalature. Corretta sistemazione dei faldoni sulle scaffalature</p>			

Attrezzature	
-	fotocopiatrici
-	carrello
-	taglierini
-	utensili vari

3. PALESTRA SCOLASTICA			
Rischi individuati nella fase			
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO
Infezioni	Improbabile	Grave	BASSO
Effetti e misure			
<p>Generale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maggiore flessibilità nell'organizzazione del lavoro • Verifica dello stato di conservazione delle attrezzature utilizzate durante l'attività <p>Infezione da microorganismi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi della corretta igiene dello spazio <p style="text-align: center;">DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</p> <p>I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non si prevede l'uso di DPI 			

4. CONTROLLO INGRESSO E USCITA ALUNNI			
Rischi individuati nella fase			
Caduta a livello e scivolamento	Improbabile	Lieve	Molto basso
Effetti e misure			
<p>[Caduta a livello e scivolamento]</p> <p>Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.</p>			

6. RISCHI GENERICI

6.1. ANALISI LUOGHI DI LAVORO

Si intendono **luoghi di lavoro** “i luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all’interno dell’azienda ovvero dell’unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell’azienda ovvero dell’unità produttiva comunque accessibile al lavoratore nell’ambito del proprio lavoro”. Il luogo adibito ad attività lavorativa non può essere considerato quindi solo lo spazio confinato, destinato a contenere i posti di lavoro, devono essere invece comprese tutte le superfici aperte o chiuse che costituiscono l’area produttiva dell’azienda, le zone che risultano comunque accessibili, anche saltuariamente, ai lavoratori. Non possono essere quindi esclusi: cortili, depositi all’aperto, locali tecnici o passaggi sospesi, né i campi, i boschi e gli altri terreni facenti parte di un’azienda agricola o forestale. Fanno eccezione a quanto previsto e prescritto dal decreto legislativo: – i mezzi di trasporto - i cantieri temporanei e mobili - le industrie estrattive – i pescherecci.

La **normativa di riferimento** per tutti gli ambienti di lavoro sia chiusi che aperti è il D.Lgs. del 09/04/2008, n.81 al titolo II e all’allegato IV (ex DPR 303/56 Standard tecnici di riferimento e caratteristiche dei luoghi di lavoro) che definisce i requisiti minimi e le caratteristiche igienico-strutturali che devono possedere.

I principali punti da valutare sono:

- 1.1. STABILITÀ E SOLIDITÀ
- 1.2. ALTEZZA, CUBATURA E SUPERFICIE
- 1.3. PAVIMENTI, MURI, SOFFITTI, FINESTRE E LUCERNAI, BANCHINE E RAMPE
- 1.4. VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI
- 1.5. VIE E USCITA E D’EMERGENZA
- 1.6. PORTE E PORTONI
- 1.7. SCALE
- 1.8. POSTI DI LAVORO E DI PASSAGGIO E LUOGHI ESTERNI
- 1.9. MICROCLIMA
- 1.10. ILLUMINAZIONE
- 1.11. LOCALI DI RIPOSO E REFEZIONE
- 1.12. SPOGLIATOI ED ARMADI
- 1.13. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI
- 1.14. DORMITORI

Requisiti Struttura: Struttura	
Tipo attività	SCUOLA
Superficie [m ²]	750
N° lavoratori	250
Barriere architettoniche	E’ garantita: Accessibilità
Servizi igienico-assistenziali	
N° servizi igienici	6
N° lavabi	10
Risultato valutazione struttura	Adeguato

6.2. RISCHIO INCENDIO

Descrizione del rischio

Definizioni

Luogo di lavoro	luoghi destinati ad ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro
Pericolo di incendio	proprietà o qualità intrinseca di determinati materiali o attrezzature, oppure di metodologie e pratiche di lavoro o di utilizzo di ambiente di lavoro, che presentano il potenziale di causare un incendio
Rischio di incendio	probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio e che si verifichino conseguenze dell'incendio sulle persone presenti
Valutazione del rischio incendio	procedimento di valutazione dei rischi di incendio in un luogo di lavoro, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo di incendio

Nell'analisi del **rischio incendio nei luoghi di lavoro**, occorre tener conto:

- del tipo di attività;
- delle sostanze e dei materiali utilizzati e/o depositati;
- delle caratteristiche costruttive, dimensionali e distributive dei luoghi di lavoro (strutture, aree di piano, superfici totali, coperture, ecc.);
- del numero massimo ipotizzabile delle persone che possono essere presenti contemporaneamente nei luoghi di lavoro.

L'obiettivo rimane quello di determinare i fattori di pericolo d'incendio, identificare le persone esposte al rischio d'incendio, valutare l'entità dei rischi accertati, individuare le misure di prevenzione e protezione ed infine programmare le misure antincendio ritenute più opportune.

In questa fase di analisi è necessaria la **determinazione dei fattori di pericolo d'incendio**, ad esempio con riferimento a materiali, sostanze, macchine, organizzazione del lavoro, carenze di manutenzione, ecc., che possono causare un pericolo.

Questi fattori possono essere suddivisi secondo **3 tipologie**:

- **materiali e sostanze combustibili o infiammabili** (ad esempio: grandi quantitativi di materiali cartacei; materie plastiche e derivati dalla lavorazione del petrolio; liquidi e vapori infiammabili; gas infiammabili; polveri infiammabili; sostanze esplosive; prodotti chimici infiammabili in combinazione con altre sostanze che possono essere presenti, ecc.)
- **sorgenti d'innescio** (ad esempio: fiamme libere; scintille; archi elettrici; superfici a temperatura elevata; cariche elettrostatiche; campi elettromagnetici; macchine, impianti ed attrezzature obsolete o difformi dalle norme di buona tecnica, ecc.)
- **fattori trasversali** (ad esempio: territorio ad alta sismicità; vicinanza con altre attività ad alto rischio d'incendio; metodologie di lavoro non corrette; carenze di manutenzione di macchine ed impianti, ecc.).

Inoltre è importante l'**identificazione delle persone esposte al rischio d'incendio**, tenendo conto dell'affollamento massimo prevedibile, delle condizioni psicofisiche dei presenti e valutando se all'interno delle aree di lavoro può esserci presenza di: pubblico occasionale; persone che non hanno familiarità con i luoghi di lavoro in genere e con le vie e le uscite di emergenza in particolare (come ad esempio i lavoratori appartenenti alle imprese di pulizia, di manutenzione, mensa, ecc); persone con mobilità, vista o udito menomato o limitato; persone incapaci di reagire prontamente in caso di emergenza; lavoratori la cui attività viene svolta in aree a rischio specifico d'incendio; lavoratori i cui posti di lavoro risultano ubicati in locali (o aree) isolati dal resto dei luoghi di lavoro, ecc.

È necessario **valutare e stimare l'entità di ciascun rischio d'incendio**:

- utilizzando tutti i sistemi, le metodologie e gli strumenti di cui si dispone come: disposizioni, regolamenti, norme di buona tecnica nazionali o internazionali, esperienze nello specifico settore ecc.;
- tenendo nel dovuto conto che le probabilità che si verifichino le condizioni d'innescio di un incendio risultano tanto maggiori quando si è in presenza di: scadente organizzazione del lavoro, sfavorevoli condizioni dei luoghi di lavoro, degli impianti e delle macchine, carente stato psico-fisico dei lavoratori ecc.;

- stabilendo quali saranno le priorità d'intervento sui rischi rilevati, al fine di eliminarli ovvero ridurli, basandosi, ad esempio, sulla gravità delle conseguenze, sulla probabilità dell'accadimento dell'evento, sul numero di persone che possono essere coinvolte dagli effetti del sinistro.

Dopo aver effettuato la valutazione dei rischi è possibile **classificare il livello del rischio d'incendio** di un determinato luogo di lavoro (o di parte di esso), in una delle seguenti categorie:

- A. Luoghi di lavoro a rischio d'incendio basso:** si intendono a rischio basso i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui sono presenti sostanze a basso tasso d'infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principio d'incendio ed in cui, in caso d'incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata. Più in generale i luoghi non classificabili a rischio medio o elevato, dove, in genere, risultano presenti materiali infiammabili in quantità limitata o sostanze scarsamente infiammabili e dove le condizioni di esercizio offrono limitate possibilità di sviluppo di un incendio e di un'eventuale propagazione;
- B. Luoghi di lavoro a rischio d'incendio medio:** si intendono a rischio medio i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso d'incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata. Ad esempio si considerano luoghi di lavoro a rischio d'incendio medio le attività comprese nell'allegato I al DPR 1 agosto 2011 con l'esclusione delle attività classificate a rischio d'incendio elevato, i cantieri temporanei e mobili ove si conservano e si utilizzano sostanze infiammabili ovvero ove si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto;
- C. Luoghi di lavoro a rischio d'incendio elevato:** si intendono a rischio elevato i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui per presenza di sostanze altamente infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi e nella fase iniziale sussistono forti probabilità di propagazione delle fiamme, ovvero non è possibile la classificazione come luogo a rischio d'incendio basso o medio. Riguardo a questi luoghi si rimanda alla definizione più esaustiva del documento Inail e all'allegato IX, punto 9.2, del DM 10 marzo 1998.

La quarta fase della valutazione presuppone l'**individuazione delle misure di prevenzione e protezione**, ad esempio:

- eliminare o ridurre le probabilità che possa insorgere un incendio;
- organizzare un efficiente sistema di vie ed uscite di emergenza in attuazione a quanto indicato nell'allegato IV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e nell'allegato III del DM 10 marzo 1998;
- allestire idonee misure atte a garantire una rapida segnalazione d'incendio a tutte le persone presenti nei luoghi di lavoro;
- installare: dispositivi di estinzione incendi (estintori portatili, carrellati ed idranti), in numero e capacità appropriata; efficienti impianti di spegnimento automatico e/o manuale d'incendio in tutte le aree o locali a rischio specifico d'incendio (come ad esempio locali adibiti ad archivi, a magazzini, a depositi contenenti sensibili quantitativi di materiali combustibili);
- assicurare che: tutti i mezzi, le attrezzature ed i dispositivi di lotta agli incendi, siano mantenuti nel tempo in perfetto stato di funzionamento; tutte le vie e le uscite di emergenza, siano regolarmente controllate al fine di essere costantemente e perfettamente fruibili in caso di necessità; tutti i dispositivi di rivelazione e di allarme incendio, siano oggetto di costante controllo e di prove periodiche di funzionamento affinché mantengano nel tempo adeguata efficienza;
- garantire ai lavoratori una completa formazione ed informazione: sul rischio d'incendio legato all'attività ed alle specifiche mansioni svolte; sulle misure di prevenzione adottate nei luoghi di lavoro; sull'ubicazione delle vie d'uscita; sulle procedure da adottare in caso d'incendio; sulle modalità di chiamata degli Enti preposti alla gestione delle emergenze; sulle esercitazioni periodiche di evacuazione dai luoghi di lavoro ecc..

RISCHIO INCENDIO

La scuola rientra nei casi di cui all'Allegato I del DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 1° agosto 2011 , n. 151 come attività 67 categoria C pertanto andrà presentata istanza di cui al comma 2 dell'articolo 16 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 al Comando dei Vigili del Fuoco mediante segnalazione certificata di inizio attività, corredata dalla documentazione prevista dal decreto di cui all'articolo 2, comma 7, del presente regolamento.

Il Comando verificherà la completezza formale dell'istanza, della documentazione e dei relativi allegati e, in caso di esito positivo, ne rilascerà ricevuta.

E' comunque possibile valutare il livello di rischio per categorie di lavoratori e per l'ambiente esterno analizzando i parametri o fattori di rischio prescritti dall'articolo 46 del D.Lgs. 81/2008 e dal D.M. 10 Marzo 1998.

Il liceo Scientifico sito in Via Zigarelli ospita circa 250 persone presenti contemporaneamente pertanto il **RISCHIO INCENDIO è VALUTATO BASSO CONSIDERANTA L'ASSENZA DI LOCALI ARCHIVI E LABORATORI.**

6.3. RISCHIO ELETTRICO

Descrizione del rischio

La pericolosità della corrente elettrica

Il contatto di una o più parti del corpo umano con componenti elettrici in tensione, può determinare il passaggio attraverso il corpo di una corrente elettrica. Gli effetti fisiopatologici che la corrente elettrica può provocare, sono principalmente due:

1. disfunzione di organi vitali (cuore, sistema nervoso);
2. alterazione dei tessuti per ustione.

La soglia minima di sensibilità sui polpastrelli delle dita delle mani è di circa 2 mA in corrente continua e 0,5 mA in corrente alternata alla frequenza di 50 Hz. La soglia di pericolosità è invece difficilmente individuabile perché soggettiva e dipendente da molteplici fattori, tra i quali:

- l'intensità della corrente;
- la frequenza e la forma d'onda, se alternata;
- il percorso attraverso il corpo;
- la durata del contatto;
- la fase del ciclo cardiaco al momento del contatto;
- il sesso e le condizioni fisiche del soggetto.

La pericolosità della corrente in funzione del tempo durante il quale circola all'interno del corpo umano, è stata riassunta dalle Norme nei diagrammi validi rispettivamente per correnti continue e alternate, figura 5.1 e figura 5.2.

Gli effetti della corrente nelle quattro zone sono così riassumibili:

zona 1: i valori sono inferiori alla soglia di sensibilità;

zona 2: non si hanno, di norma, effetti fisiopatologici pericolosi;

zona 3: si hanno effetti fisiopatologici di gravità crescente all'aumentare di corrente e tempo. In generale si hanno i seguenti disturbi: contrazioni muscolari, aumento della pressione sanguigna, disturbi nella formazione e trasmissione degli impulsi elettrici al cuore. Quasi sempre però, i disturbi provocati in questa zona hanno effetto reversibile e terminano al cessare del contatto;

zona 4: innesco della fibrillazione ventricolare, ustioni (anche gravi), arresto della respirazione, arresto del cuore.

Il percorso della corrente elettrica attraverso il corpo umano è un altro importante fattore di pericolosità; in generale è possibile affermare che il pericolo è maggiore ogni qual volta il cuore è interessato dal percorso della corrente.

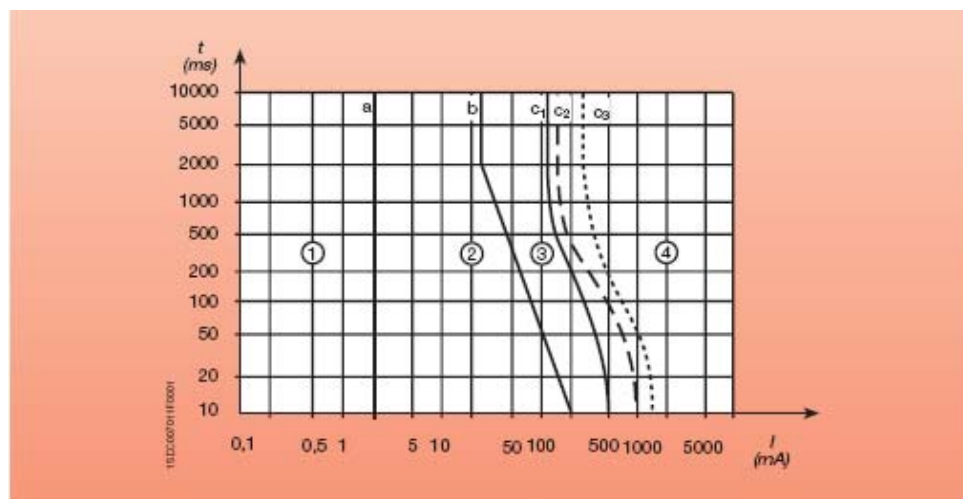


Figura 5.1 - Zone di pericolosità della corrente continua

1. Di solito, assenza di reazioni, fino alla soglia di percezione.
2. In genere nessun effetto fisiologico pericoloso.
3. Possono verificarsi contrazioni muscolari e perturbazioni reversibili nella formazione e trasmissione degli impulsi elettrici cardiaci.
4. Fibrillazione ventricolare probabile. Possono verificarsi altri effetti patofisiologici, ad esempio gravi ustioni. Le curve c2 e c3 corrispondono a una probabilità di fibrillazione ventricolare rispettivamente del 5% e 50%.

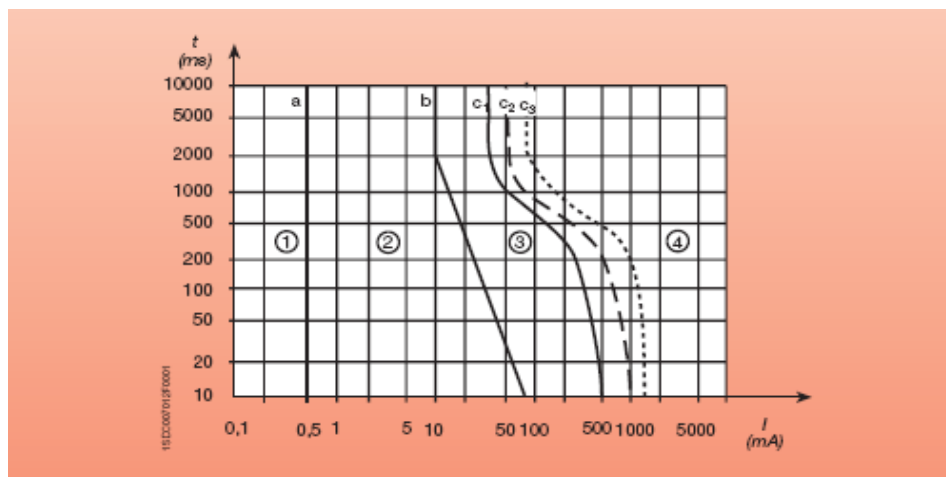


Figura 5.2 – Zone di pericolosità della corrente elettrica alternata (15-100Hz)

- 1) Di solito, assenza di reazioni, fino alla soglia di percezione (dita della mano).
- 2) In genere nessun effetto fisiologico pericoloso, fino alla soglia di tetanizzazione.
- 3) Possono verificarsi effetti patofisiologici, in genere reversibili, che aumentano con l'intensità della corrente e del tempo, quali: contrazioni muscolari, difficoltà di respirazione, aumento della pressione sanguigna, disturbi nella formazione e trasmissione degli impulsi elettrici cardiaci, compresi la fibrillazione atriale e arresti temporanei del cuore, ma senza fibrillazione ventricolare.
- 4) Probabile fibrillazione ventricolare, arresto del cuore, arresto della respirazione, gravi bruciature. Le curve c2 e c3 corrispondono a una probabilità di fibrillazione ventricolare rispettivamente del 5% e 50%.

Il CEI ha fissato i fattori di percorso F della corrente attraverso il corpo; più elevato è il valore di F , maggiore è il pericolo. Prendendo come riferimento (ossia $F = 1$) il percorso mano piede di uno stesso lato del corpo (ad esempio mano destra - piede destro) si hanno, per i percorsi più tipici in caso di elettrocuzione, i seguenti valori di F :

- mano sinistra - torace $F = 1,5$
- mano destra - torace $F = 1,3$
- mano sinistra - piede destro $F = 1$
- mano destra - piede sinistro $F = 0,8$
- mano sinistra - mano destra $F = 0,4$

Per quanto riguarda la fase del ciclo cardiaco nell'istante del contatto, è stato sperimentato che il momento meno favorevole si ha quando il fenomeno dell'elettrocuzione inizia tra la fine della contrazione cardiaca e l'inizio dell'espansione. Da quanto esposto in precedenza, è evidente che il valore della corrente che attraversa il corpo umano, venuto accidentalmente in contatto con una parte in tensione, dipende complessivamente dal valore della resistenza elettrica del singolo individuo. Questo valore è estremamente aleatorio ed anche per uno stesso soggetto varia più volte nel corso della giornata; tuttavia, pur considerando un valore medio prudenziale di 3 k si osserva che una tensione di soli 60 V (frequenza 50 Hz) provoca teoricamente la circolazione di una corrente di 20 mA, che rappresenta il limite della corrente di distacco (fenomeno della tetanizzazione) per la quasi totalità degli individui.

Rischio elettrico

Quando una persona viene a contatto con una parte elettrica in tensione, si verifica la circolazione della corrente elettrica nel corpo umano. Tale circostanza costituisce il pericolo più comune ed a tutti noto connesso all'uso dell'energia elettrica. Per meglio capire il concetto connesso al rischio elettrico, è opportuno intraprendere un breve percorso formativo partendo dall'effetto che la corrente elettrica esercita sul corpo umano.

Elettrocuzione

Il fenomeno meglio conosciuto come "scossa" elettrica, viene propriamente detto elettrocuzione, cioè condizione di contatto tra corpo umano ed elementi in tensione con attraversamento del corpo da parte della corrente. Condizione necessaria perché avvenga l'elettrocuzione è che la corrente abbia rispetto al corpo un punto di entrata e un punto di uscita. Il punto di entrata è di norma la zona di contatto con la parte in tensione, mentre il punto di uscita è la zona del corpo che entra in contatto con altri conduttori consentendo la circolazione della corrente all'interno dell'organismo seguendo un dato percorso. In altre parole, se accidentalmente le dita della mano toccano una parte in tensione ma l'organismo è isolato da terra (scarpe di gomma) e non vi è altro contatto con corpi estranei, non si verifica la condizione di passaggio della corrente e non si registra alcun incidente. Mentre se la medesima circostanza si verifica a piedi nudi si avrà elettrocuzione con circolazione della corrente nel percorso che va dalla mano verso il piede, in tal caso punto di uscita. La gravità delle conseguenze dell'elettrocuzione dipende dall'intensità della corrente che attraversa l'organismo, dalla durata di tale evento, dagli organi coinvolti nel percorso e dalle condizioni del soggetto.

Il corpo umano è un conduttore che consente il passaggio della corrente offrendo, nel contempo, una certa resistenza a tale passaggio. Minore è la resistenza, maggiore risulta la quantità di corrente che lo attraversa. Detta resistenza non è quantificabile in quanto varia da soggetto a soggetto, anche in funzione delle differenti condizioni in cui il medesimo soggetto si può trovare al momento del contatto. Molteplici sono i fattori che concorrono a definirla e che in sostanza non consentono di creare un parametro di riferimento comune che risulti attendibile. Tra essi vi è il sesso, l'età, le condizioni in cui si trova la pelle (la resistenza è offerta quasi totalmente da essa), la sudorazione, le condizioni ambientali, gli indumenti interposti, la resistenza interna che varia da persona a persona, le condizioni fisiche del momento, il tessuto e gli organi incontrati nel percorso della corrente dal punto di entrata al punto di uscita.

Gli effetti provocati dall'attraversamento del corpo da parte della corrente sono:

- tetanizzazione
- arresto della respirazione
- fibrillazione ventricolare
- ustioni

Tetanizzazione

È il fenomeno che per eguale effetto, prende il nome da una malattia di natura diversa.

In condizioni normali, la contrazione muscolare è regolata da impulsi elettrici trasmessi, attraverso i nervi, ad una placca di collegamento tra nervo e muscolo, detta placca neuromuscolare. L'attraversamento del corpo da parte di correnti superiori provoca, a certi livelli di intensità, fenomeni indesiderati di contrazione incontrollabile che determinano in modo reversibile l'impossibilità di reagire alla contrazione. Ad esempio il contatto tra un conduttore in tensione e il palmo della mano determina la chiusura indesiderata e incontrollabile della mano che rimane per questo attaccata al punto di contatto.

Arresto della respirazione

La respirazione avviene mediante inspirazione e successiva espirazione di un certo volume di aria che si ripete in condizioni normali circa 12-14 volte al minuto. I singoli atti respiratori avvengono per la contrazione dei muscoli intercostali e del diaframma che con il loro movimento variano il volume della cassa toracica. Durante l'elettrocuzione per i medesimi motivi che determinano la tetanizzazione i muscoli si contraggono e non consentono l'espansione della cassa toracica impedendo la respirazione. Se non si elimina velocemente la causa della contrazione e se non si pratica in seguito a evento di notevole intensità la respirazione assistita il soggetto colpito muore per asfissia.

Fibrillazione ventricolare

Quanto già esposto lascia intuire che in un organo notoriamente delicato quale è il cuore, che basa la propria funzionalità su ritmi dettati da impulsi elettrici, ogni interferenza di natura elettrica può provocare scompensi alla normale azione di pompaggio. In funzione dell'intensità di corrente e della durata del fenomeno accidentale, detta alterazione causa la mancata espulsione dall'organo di sangue ossigenato. Ciò determina il mancato nutrimento in primo luogo del cervello che, a differenza di altri organi non può resistere per più di 3-4 minuti senza ossigeno, senza risultare danneggiato in modo irreversibile. In questo caso un tempestivo massaggio cardiaco offre qualche possibilità di recuperare l'infortunato, altrimenti destinato a morte sicura.

Ustioni

Sono la conseguenza tanto maggiore quanto maggiore è la resistenza all'attraversamento del corpo da parte della corrente che, per effetto Joule determina uno sviluppo di calore. Normalmente le ustioni si concentrano nel punto di ingresso ed in quello di uscita della corrente dal corpo in quanto la pelle è la parte che offre maggiore resistenza. Come per gli altri casi la gravità delle conseguenze sono funzione dell'intensità di corrente e della durata del fenomeno. L'elettrocuzione rappresenta il più noto, grave e frequente infortunio di natura elettrica che può avvenire per:

- contatto diretto
- contatto indiretto
- arco elettrico

Incendio

Altri pericoli connessi alla presenza di energia elettrica sono l'incendio di origine elettrica, l'innesco in atmosfera esplosiva e la mancanza di energia elettrica. L'incendio è dovuto ad un'anomalia dell'impianto elettrico, ad un corto circuito, ad un arco elettrico o ad un sovraccarico, possibili cause dell'innesco della combustione. In alcuni casi l'impianto elettrico funge da vettore di un incendio, in quanto costituito da materiale combustibile (cavi ad isolamento plastico). L'impianto elettrico può provocare l'innesco di sostanze esplosive, di atmosfere di gas, di vapori o di polveri, a causa della formazione dell'arco elettrico (manovre, guasti), di sovraccarichi e di corto circuiti. Indirettamente anche la mancanza di energia elettrica può essere causa di infortuni. Un Black-out può rappresentare durante una lavorazione pericolosa un fattore di notevole rischio.

La valutazione del rischio elettrico richiesta dal D.Lgs n. 81/2008

Nei luoghi di lavoro il nuovo D.Lgs. n. 81/2008 all'art. 80 del capo III del titolo III prevede che il datore di lavoro deve prendere tutte le misure necessarie affinché i materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori siano progettati, costruiti, installati, utilizzati e mantenuti in modo da salvaguardare i lavoratori stessi da tutti i rischi di natura elettrica ed in particolare quelli derivanti da:

- a) contatti elettrici diretti;

- b) contatti elettrici indiretti;
- c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- d) innesco di esplosioni;
- e) fulminazione diretta ed indiretta;
- f) sovratensioni;
- g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

Al fine di garantire la sicurezza a cui sono esposti i lavoratori, il D.Lgs. n. 81/2008 obbliga il datore di lavoro ad eseguire una specifica valutazione del rischio elettrico, ed in particolare delle condizioni e delle caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze, tenendo in considerazione i rischi presenti nel luogo di lavoro e tutte le condizioni di esercizi prevedibili. A seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro deve adottare le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione, oltre a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza degli impianti.

Criterio di calcolo adottato per la valutazione del rischio

La **valutazione del rischio** derivante dall'utilizzo di energia ed attrezzature elettriche adotta come criterio per la quantificazione del livello del rischio un algoritmo secondo il quale, analizzando i parametri o fattori di rischio prescritti dall'art. 80 del D.Lgs. 81/2008, è possibile valutare il livello di rischio per categorie di lavoratori sulla base della durata o frequenza di esposizione. I fattori di rischio analizzati:

- a) Fattori di rischio o carenze che generano la **possibilità o probabilità che si verifichi un guasto** (*conformità degli impianti elettrici e delle apparecchiature, conformità dei materiali, verifica iniziale e periodica, manutenzioni*).
- b) Fattori di rischio o carenze che generano **rischi per la sicurezza dei lavoratori** (*carenze di protezione contro i contatti diretti e indiretti, contro il sovraccarico e cortocircuito, carenze di protezione contro le esplosioni, l'incendio e la fulminazione*).
- c) Fattori o carenze legate all'**organizzazione del lavoro** (*carezza di informazione e formazione dei lavoratori, di procedure, di DPI isolanti, piani di lavoro o permessi*).

Per ogni gruppo di fattori viene calcolato un indice di rischio al quale viene attribuito un livello ritenuto **accettabile** o **non accettabile**. Per completare la valutazione infine gli indici di rischio precedentemente calcolati vengono correlati alla frequenza o durata dell'esposizione, definita secondo la tabella:

Durata di utilizzo o esposizione per turno di lavoro	Frequenza o durata esposizione
Non esiste motivo di esporsi al rischio	Frequenza e durata esposizione trascurabile
≤5 minuti/h per turno	Frequenza e durata esposizione bassa
5 minuti/h e ≤ 15 minuti per turno	Frequenza e durata esposizione media
15 minuti per turno di lavoro	Frequenza e durata esposizione elevata

Sulla base dei risultati della valutazione il rischio viene classificato secondo quanto indicato nella tabella che segue:

RANGE	LIVELLO DEL RISCHIO	AZIONI
IR 1-2	Il rischio è presente ad un livello trascurabile o basso . La valutazione viene terminata ora e non è prevedibile che il livello del rischio aumenti in futuro.	Nessuna.
IR 3-4	Il rischio è presente entro i limiti di accettabilità prescritti dalla normativa vigente. La valutazione viene terminata ora e non è necessaria un'ulteriore valutazione.	Il livello del rischio deve essere mantenuto sotto controllo con opportune azioni di controllo periodiche a cura del personale aziendale preposto.
IR 6-8	Il rischio è presente a livello non accettabile , deve essere immediatamente ridotto entro i livelli di accettabilità con adeguate misure di prevenzione. Ripetere la valutazione dopo l'attuazione delle misure.	Il livello del rischio deve essere, con misure urgenti, ridotto e tenuto sotto controllo.

1: CALCOLO DELL'INDICE DI PROBABILITA' (IP)

Per valutare la probabilità occorre analizzare quei fattori che possono aumentare o ridurre il verificarsi di un evento pericoloso, in relazione al grado di sicurezza del impianto.

1	L'impianto elettrico è stato progettato e costruito a regola d'arte ed esiste evidenza oggettiva della sua conformità per la presenza di: - dichiarazione di conformità dell'impianto alle norme di buona tecnica - relazione dei materiali impiegati - schema o progetto dell'impianto - verbale di collaudo iniziale	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
2	I materiali e le apparecchiature elettriche installate sono stati costruiti e progettati secondo le norme di buona tecnica emanate dai seguenti organismi: CEI / UNI / CEN / ISO / IEC / CENELEC	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	L'impianto elettrico è stato installato da impresa installatrice abilitata, regolarmente iscritta alla Camera di Commercio e in possesso dei requisiti tecnico professionali necessari	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	L'impianto possiede in relazione alle caratteristiche specifiche dell'attività lavorativa i necessari requisiti di resistenza e idoneità ed è mantenuto in buono stato di conservazione ed efficienza (istituire piano della manutenzione programmata)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5	I lavori di manutenzione straordinaria che comportano modifiche dell'impianto sono affidati a personale abilitato esterno	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	Per i lavori di manutenzione interna sono previste procedure di lavoro specifiche e permessi di lavoro	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
7	L'impianto di messa a terra è sottoposto a controlli periodici a cura dell'ASL o enti privati abilitati ed esiste evidenza oggettiva delle verifiche	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
RISULTATO INTERMEDIO		Punteggio fino a 7 Rischio accettabile Punteggio maggiore 7 Rischio non accettabile

*Per ogni domanda viene attribuito punteggio 1 per i Si, punteggio 3 per i No.

Le domande negative vengono riportate come misure di prevenzione nel programma di miglioramento.

PASSO 2: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO PER CONTATTI DIRETTI (IRC Dir)

Per valutare questo rischio occorre analizzare quei fattori che possono portare ad un contatto con parti attive dell'impianto:

1	Le parti attive dell'impianto sono completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione e resistere alle sollecitazioni meccaniche (scatole, quadri elettrici, prese, spine, prolunghe, ecc.)	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
2	Il materiale isolante è adeguato alla tensione in uso, a resistere alle sollecitazioni meccaniche e chimiche a cui è sottoposto durante l'esercizio	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	Le parti attive dell'impianto sono poste dentro involucri e barriere con grado di Protezione (IP) adeguato in relazione all'ambiente di lavoro contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi (IP2X o IPXXB ovvero a prova di dito e filo di prova di 1mm)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	Gli involucri e le barriere sono fissati in modo sicuro e sono asportabili solo con l'uso di chiavi e utensili	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5	L'impianto elettrico è dotato di interruttore differenziale con corrente differenziale nominale d'intervento non superiore a 30 mA	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	Quando è necessario togliere barriere, aprire involucri; questo è possibile solo con l'uso di una chiave o attrezzo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
RISULTATO INTERMEDIO		Punteggio fino a 6 Rischio accettabile Punteggio maggiore 6 Rischio non accettabile

*Per ogni domanda viene attribuito punteggio 1 per i Si, punteggio 3 per i No.

PASSO 3: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO PER CONTATTI INDIRETTI (IRC Ind)

Per valutare questo rischio occorre analizzare quei fattori che possono portare ad un contatto con parti dell'impianto (o masse) in tensione a causa di un guasto:

1	Il circuito elettrico è protetto con dispositivi di interruzione automatica dell'alimentazione che interrompe l'alimentazione elettrica quando la corrente raggiunge effetti dannosi per la persona (interruttori, differenziale o salvavita)	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
2	Tutte le masse comprese le attrezzature fisse sono collegate ad un impianto di messa a terra installato secondo le norme di buona tecnica	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	L'impianto di messa a terra prima della messa in esercizio è stato verificato nel suo funzionamento da parte dell'installatore	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	Le attrezzature elettriche portatili o le masse non collegabili ad impianto di messa a terra sono stati costruiti dai fabbricanti con componenti elettrici a doppio isolamento o rinforzato (il doppio isolamento è rappresentato dal doppio quadrato)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
RISULTATO INTERMEDIO		Punteggio fino a 4 Rischio accettabile Punteggio maggiore 4 Rischio non accettabile

*Per ogni domanda viene attribuito punteggio 1 per i Si, punteggio 3 per i No.

PASSO 4: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO SOVRATENSIONI, CORTOCIRCUITO (IR SC)

Per valutare questo rischio occorre analizzare quei fattori che possono causare rischi alle persone a causa di variazioni di tensione nell'impianto:

1	I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un sovraccarico o aumento di corrente nei conduttori per cattivo dimensionamento dell'impianto con riscaldamento eccessivo dei cavi il quale provoca l'innescò per l'incendio (sono tali i dispositivi costituiti da interruttori automatici con sganciatore di sovracorrente o valvole fusibili)	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
2	I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un aumento velocissimo della corrente di cortocircuito (sono tali i dispositivi costituiti da fusibili di tipo gG aM)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un aumento di tensione nel circuito per scariche atmosferiche (sono tali i dispositivi costituiti da limitatori di tensione)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
RISULTATO INTERMEDIO		Punteggio fino a 3 Rischio accettabile Punteggio maggiore 3 Rischio non accettabile

*Per ogni domanda viene attribuito punteggio 1 per i Si, punteggio 3 per i No.

PASSO 5: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO ESPLOSIONI (IR AteX)

Per valutare questo rischio occorre analizzare quei fattori che possono causare rischi alle persone a causa di esplosioni nell'impianto:

1	Nell'attività ove esiste la possibilità di formazione di atmosfere esplosive da polveri o gas è stata effettuata la classificazione delle aree a rischio	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> N.A <input type="checkbox"/> NO
2	L'impianto elettrico, i materiali e le apparecchiature sono adeguati in funzione del contesto ambientale in cui è stato installato l'impianto e le apparecchiature	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> N.A <input type="checkbox"/> NO
RISULTATO INTERMEDIO		Punteggio fino a 2 Rischio accettabile Punteggio maggiore 2 Rischio non accettabile

*Per ogni domanda viene attribuito punteggio 0 per i Non pertinente, 1 per i Si, 2 per i No.

RISULTATI

1° IPOTESI - NEL CASO LA VALUTAZIONE PORTI AL SEGUENTE RISULTATO

TABELLA RIASSUNTIVA DEI RISCHI

Livello del singolo rischio	Livello di rischi accettabili
IP	SI
IR contatti diretti	SI
IR contatti indiretti	SI
IR sovratensioni, cortocircuito	SI
IR esplosioni	SI

Si costruisce la seguente matrice:

TABELLA RIASSUNTIVA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Livello di esposizione	Livello di rischi accettabili
Frequenza trascurabile	1
Frequenza bassa	2
Frequenza media	3
Frequenza elevata	4

A cui segue questa matrice:

Range	Livello di rischi accettabili (LR)
1-2	Livello di rischio trascurabile o basso
3-4	Livello di rischio accettabile
6-8	Livello di rischio non accettabile

2° IPOTESI - NEL CASO LA VALUTAZIONE PORTI AL SEGUENTE RISULTATO

TABELLA RIASSUNTIVA DEI RISCHI

Livello del singolo rischio	Livello di rischi accettabili
IP	Si/No
IR contatti diretti	Si/No
IR contatti indiretti	Si/No
IR sovratensioni e sovracorrenti	Si/No
IR esplosioni	Si/No

Si costruisce la seguente matrice:

TABELLA RIASSUNTIVA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Livello di esposizione	Livello di rischi non accettabili
Frequenza trascurabile	2
Frequenza bassa	4
Frequenza media	6
Frequenza elevata	8

A cui segue questa matrice:

Range	Livello di rischi accettabili (LR)
1-2	Livello di rischio trascurabile o basso
3-4	Livello di rischio accettabile
6-8	Livello di rischio non accettabile

<p>Attrezzature didattiche</p> <p><u>Elenco mansioni correlate:</u> Insegnante di scuola secondaria di secondo grado Collaboratore scolastico - bidello Alunno - Studente</p>

Livello di esposizione:	Frequenza media
-------------------------	-----------------

Verifica	Risposta
CALCOLO DELL'INDICE DI PROBABILITA' (IP)	
L'impianto elettrico è stato progettato, costruito a regola d'arte, ed esiste evidenza oggettiva della conformità: dichiarazione di conformità dell'impianto alle norme di buona tecnica; relazione dei materiali impiegati; schema o progetto dell'impianto; verbale di collaudo iniziale;	Si
I materiali, le apparecchiature elettriche installate sono stati costruiti e progettati secondo le norme di buona tecnica emanate dai seguenti organismi: CEI; UNI; CEN; ISO; IEC; CENELEC;	Si
L'impianto elettrico è stato installato da impresa installatrice abilitata, regolarmente iscritta alla Camera di Commercio e in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti	Si
L'impianto possiede in relazione alle caratteristiche specifiche dell'attività lavorativa i necessari requisiti di resistenza e idoneità ed è mantenuto in buono stato di conservazione ed efficienza (Istituire piano della manutenzione programmata)	Si
I lavori di manutenzione straordinaria che comportano modifiche dell'impianto sono affidati a personale abilitato esterno	Si
Per i lavori di manutenzione interna sono previste procedure di lavoro specifiche e permessi di lavoro	Si
L'impianto di messa a terra è sottoposto a controlli periodici a cura dell'ASL o enti privati abilitati ed esiste evidenza oggettiva delle verifiche	Si
CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO PER CONTATTI DIRETTI (IRC Dir)	
Le parti attive dell'impianto sono completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione e resistere alle sollecitazioni meccaniche (scatole, quadri elettrici, prese, spine, prolunghe, ecc.)	Si
Il materiale isolante è adeguato alla tensione in uso, a resistere alle sollecitazioni meccaniche e chimiche a cui è sottoposto durante l'esercizio	Si
Le parti attive dell'impianto sono poste dentro involucri e barriere con grado di Protezione (IP) adeguato in relazione all'ambiente di lavoro contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi (IP2X o IPXXB ovvero a prova di dito e filo di prova di 1 mm)	Si
Gli involucri e le barriere sono fissati in modo sicuro e sono asportabili solo con l'uso di chiavi e utensili	Si
L'impianto elettrico è dotato di interruttore differenziale con corrente differenziale nominale d'intervento non superiore a 30 mA	Si
Quando è necessario togliere barriere, aprire involucri, è possibile solo con l'uso di una chiave o attrezzo	Si
CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO PER CONTATTI INDIRETTI (IRC Ind)	
Il circuito elettrico è protetto con dispositivi di interruzione automatica dell'alimentazione che interrompe l'alimentazione elettrica quando la corrente raggiunge effetti dannosi per la persona (interruttore differenziale o salvavita)	Si
Tutte le masse comprese le attrezzature fisse sono collegate ad un impianto di messa a terra installato secondo le norme di buona tecnica	Si
L'impianto di messa a terra prima della messa in esercizio è stato verificato nel suo funzionamento da parte dell'installatore	Si
Le attrezzature elettriche portatili o le masse non collegabili ad impianto di messa a terra sono state costruite dai fabbricanti con componenti elettrici a doppio isolamento o rinforzato (il doppio isolamento è rappresentato dal doppio quadrato)	Si
CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO SOVRATENSIONI, CORTOCIRCUITO (IR SC)	
I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un sovraccarico o aumento di corrente nei conduttori per cattivo dimensionamento dell'impianto con riscaldamento eccessivo dei cavi il quale provoca l'innesco per l'incendio (sono tali i dispositivi costituiti da interruttori automatici con sganciatore di sovracorrente o valvole fusibili)	Si

I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un aumento velocissimo della corrente di cortocircuito (sono tali i dispositivi costituiti da fusibili di tipo gG aM)	Si
I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un aumento di tensione nel circuito per scariche atmosferiche (sono tali i dispositivi costituiti da limitatori di tensione)	Si
CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO ESPLOSIONI (IR ATEX)	
Nell'attività ove esiste la possibilità di formazione di atmosfere esplosive da polveri o gas è stata effettuata la classificazione delle aree a rischio	NP
L'impianto elettrico, i materiali e le apparecchiature sono adeguate in funzione del contesto ambientale in cui è stato installato l'impianto e le apparecchiature	Si

Singoli rischi	Valore	Livelli di rischio
Indice di probabilità (IP)	7	ACCETTABILE
Indice di rischio per contatti diretti (IRC Dir)	6	ACCETTABILE
Indice di rischio per contatti indiretti (IRC Ind)	4	ACCETTABILE
Indice di rischio sovratensioni, cortocircuito (IR SC)	3	ACCETTABILE
Indice di rischio esplosioni (IR ATEX)	1	ACCETTABILE

Risultato valutazione	
Rischio	ACCETTABILE

Esito della valutazione del rischio

VALORE R	RISCHIO	MANSIONE\REPARTO	DESCRIZIONE
1-2	Basso	Alunno - Studente Collaboratore scolastico - bidello Insegnante di scuola secondaria di secondo grado Scuola	Il rischio è presente ad un livello trascurabile o basso . La valutazione viene terminata ora e non è prevedibile che il livello del rischio aumenti in futuro.

7. RISCHI ORGANIZZATIVI

7.1. RISCHIO STRESS

Descrizione del rischio

Che cosa è lo stress

Lo stress è la reazione adattativa generale di un organismo a sollecitazioni esterne (stressors). Questa risposta adattativa è una condizione fisiologica normale degli esseri viventi, ma può arrivare ad essere patologica in situazioni estreme. Quando l'individuo viene sollecitato dagli stressors ha una prima reazione di allarme e si prepara a reagire, indipendentemente dallo specifico fattore di stress; segue una seconda fase di resistenza in cui tenta di adattarsi alla nuova situazione provocata dall'agente stressante; infine se il tentativo di adattamento si protrae nel tempo in maniera eccessiva, subentra la terza fase, quella dell'esaurimento funzionale, in cui l'individuo non riesce più a mantenere lo stato di adattamento. Se la risposta alle pressioni avviene in breve termine e utilizzando le proprie risorse, lo stress può essere considerato positivo e viene definito eustress, al contrario, quando, per lungo tempo la risposta è poco adattativa e non si hanno le capacità necessarie per affrontare le nuove condizioni, lo stress è negativo e viene definito distress. Individui diversi rispondono in maniera differente ad uno stesso stimolo facendo supporre che prima della manifestazione dello stress, lo stimolo viene elaborato attraverso processi cognitivi. I sintomi dello stress si manifestano come disturbi a livello fisico (emicrania, disturbi gastrointestinali, variazione della pressione arteriosa, ecc.); a livello comportamentale (abuso di alcool, farmaci, tabacco, droghe, ecc.); a livello psicologico (disagio, ansia, irritabilità, depressione, ecc.). Il rapido cambiamento delle condizioni e delle caratteristiche del lavoro e le richieste sempre più pressanti sulle risorse personali ed emotive dei lavoratori hanno incrementato i fattori di disagio psicosociale. La costrittività organizzativa, la precarietà del posto di lavoro, l'incertezza dei ruoli e degli obiettivi personali ed aziendali, la mancanza di ricompense e di autonomia decisionale, l'esposizione ad agenti nocivi per la salute, sono caratteristiche che possono indurre allo stress con gravi conseguenze sulla salute dei lavoratori. Il lavoratore distressato assume un atteggiamento di fuga dal lavoro, di difficoltà nelle relazioni interpersonali e di decremento della performance. Forme di disagio psicologico legate allo stress da lavoro, se protratte nel tempo, diventano delle vere e proprie sindromi, quali la Sindrome Corridoio, caratterizzata dalla mancanza di gestire le competenze lavorative e quelle private e il Burn-out, che colpisce soprattutto i lavoratori appartenenti alle professioni "di aiuto". Una condizione organizzativa stressogena è il mobbing, un fenomeno di emarginazione e di esclusione di un lavoratore da parte di colleghi o superiori, attraverso comportamenti aggressivi e violenti, per un periodo determinato di tempo con l'intenzionalità di estrometterlo dall'ambiente di lavoro. Lo stress da lavoro-correlato produce effetti negativi sull'azienda in termini di impegno del lavoratore, prestazione e produttività del personale, incidenti causati da errore umano, turnover del personale ed abbandono precoce, tassi di presenza, soddisfazione per il lavoro, potenziali implicazioni legali.

DocentiElenco mansioni correlate:

Insegnante di scuola secondaria di secondo grado

Insegnante di educazione fisica

I – INDICATORI AZIENDALI

Indicatore	Risposta	Punteggio
Indici infortunistici	Inalterato	1
Assenza per malattia	Inalterato	1
% Assenze dal lavoro	Inalterato	1
% Ferie non godute	Inalterato	1
% Trasferimenti interni richiesti dal personale	Inalterato	1
% Rotazione del personale (usciti - entrati dall'azienda)	Inalterato	1
Procedimenti, sanzioni disciplinari	Inalterato	1
Richieste visite mediche straordinarie medico competente	Inalterato	1
Segnalazioni formalizzate di lamentele dei lavoratori all'azienda o al medico competente	NO	0
Istanze giudiziarie per licenziamento / demansionamento / molestie morali e/o sessuali	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		8

II – INDICATORI DI CONTESTO DEL LAVORO

Indicatore	Risposta	Punteggio
FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA		
Diffusione organigramma aziendale	SI	0
Presenza di procedure aziendali	SI	0
Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	SI	0
Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	SI	0
Presenza di un sistema di gestione della sicurezza aziendale	SI	0
Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini...)	SI	0
Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	SI	0
Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	NO	1
Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	NO	1
Presenza di codice etico e/o di comportamento* (esclusi codici disciplinari)	SI	0
Identificazione di un referente per l'ascolto e la gestione dei casi di disagio lavorativo (stress/mobbing...)	NO	1
TOTALE PUNTEGGIO		3
RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE		
I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	SI	0
I ruoli sono chiaramente definiti	SI	0
Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	NO	0
Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
EVOLUZIONE DELLA CARRIERA		
Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	SI	0
Esistono sistemi di valutazione dei dirigenti/capi in relazione alla corretta gestione del personale subordinato	NO	1
Esistono sistemi di verifica del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	NO	1
TOTALE PUNTEGGIO		2

AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO		
Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	NO	0
I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	SI	0
I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	SI	0
Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	SI	0
Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO		
Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	SI	0
Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	SI	0
Vi è la segnalazione frequente di conflitti / litigi	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
INTERFACCIA CASA LAVORO - CONCILIAZIONE VITA/LAVORO		
Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	NO	1
Possibilità di orario flessibile	NO	1
Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici / navetta dell'impresa	SI	0
Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale / orizzontale	NO	1
TOTALE PUNTEGGIO		3

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

III – INDICATORI DI CONTENUTO DEL LAVORO

Indicatore	Risposta	Punteggio
AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	NO	0
Inadeguato comfort acustico (ambiente non industriale)	NO	0
Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	NO	0
Microclima adeguato	SI	0
Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc.)	SI	0
Rischio movimentazione manuale dei carichi	NO	0
Disponibilità adeguati e confortevoli DPI	SI Indicare "SI" se necessari e disponibili e/o se non necessari per l'attività	0
Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	NO	0
Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	SI	0
Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	NO	0
Adeguata manutenzione macchine ed attrezzature	SI	0
Esposizione a radiazioni ionizzanti	NO	0
Esposizione a rischio biologico	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
PIANIFICAZIONE DEI COMPITI		
Il lavoro subisce frequenti interruzioni	NO	0
Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	SI	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	NO	0

Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	NO	0
Chiara definizione dei compiti	SI	0
Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	SI	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO		
I lavoratori hanno autonomia nell'esecuzione dei compiti	SI	0
Ci sono frequenti variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	NO	0
Vi è assenza di attività per lunghi periodi nel turno lavorativo	NO	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	NO	0
Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito è prefissato	NO	0
Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina	NO Se non previsto indicare NO	0
I lavoratori devono prendere decisioni rapide	NO	0
Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	NO	0
Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
ORARIO DI LAVORO		
E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	NO	0
Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	NO	0
E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)	SI	1
La programmazione dell'orario varia frequentemente	NO	0
Le pause di lavoro sono chiaramente definite	SI	0
E' presente il lavoro a turni	NO	0
E' abituale il lavoro a turni notturni	NO	0
E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		1

AREA	TOTALE PUNTEGGIO PER AREA
INDICATORI AZIENDALI	0
CONTESTO DEL LAVORO	5
CONTENUTO DEL LAVORO	1
TOTALE	6

RISCHIO COMPLESSIVO	NON RILEVANTE
----------------------------	----------------------

Collaboratore scolasticoElenco mansioni correlate:

Collaboratore scolastico - bidello

I – INDICATORI AZIENDALI

Indicatore	Risposta	Punteggio
Indici infortunistici	Inalterato	1
Assenza per malattia	Inalterato	1
% Assenze dal lavoro	Inalterato	1
% Ferie non godute	Inalterato	1
% Trasferimenti interni richiesti dal personale	Inalterato	1
% Rotazione del personale (usciti - entrati dall'azienda)	Inalterato	1
Procedimenti, sanzioni disciplinari	Inalterato	1
Richieste visite mediche straordinarie medico competente	Inalterato	1
Segnalazioni formalizzate di lamentele dei lavoratori all'azienda o al medico competente	NO	0
Istanze giudiziarie per licenziamento / demansionamento / molestie morali e/o sessuali	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		8

II – INDICATORI DI CONTESTO DEL LAVORO

Indicatore	Risposta	Punteggio
FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA		
Diffusione organigramma aziendale	SI	0
Presenza di procedure aziendali	SI	0
Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	SI	0
Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	SI	0
Presenza di un sistema di gestione della sicurezza aziendale	SI	0
Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini...)	SI	0
Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	SI	0
Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	NO	1
Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	NO	1
Presenza di codice etico e/o di comportamento* (esclusi codici disciplinari)	SI	0
Identificazione di un referente per l'ascolto e la gestione dei casi di disagio lavorativo (stress/mobbing...)	NO	1
TOTALE PUNTEGGIO		3
RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE		
I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	SI	0
I ruoli sono chiaramente definiti	SI	0
Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)	NO	0
Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
EVOLUZIONE DELLA CARRIERA		
Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	SI	0
Esistono sistemi di valutazione dei dirigenti/capi in relazione alla corretta gestione del personale subordinato	NO	1
Esistono sistemi di verifica del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	NO	1
TOTALE PUNTEGGIO		2
AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO		

Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	NO	0
I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	SI	0
I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	SI	0
Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	SI	0
Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO		
Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	SI	0
Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi	SI	0
Vi è la segnalazione frequente di conflitti / litigi	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
INTERFACCIA CASA LAVORO - CONCILIAZIONE VITA/LAVORO		
Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	NO	1
Possibilità di orario flessibile	NO	1
Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici / navetta dell'impresa	SI	0
Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale / orizzontale	NO	1
TOTALE PUNTEGGIO		3

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

III – INDICATORI DI CONTENUTO DEL LAVORO

Indicatore	Risposta	Punteggio
AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	NO	0
Inadeguato comfort acustico (ambiente non industriale)	NO	0
Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	NO	0
Microclima adeguato	SI	0
Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc.)	SI	0
Rischio movimentazione manuale dei carichi	SI	1
Disponibilità adeguati e confortevoli DPI	SI Indicare "SI" se necessari e disponibili e/o se non necessari per l'attività	0
Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	NO	0
Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	SI	0
Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	NO	0
Adeguata manutenzione macchine ed attrezzature	SI	0
Esposizione a radiazioni ionizzanti	NO	0
Esposizione a rischio biologico	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		1
PIANIFICAZIONE DEI COMPITI		
Il lavoro subisce frequenti interruzioni	NO	0
Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	SI	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	NO	0
Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti	NO	0

contemporaneamente		
Chiara definizione dei compiti	SI	0
Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	SI	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO		
I lavoratori hanno autonomia nell'esecuzione dei compiti	SI	0
Ci sono frequenti variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	NO	0
Vi è assenza di attività per lunghi periodi nel turno lavorativo	NO	0
E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	NO	0
Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito è prefissato	NO	0
Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina	NO Se non previsto indicare NO	0
I lavoratori devono prendere decisioni rapide	NO	0
Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	NO	0
Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		0
ORARIO DI LAVORO		
E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	NO	0
Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	NO	0
E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)	SI	1
La programmazione dell'orario varia frequentemente	NO	0
Le pause di lavoro sono chiaramente definite	SI	0
E' presente il lavoro a turni	NO	0
E' abituale il lavoro a turni notturni	NO	0
E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	NO	0
TOTALE PUNTEGGIO		1

AREA	TOTALE PUNTEGGIO PER AREA
INDICATORI AZIENDALI	0
CONTESTO DEL LAVORO	5
CONTENUTO DEL LAVORO	2
TOTALE	7

RISCHIO COMPLESSIVO	NON RILEVANTE
----------------------------	----------------------

Esito della valutazione del rischio

LIVELLO DI RISCHIO	MANSIONE	DESCRIZIONE
Non rilevante 25%	Insegnante di scuola secondaria di secondo grado Collaboratore scolastico - bidello	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Nel caso in cui la valutazione preliminare del rischio da stress da lavoro-correlato identifichi un "rischio non rilevante", tale risultato va riportato nel DVR e si dovrà prevedere un "piano di monitoraggio", ad esempio anche attraverso un periodico controllo dell'andamento degli eventi sentinella.

8. RISCHI GRADUATI

8.1. SOLLEVAMENTO E TRASPORTO (UNI ISO 11228-1)

Descrizione del rischio

Nella **MMC**, gli elementi tipici dell'attività lavorativa e quelli individuali, presenti singolarmente o in contemporanea, che possono comportare un rischio - più o meno elevato - per il rachide dorso-lombare, sono molteplici. La normativa vigente in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro prevede l'eliminazione dei rischi stessi e, laddove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo. Per quanto concerne la MMC, l'annullamento del rischio consiste nell'eliminazione delle manovre di sollevamento e/o trasporto manuale da parte dei lavoratori, attuabile solo attraverso una meccanizzazione o automazione delle fasi di lavoro stesse. In tutti i casi in cui ciò non sia fattibile, si dovrà cercare di eliminare il più possibile tutte le cause (o concause) di rischio che la MMC stessa può comportare (evidenziate nell'Allegato XXXIII del Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.):

- Caduta del carico.
- Scivolamento/caduta del lavoratore.
- Sforzo fisico.
- Postura scorretta.

Caduta del carico - principali cause:

- Carico troppo pesante.
- Carico ingombrante o difficile da afferrare.
- Carico in equilibrio instabile.

Le principali cause di caduta di un carico durante la sua movimentazione manuale (intesa come "perdita della presa" da parte del lavoratore) sono legate alle caratteristiche dello stesso: tipo, forma, peso. L'elemento peso è una delle componenti determinanti per la riuscita del sollevamento del carico da terra o da altezze molto basse rispetto al baricentro del lavoratore; infatti, la forza e la fatica esercitate dall'operatore per compiere l'azione aumentano con l'aumentare del peso stesso. Quindi, più è pesante il carico, più forza devo esercitare per il mantenimento della "presa", che potrà esaurirsi nel giro di breve tempo causandone la caduta. Inoltre, anche le dimensioni fisiche dell'oggetto movimentato a mano, così come la sua stabilità/consistenza (carico ingombrante, in equilibrio o con contenuto instabile), concorrono alla possibilità di caduta del carico stesso. Infine, un carico difficile da afferrare aumenta sicuramente il rischio di caduta dello stesso, laddove non siano presenti adeguate maniglie per una "presa sicura". Il rischio di caduta di un carico può comportare infortuni agli arti: infortuni da schiacciamento.

Scivolamento/caduta del lavoratore - principali cause:

- Spazio libero insufficiente per lo svolgimento dell'attività.
- Irregolarità e/o dislivelli della pavimentazione.
- Urti contro ostacoli.

Le caratteristiche ambientali del luogo di lavoro possono favorire rischi di scivolamento o caduta del lavoratore, qualora lo spazio libero per lo svolgimento dell'attività sia insufficiente (ambienti stretti o molto arredati, con conseguente rischio di urti contro ostacoli e quindi possibili cadute del lavoratore); qualora il pavimento presenti irregolarità (buche, piastrelle non ben connesse, ecc.), o sia reso scivoloso dal deposito di sostanze oleose presenti nel ciclo produttivo del reparto. Scivolamento e caduta sono rischi presenti anche qualora le scarpe calzate dal lavoratore non siano idonee (zoccoli, scarpe con tacchi, ecc.) o non abbiano un buon grado di attrito tra suola e superficie di appoggio.

Sforzo fisico - principali cause:

- Peso del carico.
- Distanza del carico dal corpo.
- Frequenza della movimentazione del carico.
- Distanze verticali di sollevamento e/o di trasporto orizzontale.
- Tempi di recupero insufficienti.

Lo sforzo necessario per il sollevamento di un carico aumenta con l'aumentare del peso del carico stesso. Normalmente, il lavoratore tende a sollevare manualmente un carico e a trasportarlo tenendolo vicino al proprio corpo; in questo modo, si facilita la distribuzione del peso del carico stesso, oltre che sulla schiena, anche sui muscoli

del bacino e delle gambe. Qualora il carico avesse caratteristiche tali da poter causare rischi di ustione o ferite, lo stesso verrà sollevato e trasportato a mano mantenendolo, però, lontano dal corpo. Così facendo, lo sforzo fisico richiesto sarà maggiore come la forza compressiva che viene ad esercitarsi sul tratto lombo-sacrale della colonna vertebrale, aumentando così la probabilità di provocare danni alla schiena. Ovviamente, con l'aumentare della frequenza delle azioni sopra descritte, si verificherà anche un aumento del carico energetico investito dall'organismo, derivato dallo sforzo cui è sottoposto. Analogamente, lo stesso sforzo fisico si risconterà per le distanze verticali di sollevamento (aumento degli spazi verticali tra "piano di presa" del carico e "piano di appoggio" dello stesso) e di trasporto su piani orizzontali (aumento delle lunghezze di trasporto manuale di un carico). Di conseguenza, i tempi per recuperare l'energia fisica necessaria alla continuazione dell'attività, senza porre l'organismo sotto stress, dovranno essere adeguati.

Postura scorretta del lavoratore - principali cause:

- Spazi inadeguati.
- Mantenimento di postura fissa per lungo tempo.

Per quanto riguarda l'acquisizione di posizioni di lavoro scorrette e mantenute fisse per lungo tempo, è possibile che queste vengano assunte necessariamente dai lavoratori in presenza di postazioni di lavoro definite e non modificabili, ovvero di un'inadeguata organizzazione del lavoro. Tutti questi elementi di rischio, presi singolarmente o assommati, come già indicato nel capitolo precedente, possono causare patologie al rachide con effetti a breve o a lungo termine:

Effetti a breve termine

Fra gli effetti a breve termine, si evidenziano più frequentemente lesioni traumatiche quali ferite, contusioni, distorsioni articolari, strappi muscolari e/o fratture (infortuni traumatici). Un esempio classico di lesione muscolo-scheletrica è il cosiddetto "colpo della strega", caratterizzato da lombalgia: dolore lancinante al tratto lombare, aggravato da ogni più piccolo tentativo di movimento. I muscoli delle vertebre entrano in uno stato di violenta contrattura, tanto da inclinare spesso tutta la colonna da un lato, rendendo così difficile ogni tentativo di movimento a quel livello. Solitamente, insorge in conseguenza di uno sforzo come quello di sollevare un peso, o nel compiere un movimento brusco di torsione del corpo. Con maggiore frequenza rispetto agli infortuni, tra gli operatori addetti alla MMC si riscontra l'insorgere della fatica, che produce un effetto sulla salute a breve termine il cui recupero è più rapido rispetto agli infortuni traumatici. I sintomi che più comunemente si presentano durante un'operazione che richiede fatica possono essere respiratori, cardiovascolari o muscolari.

Effetti a lungo termine

I danni a lungo termine si possono riassumere in:

- Stress compressivi.
- Artrosi.
- Ernia del disco.

Stress compressivi

Un disco sano, in un soggetto giovane, è elastico ed ha una buona capacità ammortizzatrice. Con l'aumentare dell'età, il disco invecchia e diviene meno capace di sopportare carichi. Nel momento in cui il disco viene frequentemente sottoposto a stress compressivi, dovuti al sollevamento di pesi eccessivi, o dal mantenimento a lungo di una posizione fissa, si verifica una diminuzione dell'elasticità, del volume e della capacità ammortizzatrice dello stesso, che nel tempo potrebbe creare serie difficoltà al lavoratore nella mobilità del rachide.

Artrosi

La colonna vertebrale è uno dei bersagli preferiti dall'artrosi. È particolarmente frequente nel tratto lombare e in quello cervicale, che sono i più mobili. Il disco intervertebrale è l'elemento colpito dall'artrosi; gli altri fenomeni che caratterizzano il quadro artrosico vertebrale sono tutti conseguenti a questa lesione iniziale. Il disco si rammollisce, si assottiglia e si appiattisce in modo non omogeneo, per cui il corpo vertebrale tende a scivolare verso il lato dove il disco è maggiormente usurato. Ciò determina un'irritazione della parte più superficiale dell'osso, il quale reagisce formando speroni ossei detti "becchi artrosici". Queste neoformazioni possono portare, nei casi più gravi, a una fusione di più vertebre tra loro con conseguente limitazione dei movimenti.

Ernia del disco

È la conseguenza più grave di uno stress compressivo: attraverso micro rotture dell'anello fibroso provocate da ripetuti sforzi, la parte centrale del disco fuoriesce, andando a comprimere il nervo. L'ernia del tratto lombosacrale è il danno più frequente tra i lavoratori addetti alla MMC. Il dolore è caratteristico: si origina dalla regione lombo-sacrale e si irradia lungo tutta la gamba, fino al piede. Il dolore è riferito con un senso di bruciore, di scossa elettrica; talvolta si possono associare anche formicolio e senso di freddo.

Criterio di calcolo adottato per la valutazione del rischio è riportato nella relazione di calcolo allegata al presente DVR

Collaboratore scolastico

Elenco mansioni correlate:

Collaboratore scolastico - bidello

Dati generali	
Fascia d'età	Gruppo Misto
Gruppo lavoratori	Maschi e femmine
Costante peso(Kg)	15,00
Descrizione del compito	Movimentazione secchi

	Distanza orizzontale [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asimmetria [°]	Preso [-]	Durata [min]	Frequenza [Azioni/min]	Distanza percorsa [m]
Iniziale	30	40	0	Buono	0	0.2	20
Finale	30	100	0				

Fattori Riduttivi

	Costante peso (CP)	Fattore orizzontale (Hm)	Fattore verticale (Vm)	Fattore distanza v. (Dm)	Fattore asimmetria (Am)	Fattore frequenza (Fm)	Fattore presa (Cm)
Iniziale	15,000	0,833	0,895	0,895	1,000	1,000	1,000
Finale		0,833	0,925		1,000	1,000	1,000

Carico movimentato (Kg)		Carico movimentato (minuto)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (giornaliero)	
Massimo	Medio	Mcum (min)	Mlim	Mcum (h)	Mlim	Mcum (8h)	Mlim
15,00	5,00	1,00	15,00	60,00	750,00	0,00	6000,00

Risultato valutazione	
Rischio	ACCETTABILE

Esito della valutazione del rischio

Risultati della valutazione

Nel modello di calcolo il peso effettivo dell'oggetto sollevato viene confrontato con la massa di riferimento m_{rif} (o peso limite) tenendo conto di ogni fattore demoltiplicativo, portando alla caratterizzazione di rischio accettabile o inaccettabile.

INDICE	RISCHIO	MANSIONE/LAVORATORI	DESCRIZIONE
VERDE	RISCHIO ACCETTABILE	Collaboratore scolastico - bidello	Il sollevamento ed il trasporto manuale del carico risulta ACCETTABILE.

9. ALLEGATO I - SCHEDE ATTREZZATURE

Stampante			
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Improbabile	Moderata	Basso
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione. Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			
Videoterminale			
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Improbabile	Moderata	Basso
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione. Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			

Attrezzo strizza stracci			
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Lieve	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Movimentazione manuale dei carichi]</p> <p>Nelle attività che comportano la movimentazione manuale di carichi pesanti o frequenti sono utilizzati mezzi ed attrezzature adeguate per la movimentazione dei carichi stessi.</p> <p>I lavoratori sono stati istruiti sulla corretta movimentazione a:</p> <p>a) Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.</p> <p>b) Mantenere la schiena e le braccia rigide.</p> <p>c) Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.</p> <p>In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).</p> <p>Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p> <p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]</p> <p>Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.</p> <p>Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</p>			

Carrello con secchi e attrezzature per la pulizia			
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Caduta a livello e scivolamento	Improbabile	Moderata	Basso
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Lieve	Basso

Misure preventive e protettive attuate

[Caduta a livello e scivolamento]

Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.

[Movimentazione manuale dei carichi]

Nelle attività che comportano la movimentazione manuale di carichi pesanti o frequenti sono utilizzati mezzi ed attrezzature adeguate per la movimentazione dei carichi stessi.

I lavoratori sono stati istruiti sulla corretta movimentazione a:

- Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.
- Mantenere la schiena e le braccia rigide.
- Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Fotocopiatrice

Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.

Rischi individuati

Contatto con sostanze chimiche	Improbabile	Moderata	Basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Improbabile	Moderata	Basso
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Improbabile	Moderata	Basso

Misure preventive e protettive attuate

[Contatto con sostanze chimiche]

Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

[Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche]

Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute

connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]

Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:

- a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;
- b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;
- c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.

Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.

Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.

10. ALLEGATO II - SEGNALETICA DI SICUREZZA

	Categoria:	Antincendio
	Nome:	Estintore n.
	Descrizione:	Estintore
	Posizione:	In prossimità dell'estintore.
	Categoria:	Salvataggio
	Nome:	Telefono di emergenza
	Descrizione:	Telefono di emergenza
	Posizione:	In prossimità del telefono.
	Categoria:	Salvataggio
	Nome:	Uscita di sicurezza a destra
	Descrizione:	Uscita di sicurezza
	Posizione:	In prossimità di scale e/o delle vie di fuga.
	Categoria:	Salvataggio
	Nome:	Uscita di emergenza
	Descrizione:	Uscita di emergenza
	Posizione:	In corrispondenza di passaggi ed uscite.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato fumare
	Descrizione:	Vietato fumare
	Posizione:	Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.
	Categoria:	Salvataggio
	Nome:	Pronto soccorso
	Descrizione:	Pronto soccorso (Primo soccorso)
	Posizione:	In prossimità della cassetta.
	Categoria:	Antincendio
	Nome:	Allarme antincendio
	Descrizione:	Allarme antincendio - Azionare solo in caso di incendio
	Posizione:	In corrispondenza di pulsanti di emergenza
	Categoria:	Antincendio
	Nome:	Idrante
	Descrizione:	Idrante
	Posizione:	In corrispondenza degli idranti.
	Categoria:	Antincendio
	Nome:	Porta tagliafuoco
	Descrizione:	Porta tagliafuoco a chiusura automatica - Non ingombrare gli spazi antistanti
	Posizione:	In corrispondenza di passaggi ed uscite.

11. PIANO DEI MIGLIORAMENTI

È stato redatto apposito registro dei controlli antincendio e relativo programma degli stessi per la verifica dei sistemi, dei dispositivi, delle attrezzature antincendio.

AREE ESTERNE

- Occorre installare strisce antiscivolo sulle scale di accesso al plesso scolastico;
- Occorre impedire la sosta di motocicli posti lungo la via di esodo;
- Occorre realizzare idoneo gradino in prossimità dell'uscita di emergenza posteriore per permettere una uscita più sicura dal plesso scolastico;
- Occorre regolamentare la sosta delle autovetture nel cortile scolastico;
- Occorre rimuovere arredi scolastici in disuso, depositati in prossimità del percorso di esodo.

USCITE DI EMERGENZA

- Verifica porte uscite di emergenza – funzionamento maniglione antipánico, fermo-porta, illuminazione di emergenza. Durante il sopralluogo i maniglioni delle porte di emergenza risultavano di difficile apertura, inoltre la maniglia a spinta era tenuta ferma con del nastro isolante.

AULE

- Verifica corretto funzionamento luci di emergenza su porte di tutte le aule;

CASSETTE DI PRIMO SOCCORSO

- Verificare il contenuto della cassetta di primo soccorso sanitario o del pacchetto (rispondenza almeno ai contenuti minimi del DM 15 luglio 2003 n. 388).

PRESIDI ANTINCENDIO

- Rimuovere materiale presente in prossimità di estintori;
- Posizionare gli estintori ad una altezza idonea per la presa in caso di utilizzo (gancio a 1.5 metri da terra).
- Verifica rete idranti;

SEGNALETICA

- Invertire senso di uscita cartello via di fuga posto nel corridoio al piano primo. Attualmente indica la scala interna come percorso di esodo.

PRODOTTI CHIMICI SANIFICANTI

- I prodotti e sostanze pericolose per la pulizia (disinfettanti, detersivi, ecc.) dovranno essere custoditi in appositi locali chiusi a chiave o armadi di sicurezza ancorati alle pareti.

FORMAZIONE

- Nominare un adeguato numero di addetti al primo soccorso, prevenzione incendi e preposti;
- Il personale nominato deve essere formato secondo i programmi stabiliti dalla normativa vigente;
- Il personale addetto al primo soccorso sanitario deve svolgere idonea integrazione/formazione per l'utilizzo del BLS con una pianificazione degli aggiornamenti così come dettato dalla legislazione.

DOCUMENTAZIONE DA RICHIEDERE ALL'ENTE PROPRIETARIO DELL'IMMOBILE

- Verbale di consegna dell'edificio
- Certificato di idoneità statica
- Certificato di agibilità/usabilità
- Planimetria edificio con indicazione di destinazione d'uso e capienza di ogni locale
- Dichiarazioni di conformità degli impianti elettrici
- Denunce impianto di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche
- Verifiche periodiche dei dispositivi contro le scariche atmosferiche
- Verbali delle verifiche periodiche dell'impianto di terra e verbali delle verifiche periodiche dell'impianto elettrico
- Dichiarazioni di conformità degli impianti termo-idraulici
- Esame progetto antincendio approvato dai VV.F.
- Certificato Prevenzione Incendi edificio scolastico
- Certificato Prevenzione Incendi Centrale Termica
- Verbali delle verifiche periodiche (controllo) dei dispositivi antincendio
- Registro delle verifiche periodiche (sorveglianza) ai fini della prevenzione incendi
- Elenco delle Ditte che lavorano in appalto per la successiva redazione se necessaria del Documento Unico di Valutazione del Rischio da Interferenze

12. REVISIONE E SOTTOSCRIZIONE

Revisione della valutazione



Questa valutazione è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato del servizio di prevenzione e protezione.

La valutazione del rischio è aggiornata con le modalità previste dall'articolo 29 del D.Lgs. 81/2008.

a)	In occasioni di modifiche significative al processo produttivo o all'organizzazione del lavoro ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori
b)	In relazione al grado dell'evoluzione tecnica in materia di prevenzione e protezione
c)	A seguito di infortuni significativi
d)	A seguito di malattie professionali
e)	A seguito di prescrizioni da parte degli organi di controllo
f)	Quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenziano la necessità
g)	La revisione della valutazione è programmata con cadenza quadriennale

Sottoscrizione del documento di valutazione

Il presente documento

-  È stato redatto ai sensi dell'art. 17, 28, 29 del D.Lgs. **81/08**;
-  È soggetto ad aggiornamento periodico ove si verificano significativi mutamenti che potrebbero averlo reso superato.

La valutazione dei rischi è stata effettuata dal Datore di Lavoro con la collaborazione del Medico Competente, per quanto di sua competenza, del Servizio di Prevenzione e Protezione ed il coinvolgimento preventivo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

Figure	Nominativo	Firma
Datore di Lavoro	Prof.ssa Paola Anna Gianfelice	
Medico Competente	Dott. Francesco Aquino	
Rappr. dei Lav. per la Sicurezza	Prof. Francesco Masi	
Resp.Serv.Prev.Protezione	Tec. Prev. Vittoria D'Oria	

Avellino li, 06.11.2019