


	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Primaria – Secondaria di Primo Grado Piazza Aldo Moro,1 – Rocchetta Sant'Antonio(FG)	

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO

(art. 28 del D.Lgs. 81/2008)

	ISTITUTO COMPENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Infanzia, Primaria e Secondaria di I Grado <i>Via Bovino, 1 – 71026 DELICETO(FG)</i> C.F. 94115070719 - C.M. FGIC88300C
---	--

Letto, approvato e confermato:

Datore di lavoro
Prof. APICELLA Carmen Luisa
 *firmato*

Responsabile del Servizio di
 Prevenzione e Protezione
Arch. SANTORO Saverio
 *firmato*

Medico Competente
In fase di nomina

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
Ins. REA Concetta
 *firmato*

Deliceto(FG), 13/10/2023

INDICE

1. PREMESSA
2. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI
3. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA
 - 3.1 Organigramma Aziendale
 - 3.2 Elenco Mezzi
 - 3.3 Elenco Attrezzature
4. DESCRIZIONE LUOGHI DI LAVORO
5. DESCRIZIONE CICLI LAVORATIVI
6. VALUTAZIONE DEI RISCHI
 - 6.1 Classificazione dei Fattori di Rischio
 - 6.2 Individuazione dei Fattori di Rischio Applicabili
7. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI
 - 7.1 Parte Preliminare
 - 7.2 Le Metodologie di Analisi e di Valutazione
8. RISCHI GENERICI
9. VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA

10. VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE
11. VALUTAZIONE DEI RISCHI PER MANSIONE
12. SEGNALETICA DI SICUREZZA
13. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
14. INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEGLI ADDETTI
15. PROTOCOLLO DI SORVEGLIANZA SANITARIA
16. PIANO DI EMERGENZA
17. PIANO DI MIGLIORAMENTO

1. PREMESSA

Il presente documento, sintetizza le attività finalizzate alla valutazione dei rischi (VDR) e all'individuazione delle misure di prevenzione e protezione oltre che la loro messa in atto.

Il presente documento, redatto ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs 81/08, è, pertanto, rappresentativo delle politiche prevenzionistiche dell'azienda e costituisce il fulcro intorno al quale deve ruotare l'organizzazione aziendale della prevenzione, poiché è uno strumento organizzativo che consente di comprendere, pianificare e razionalizzare i vari aspetti che concorrono alla sostanziale riduzione e/o al controllo dei fattori di rischio (FR) presenti negli ambienti di lavoro, nel rispetto della legislazione applicabile e delle norme di buona tecnica emanate da organismi accreditati.

La VDR, secondo l'art. 29 del citato decreto, deve essere ripetuta in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della salute e sicurezza sul lavoro (SSL) o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità. In caso di introduzione di cambiamenti significativi ai fini della valutazione, il presente documento dovrà essere aggiornato entro 30 giorni dalla modifica previo l'effettuazione di una valutazione immediata.

Il documento dovrà essere custodito presso la sede operativa e tenuto a disposizione per la consultazione anche da parte degli organi di vigilanza (art. 29 comma 4, D.Lgs. 81/08).

2. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

Si riportano i riferimenti legislativi e normativi con cui vengono confrontate le situazioni analizzate ed in base ai quali vengono individuati e definiti i miglioramenti da apportare.

- D.Lgs. 475/92: Attuazione della direttiva 89/686/CEE in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri, relativa ai Dispositivi di Protezione Individuale
- DPR 459/96: Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine
- D. M. 16/01/97: Individuazione dei contenuti minimi della formazione dei lavoratori, dei rappresentanti per la sicurezza e dei datori di lavoro
- D.lgs.10/97: Attuazione delle direttive 93/68/CEE, 93/95/CEE, 96/58/CE relative ai Dispositivi di Protezione Individuale
- D.M. 10/03/98: Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
- D.Lgs. 532/99: Disposizioni in materia di lavoro notturno, a norma dell'articolo 17, comma 2, della legge 5 febbraio 1999, n. 25
- Legge 29/12/00 n. 422: Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee
- D. M. 02/05/01: Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)
- Decreto del Ministero dello Sviluppo del 22 gennaio 2008 n. 37: Norme per la sicurezza degli impianti
- DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 22 ottobre 2001, n.462: Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.
- D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 di riordino della disciplina per la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106

3. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA

RAGIONE SOCIALE	Istituto Comprensivo Statale "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II"
SEDE LEGALE	via Bovino,1 – Deliceto(FG)
SEDE OPERATIVO	via Giuseppe Bonuomo, 83 – Deliceto(FG)
DATORE DI LAVORO	Prof. APICELLA Carmen Luisa
PARTITA IVA	
TEL.	
CODICE ATECO	B5 - Istruzione

3.1 ORGANIGRAMMA AZIENDALE

Le figure coinvolte con ruoli formali nella gestione della SSL sono, ove ritenuto necessario o obbligatorio, formalizzate con incarico scritto e/o verbali di elezione. Si riporta nel seguito una tabella sintetica contenente i loro nominativi e recapiti.

FIGURE E RESPONSABILI	
Datore di lavoro	Prof. APICELLA Carmen Luisa
Responsabile del SPP	Arch. SANTORO Saverio
Medico competente	In fase di nomina
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	Ins. REA Concetta
Preposto	TOMMASULO Esterina MITOLA Michele
Addetti alla gestione dell'emergenza antincendio	MITOLA Michele DOTO Gaetano PATELLA Carmine
Addetti alla gestione dell'emergenza primo soccorso	BONUOMO Carmela NICOLO' Celestina CIRILLO Aurora MITOLA Michele TOMMASULO Ester

3.2 MANSIONARIO AZIENDALE

Viene riportato di seguito l'elenco generale delle mansioni (mansionario aziendale) attribuite ai lavoratori dell' Azienda, complete di codice di identificazione.

Codice Mansione	MANSIONE	ATTIVITA' SVOLTA
01	DSGA	Organizzazione della gestione amministrativa e del personale.
02	Tecnico di laboratorio di informatica	Gestione e organizzazione del laboratorio informatico e dei supporti multimediali (LIM, PC, Tablet, Portatile, Videoproiettore, etc.) usati in generale per la didattica in concomitanza con il docente di laboratorio. Installazione di software, riparazioni hardware e piccoli interventi di manutenzione fuori tensione delle attrezzature elettroniche descritte sopra. Preparazione del laboratorio per le attività didattiche e approvvigionamento del materiale.
03	Assistente amministrativo	Gestione dell'archivio e del protocollo, procedure normativamente disciplinate, a cui si aggiungono gli ultimi sviluppi in materia di privacy e accesso agli atti; espletamento degli aspetti burocratici e di segreteria, gestione del magazzino, e più in generale dei beni della scuola; responsabilità di custodia, verifica delle entrate e delle uscite, quindi supervisione di aspetti anche economici dell'istituto. Esecuzione delle procedure anche con strumenti di tipo informatico, pure per finalità di catalogazione; compito di ordinamento e controllo di tutti i documenti della scuola.
04	Collaboratore scolastico	Attività di pulizia degli ambienti scolastici, ivi compresi i laboratori. Movimentazioni logistiche occasionali di magazzino e di arredi ad uso didattico. Approvvigionamento e stoccaggio di materiale di cancelleria. Uso di fotocopiatori
05	Docente	<p>Mansione con funzione docente, educativa e tecnica atta promuovere lo sviluppo della cultura e della personalità del discente in età evolutiva o a recuperare gli svantaggi psico-fisici.</p> <p>La funzione docente si fonda sull'autonomia culturale e professionale dei docenti e si esplica in attività individuali e attività collegiali, nonché nella partecipazione alle attività di aggiornamento e di formazione in servizio. Le attività individuali, si suddividono in: attività di insegnamento, attività funzionali all'insegnamento, attività aggiuntive.</p> <p>Le attività funzionali all'insegnamento richiedono: adempimenti individuali che riguardano la preparazione delle lezioni e delle esercitazioni, la correzione degli elaborati, i rapporti individuali con le famiglie; adempimenti collegiali consistenti nella partecipazione alle riunioni del collegio dei docenti, nonché alle attività dei consigli di classe, di interclasse, di intersezione e nello svolgimento degli scrutini ed esami con la compilazione degli atti relativi alla valutazione.</p>

		<p>Le attività aggiuntive si distinguono in attività di insegnamento supplementari all'orario di cattedra e destinate allo svolgimento di interventi didattici ed educativi integrativi o comunque all'arricchimento e alla personalizzazione dell'offerta formativa;attività funzionali all'insegnamento che consistono nello svolgimento di compiti relativi alla progettazione e alla produzione di materiali utili per la didattica, con particolare riferimento ai prodotti informatici.</p> <p>I docenti nel compimento delle attività collegiali si occupano di elaborare, attuare e verificare, per gli aspetti pedagogico-didattici il piano dell'offerta formativa, adattandone l'articolazione alle diverse esigenze degli alunni e tenendo conto del contesto socio-economico di riferimento.</p> <p>Le attività di formazione in servizio costituiscono un aspetto di fondamentale importanza: la scuola dell'autonomia e la riforma dei cicli richiedono un personale dotato di qualificata professionalità.</p>
06	Studenti	<p>L'art. 2 del D.Lgs. 81/08 ricorda espressamente che sono equiparati a lavoratori gli allievi degli istituti di istruzione nei quali si faccia uso di laboratori,attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici,ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali (VDT) limitatamenteai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alle strumentazionio ai laboratori in questione.</p> <p>Si può affermare che equiparare o meno gli allievi a lavoratori non modificasostanzialmente la situazione. Infatti, l'impegno della scuola a garantiredegli spazi di studio adeguati sotto il profilo strutturale, impiantistico,delle attrezzature e degli arredi rimaneimmutato sia in un casoche nell'altro, l'impegno di informare e formare sui rischi tutti gli allievi è comunque lo stesso, l'obbligo degli insegnanti di vigilare sul rispetto delle regole esui comportamenti a rischio resta immutato, le regole alla basedella copertura assicurativa INAIL sono le stesse.</p> <p>Viceversa si ritiene non siano da equiparare a lavoratori:gli allievi di ogni età durante le attività in palestra (in caso d'infortuniosono tuttavia coperti da assicurazione INAIL); gli allievi, pur presenti in laboratorio, se il docente esegue personalmentesolo esercitazioni dimostrative; gli allievi della scuola del I° ciclo d'istruzione occupati in attività creativeall'interno di apposite aule attrezzate a questo scopo.</p> <p>E' giusto osservare che il dirigente scolastico ha comunquel'obbligo di effettuare la valutazione dei rischi riferiti anche alle palestre,alle aule attrezzate, e alle attività che vi si svolgono, e di definire iconseguenti interventi sia sul piano tecnico-organizzativo che su quelloformativo-educativo.</p>

La lista dei lavoratori è contenuta in un allegato al presente documento. Qualora dovessero verificarsi variazioni nel numero dell'organico, sempre nell'ambito della attività considerate in sede di VDR, esse saranno contenute nella lista dei dipendenti aggiornata che è da considerare allegata e parte integrante del presente DVR.

3.3 ELENCO MEZZI

TIPOLOGIA	MARCA/MODELLO	TARGA
-	-	-

3.4 ELENCO MACCHINARI, IMPIANTI ED ATTREZZATURE

TIPOLOGIA	MARCA/MODELLO	MARCATURA CE
Ascensore	-	X
Videoterminali	-	X
Stampanti	-	X
Fotocopiatori	-	X
Attrezzature di laboratorio	-	X
Attrezzi manuali	-	X

L'elenco dettagliato delle attrezzature è contenuta in un allegato al presente documento, che comunque si rifà ed elenchi scolastici presenti in sede. Qualora dovessero verificarsi variazioni nel numero e nella tipologia di attrezzature, sempre nell'ambito della attività considerate in sede di VDR, esse saranno contenute nell'elenco aggiornato che è da considerarsi allegato e parte integrante del presente DVR.

4. DESCRIZIONE LUOGHI DI LAVORO

La sede operativa è ubicata presso la sede dell' **Istituto Comprensivo "Vico Il Fontanelle-Giovanni Paolo II"**, in Via Bovino,1 Deliceto(FG).

Il plesso è costituito dai seguenti ambienti:

Uffici, Sala docenti	<p>Nei locali adibiti al contatto con il pubblico (presidenza, direzione, uffici amministrativi, portineria) sono predisposti opportuni arredi atti ad agevolare le funzioni operative ericettive. La sala docenti è attrezzata per contenere anche gli scaffali dei docenti e consentire le riunioni dei Consiglio d'Istituto.</p> <p>Sono presenti servizi igienici per la presidenza e per il personale.</p> <p>Risultano a norma per dimensioni, materiali e arredi</p> <p>L'illuminazione artificiale è adeguata al tipo di lavoro da svolgere (circa 500 Lux).</p>
Aule	<p>Il limite di allievi per classe è imposto dalle norme specifiche in materia di edilizia scolastica e sicurezza quali il DM Lavori pubblici 18.12.75, che tengono conto del rapporto fra superficie dell'aula e numero degli allievi. Inoltre l'art. 12 della L. 820/71 (ordinamento scuola elementare e materna) vieta l'affidamento di più di 25 alunni ad ogni insegnante. Infine le norme di edilizia scolastica (L. 23/1996) indicano il limite di 1,80 mq netti per scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di 1° grado.</p> <p>L'Istituto rispetta gli indici di affollamento previsti dalla normativa per le singole aule, onde evitare fenomeni di sovrappollamento che vanno a scapito del benessere degli alunni.</p> <p>In generale, l'ambiente destinato all'unità pedagogica e allo svolgimento delle varie attività lavorative del personale docente e del personale ATA è concepito in funzione del tipo di scuola e consente lo svolgersi completo o parziale delle materie di programma e delle attività extracurricolari da parte degli allievi.</p> <p>Gli ambienti accolgono nel loro ambito tutti quegli arredi e attrezzature per il lavoro individuale o di gruppo (arredi mobili e combinabili, attrezzature audiovisive, lavagne, laboratori, ecc.), viene rispettata la distanza minima di cm 90 tra i banchi e/o le scrivanie, presenta le superfici di studio e/o lavoro libere da ostacoli sia a terra sia in altezza.</p> <p>Gli ambienti in cui si svolge l'attività didattica e lavorativa sono dotati di altezza netta interna non inferiore a m. 3,00; le pareti sono rivestite di materiale plastico atossico e lavabile fino all'altezza di m 1,60; la tinteggiatura è realizzata in colorazioni tenui e di tipo lavabile; i pavimenti sono realizzati con materiali tali e presentano caratteristiche di unità e impermeabilità, sono adatti ad essere facilmente lavati e disinfettati, risultano regolari ed uniformi. La presenza di dislivelli del pavimento nei luoghi di passaggio è opportunamente segnalata.</p>
Laboratori informatica	<p>I laboratori di informatica hanno almeno 20 postazioni VDT ad uso degli studenti, ed un'altra postazione ad uso esclusivo del docente o del tecnico di laboratorio. Tutte le attrezzature di laboratorio sono adeguatamente isolate dalle scariche elettriche e comunque l'impianto elettrico di ogni laboratorio presenta un interruttore differenziale salvavita.</p> <p>Esse presentano un buon illuminamento naturale e ricambi d'aria discreto caratterizzati da finestre apribili. Il Pavimento risulta idoneo, gli unici dislivelli sono caratterizzati dalla presenza di canaline per coprire i cavi elettrici di alimentazione.</p>
Laboratori scienze/fisica	<p>I laboratori per materie pratico-scientifiche sono composte da vari banchi di lavoro con lavello annesso idonei all'attività da svolgersi. In queste aule sono presenti tutti i prodotti chimici e tutte le attrezzature utili alla causa.</p>

Palestra	<p>Lo spazio della palestra presenta la disponibilità alla installazione sulle pareti di attrezzi (funi, anelli, quadro svedese, ecc.) ed è corredata da zone specifiche quali una zona destinata agli insegnanti, una zona di servizi per gli allievi, locale adibito a deposito degli attrezzi ginnici, locali adibiti a servizi igienici.</p> <p>Lo spazio per il gioco e per l'attività sportiva in genere (palestre e spazi esterni attrezzati) sono dunque tenuti in ottimali condizioni di pulizia e manutenzione. Le sorgenti di illuminazione sono adeguatamente protette contro gli urti, in particolare le finestre della palestra sono provviste di adeguata griglia di protezione. Le attrezzature per la pratica delle varie discipline sportive (es: sostegni rete pallavolo) devono essere protette con adeguati sistemi antinfortunistici, ed è importante nelle palestre e nelle aree gioco migliorare l'ordine, al fine di agevolare le operazioni di pulizia dei locali: a tal fine è opportuno rimuovere i materiali e le attrezzature depositate sul pavimento dopo le attività e riporle in apposito magazzino.</p>
Biblioteche, Archivi	<p>I libri, i materiali e le attrezzature sono archiviati in apposite librerie e/o scaffalature. Gli scaffali per libri e/o altro materiale sono disposti in modo da essere facilmente accessibili da parte degli allievi o di altri lavoratori, in modo da limitare l'utilizzo di scale mobili portatili.</p> <p>Le scaffalature non vanno sovraccaricate e va esposto un cartello indicante la portata massima. Inoltre devono essere stabili, staffate a parete fissa, protette frontalmente contro possibili urti e avere forma e caratteristiche di resistenza adeguata.</p>
Servizi igienici	<p>Nei locali per i servizi igienici, il numero di WC per gli studenti è di circa 1 per ogni classe oltre alcuni WC supplementari per servire gli spazi lontani dalle aule. Il locale che contiene i WC è illuminato e aerato direttamente; se tale locale non è illuminato ed aerato direttamente sono stati installati efficienti impianti di aerazione e ventilazione in sostituzione dell'aerazione diretta. I bagni sono separati per sesso, con pareti divisorie alte non meno di 2,10 m e non più di 2,30 m, con porte apribili verso l'esterno e munite di chiusura dall'interno tale però che si possa aprire dall'esterno in caso di emergenza.</p> <p>Naturalmente è previsto anche un adeguato numero di servizi igienici proporzionale al numero totale del personale docente e del personale ATA che presta servizio nella scuola.</p>

<p>Aree di passaggio</p>	<p>Gli spazi per la distribuzione orizzontale sono caratterizzati da idonea larghezza, e vengono mantenute libere da ostacoli con divieto di deposito di attrezzature e materiali. Nelle parti esterne di pertinenza della scuola, si deve rilevare l'eventuale presenza di zone di passaggio veicoli e mezzi di soccorso.</p> <p>Le zone di transito vicino a installazioni pericolose (esempio: Archivi, Centrale termica, ecc.) devono essere segnalate e limitate ai soli addetti autorizzati.</p> <p>Sono opportunamente identificate le aree disponibili per la pausa e/o ricreazione e le zone destinate al deposito di cappotti/oggetti per gli studenti.</p> <p>Le porte dei locali devono consentire una rapida uscita degli studenti, dei lavoratori e delle persone eventualmente presenti nei locali verso l'esterno.</p> <p>Le porte dei locali risultano essere tutte apribili dall'interno, devono essere tenute libere da impedimenti all'apertura e devono inoltre essere identificate le uscite ideali per una efficace evacuazione.</p> <p>Le porte di emergenza sono caratterizzate da altezza e larghezza conformi alle normative vigenti e non sono predisposte su saracinesche a rullo, e non sono scorrevoli verticalmente né girevoli su asse centrale.</p> <p>Devono inoltre aprirsi nel verso dell'esodo con facilità, essere chiaramente segnalate, dotate di illuminazione di sicurezza che entra in funzione anche in caso di assenza di energia elettrica.</p> <p>Le porte e le vie di emergenza devono essere mantenute sgombre da qualsiasi ostacolo e consentire l'uscita rapida nel verso dell'esodo e in piena sicurezza dei lavoratori, degli alunni e delle persone presenti nell'edificio scolastico.</p> <p>La distribuzione verticale degli edifici è assicurata da scale normali e da scale di sicurezza; i gradini hanno pedata ed alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito, presentano un andamento regolare ed omogeneo per tutto il loro sviluppo ed una pendenza limitata e costante, sono provviste di parapetto normale e di corrimano.</p> <p>Le scale non rispondenti ai requisiti di sicurezza ed alle disposizioni della normativa vigente sono state interdette all'utilizzo vietandone l'accesso.</p> <p>Un plesso dell'edificio è servito da ascensore con caratteristiche e dimensioni rispondenti alla normativa vigente, la cui manutenzione e verifica periodica vengono effettuate regolarmente.</p>
<p>Mensa</p>	<p>Gli spazi, le attrezzature e le superfici presenti risultano essere conformi a quanto previsto dalle norme igienico sanitarie.</p> <p>Nei suddetti locali deve essere rivolta particolare attenzione alla segnaletica mirata alla sicurezza antinfortunistica (ambientale), all'identificazione di prodotti chimici, tubature e/o bombole, all'evacuazione, ai mezzi e dispositivi di emergenza, ai divieti.</p>

5. DESCRIZIONE CICLI LAVORATIVI

Le attività principali previste sono:

Codice Attività	ATTIVITA'	DESCRIZIONE ATTIVITA'
A.01	Didattica tradizionale	L'attività didattica tradizionale è la forma classica di espletamento del servizio scolastico, e comprende l'organizzazione di lezioni frontali tra il docente e gli studenti, oltre a ciò che vi è strettamente connesso. L'attività si svolge all'interno delle aule didattiche tradizionali, nei corridoi e nelle aule riservate ai docenti, ed i dipendenti coinvolti sono i docenti del plesso, oltre che gli studenti.
A.02	Didattica di laboratorio	La didattica di laboratorio è una forma pratica di espletamento del servizio scolastico, e comprende l'organizzazione di lezioni tecniche e pratiche tra il docente, il tecnico di laboratorio e gli studenti. L'attività si svolge all'interno dei vari laboratori, ed i dipendenti coinvolti sono i docenti del plesso, i tecnici di laboratorio oltre che gli studenti.
A.03	Gestione laboratorio	L'attività prevede la gestione, l'organizzazione, la manutenzione e tutto ciò che riguarda l'efficientamento dei laboratori. La cura dei VDT e delle attrezzature da laboratorio, compresi i prodotti chimici, fanno parte di questa attività che coinvolge gli appositi tecnici di laboratorio.
A.04	Attività psico-motoria	Attività svolta in palestra che prevede principalmente attività ludiche e di svago rispetto alla didattica tradizionale o di laboratorio.
A.05	Attività di amministrazione e archiviazione	I lavori di ufficio comprendono una serie di attività connesse tipicamente all'utilizzo di un personal computer o ad un apparecchio telefonico. Tra questi ci sono attività di tipo direzionale, di tipo amministrativo, disbrigo pratiche, protocollo e centralino.
A.06	Pulizia locali	Servizi di pulizia che vengono effettuati sul posto, presso le strutture della scuola. Esse comprendono le pulizie delle aule, dei laboratori, degli uffici, della palestra, dei servizi igienici e di tutto ciò che riguarda l'ambiente scolastico.

6. VALUTAZIONE DEI RISCHI

6.1 Classificazione dei fattori di rischio

La principale distinzione tra i fattori di rischio prevede una suddivisione in:

- Rischi per la sicurezza o di natura infortunistica: sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche subite dai lavoratori in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, etc.). Le cause di tali rischi sono da ricercare almeno nella maggioranza dei casi, in un non idoneo assetto delle caratteristiche di sicurezza inerenti: l'ambiente di lavoro, le macchine e/o le apparecchiature utilizzate, le modalità operative, l'organizzazione del lavoro, etc.
- Rischi per la salute di tipo igienico – ambientali: sono quelli responsabili della potenziale progressiva compromissione dell'equilibrio biologico dei lavoratori addetti a lavorazioni che comportano l'esposizione a fattori di rischio, di natura chimica, fisica e biologica, con seguente esposizione del personale addetto. Le cause di tali rischi sono da ricercare nella insorgenza di non idonee condizioni igienico-ambientali dovute alla presenza di fattori ambientali di rischio generati dalle lavorazioni (caratteristiche del processo e/o delle apparecchiature) e da modalità operative.
- Rischi per la sicurezza e la salute di tipo trasversale: sono individuabili all'interno della complessa articolazione che caratterizza il "rapporto" tra l'operatore e "l'organizzazione del lavoro" in cui è inserito. Si tratta quindi di rapporti riferiti a interazioni di tipo ergonomico, psicologico e organizzativo.

6.2 Individuazione dei fattori di rischio applicabili

L'individuazione dei rischi è stata effettuata secondo criteri derivanti dalle:

- Leggi e normative cogenti della Repubblica Italiana;
- Norme di buona tecnica (CEI, UNI, ISO ecc.);
- Linee Guida (rif. Art. 2 co. 1 lett. z del D.Lgs 81/08);
- fonti di letteratura tecnica specializzata.

Ai fini della individuazione dei pericoli applicabili all'azienda in esame sono stati passati in rassegna i fattori di rischio /per la sicurezza, per la salute e di natura organizzativa) di seguito elencati.

- Cadute e scivolamenti in piano;
- Elettrocuzione;
- Urti e compressioni;
- Tagli;
- Inalazione polveri;
- Inalazione gas e vapori;
- Movimentazione manuale carichi;
- Rischio chimico;
- Rischio incendio;
- Rischio biologico;
- Rischio rumore;
- VDT;
- Stress lavoro correlato;
- Rischio aggressione;
- Lavoratrici gestanti o puerpere.

7. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

7.1 Parte Preliminare

E' stato creato, come stabilito dal D. Lgs. 81/2008, il Servizio di Prevenzione e Protezione per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro, con il compito, tra gli altri, di favorire la partecipazione e la sensibilizzazione dei lavoratori ai temi della prevenzione e della protezione.

All'impegno nella formazione dei dipendenti e nell'organizzazione di incontri e corsi promossi dal Datore di Lavoro sulla prevenzione e sulla protezione dai rischi presenti durante lo svolgimento delle attività lavorative, viene attribuita una notevole valenza per il conseguimento all'interno dall'Azienda una cultura di tipo sostanziale in materia di sicurezza.

7.2 Le metodologie di analisi e di valutazione

Viene di seguito illustrata la metodologia utilizzata nel condurre la Valutazione dei Rischi per le varie aree di attività.

Il presente documento, di cui all'art. 17 comma 1, è stato elaborato in due fasi, seguendo una articolazione schematizzata come di seguito riportato.

1ª Fase

1. Individuazione dei Presidi e Servizi costituenti i vari settori e siti operativi dell'Azienda
2. Descrizione e classificazione delle attività svolte, con individuazione delle mansioni aziendali e delle relative caratteristiche, al fine di evidenziarne i fenomeni maggiormente significativi in relazione ai rischi connessi
3. Rappresentazione dell'organigramma funzionale e sintesi sull'organizzazione aziendale della gestione della sicurezza
4. Censimento degli edifici, di proprietà ed in comodato d'uso o locazione, utilizzati per le attività aziendali, con indicazione del sito di ubicazione e descrizione delle caratteristiche costruttive
5. Descrizione delle tecnologie adottate nei processi lavorativi e dei fenomeni fisici, chimici e meccanici correlati.

2ª Fase

1. Analisi dei processi inerenti alle diverse aree operative oggetto della valutazione
 2. Osservazione dei mezzi di lavoro e dell'attività svolta dal personale
 3. Individuazione dei pericoli connessi agli impianti, dotazioni, attrezzature e mezzi di lavoro utilizzati ed alle attività svolte
 4. Analisi e valutazione dei rischi derivanti dai pericoli individuati
 5. Individuazione e programmazione degli interventi di miglioramento da attuare per la eliminazione o la riduzione dei rischi.
- Operando secondo lo schema sopra esposto, è stato possibile compiere un esame obiettivo della realtà aziendale, verificando altresì la corrispondenza degli impianti alle norme di legge vigenti in materia di sicurezza e ambiente nei luoghi di lavoro.

L'esame sarà condotto con il coinvolgimento degli addetti che operano nelle singole aree e del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

E' importante sottolineare che lo scopo della valutazione dei rischi, oltre a verificare la rispondenza dei luoghi di lavoro, delle attrezzature, degli impianti, delle modalità operative alle vigenti norme di legge e di buona tecnica, è quello di ricercare gli eventuali pericoli per la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti nelle singole postazioni di lavoro e di definire quindi il livello di rischio da questi derivabile.

L'analisi e la valutazione dei rischi presenti in Azienda sono state condotte seguendo una metodologia articolata su quattro punti:

1. Individuazione ed analisi dei pericoli per la sicurezza e per la salute presenti nei luoghi di lavoro
2. Stima della probabilità di accadimento dell'evento infortunistico derivante dalla presenza del pericolo
3. Stima della gravità del danno che può subire l'operatore in conseguenza del verificarsi dell'evento infortunistico
4. Valutazione del livello di rischio associabile ad ogni pericolo individuato.

I pericoli più significativi e maggiormente ricorrenti, per la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, sono rispettivamente indicati nelle Tab. A e Tab. B di seguito riportate, cui è stato fatto iniziale riferimento per la individuazione delle situazioni pericolose esistenti in Azienda.

Si sottolinea che sono stati presi in esame per l'analisi solo quei "pericoli" che, sulla base della situazione in atto e dei dati storici della Azienda, sono stati considerati specifici e prevedibili; in altri termini sono state tralasciate quelle condizioni di potenziale pericolo imputabili a cause del tutto generiche e non aggravate da particolari criticità, quelle derivabili unicamente da situazioni o circostanze eccezionali e quelle esclusivamente imputabili a comportamenti imprevedibili, del tutto anomali ed esorbitanti dalla prassi operativa.

Tab. A PERICOLI PER LA SICUREZZA

- A01 CONDIZIONI DI POSSIBILE CADUTA DI PERSONE (in piano, dall'alto, scivolamenti)
- A02 CADUTE / PROIEZIONE DI OGGETTI (dall'alto, da impianti, da attrezzature)
- A03 PRESENZA DI OSTACOLI E MEZZI IN MOVIMENTO (urti / investimenti)
- A04 ORGANI DI LAVORO IN MOVIMENTO (schiacciamenti / afferramenti)
- A05 USO DI ATTREZZATURE (fisse, portatili, manuali)
- A06 CONTATTI CON OGGETTI PERICOLOSI (caldi, freddi, taglienti, pungenti)
- A07 CONTATTI CON SOSTANZE NOCIVE (acidi, basi, solventi)

- A08 MOVIMENTAZIONI CON USO DI MEZZI A MOTORE (automezzi, carrelli)
- A09 POSTO DI LAVORO (spazio disponibile, dotazioni, attrezzature)
- A10 PULIZIA / ORDINE (posto e area di lavoro, vie di transito, depositi)
- A11 SOSTANZE INFIAMMABILI (facilità di innesco / propagazione, carico d'incendio)
- A12 SOSTANZE ESPLOSIVE (prodotti, recipienti in pressione, reazioni chimiche)
- A13 ELETTRICITA' (statica, contatti diretti, contatti indiretti)

Tab. B PERICOLI PER LA SALUTE

- B01 AGENTI CHIMICI (polveri, fumi, nebbie, vapori)
- B02 AGENTI CANCEROGENI (sostanze definite tali o prodotte durante il lavoro)
- B03 AGENTI BIOLOGICI (batteri, virus, parassiti, funghi)
- B04 RADIAZIONI IONIZZANTI (sostanze radioattive, macchine radiogene)
- B05 RADIAZIONI NON IONIZZANTI (laser, radar)
- B06 RUMORE E VIBRAZIONI (macchine, attrezzature, impianti)
- B07 MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI / SFORZI (eccessivi / prolungati)
- B08 USO DI VIDEOTERMINALI (personal computer)
- B09 LUCE (illuminazione naturale, artificiale, localizzata, abbagliamento)
- B10 MICROCLIMA (temperatura, velocità dell'aria, calore radiante, umidità)
- B11 POSTURA (postazioni di lavoro, dotazioni)

La valutazione del rischio è stata effettuata attraverso un metodo ispirato a quello proposto dallo STANDARD MILITARE STD 882c, che prevede la stima di due fattori:

- ⇒ **probabilità "P"** di accadimento di un evento pericoloso secondo la seguente scala di gradualità: *bassa* – 1, *media* – 2, *alta* – 3, *molto alta* – 4;
- ⇒ **gravità del danno atteso "G"** riflette gli aspetti sanitari del danno stesso e fa riferimento alla reversibilità o meno del danno (funzione del numero di persone coinvolte e delle conseguenze sulle persone in base a eventuali conoscenze statistiche o a previsioni ipotizzabili); la scala di gradualità è: 1 = danno lieve, 2 = danno medio, 3 = danno grave, 4 = danno gravissimo.

Nelle due tabelle che seguono sono indicati i criteri per l'assegnazione dei parametri "P" e "G" ai rischi in corso di valutazione.

Stima della probabilità di accadimento

VALORE	DESCRIZIONE E CRITERI
4 = molto alta	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Azienda o in aziende simili o in situazioni operative simili (consultare le fonti di dati su infortuni e malattie professionali, dell'Azienda, della USSL, dell'ISPESL, ecc.).
3 = alta	Incidenti avvenuti o ipotizzabili non prevedibili e sufficienza dell'evento singolo a causare il danno.
2 = media	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.
1 = bassa	incidenti avvenuti o ipotizzati non prevedibili e non sufficienza dell'evento singolo a causare il danno; incidenti avvenuti causati esclusivamente da manovre errate dell'operatore.

Stima della gravità del danno

ENTITA' DEGLI EFFETTI SU SALUTE E SICUREZZA			
ASSENZA DI DATI STATISTICI		EVENTUALE DISPONIBILITÀ DI DATI STATISTICI	
VALORE	DESCRIZIONE E CRITERI	VALORE	DESCRIZIONE E CRITERI
4 Gravissime	<ul style="list-style-type: none"> ● Morte ● lesioni irreversibili ● perdita totale di funzioni 	Gravissime	Patologie / lesioni che possono portare alla morte o a invalidità permanenti superiori al 30%.
3 Gravi	<ul style="list-style-type: none"> ● lesioni difficilmente reversibili ● lesioni lentamente reversibili ● perdita parziale di funzioni 	Gravi	Patologie / lesioni che possono portare invalidità permanenti tra il 10e il 30 %.
2 Medie	<ul style="list-style-type: none"> ● lesioni reversibili ● esposizione cronica con effetti reversibili 	Medie	<p>infortuni con assenze dal lavoro da 30 a 60 giorni.</p> <p>Patologie che possono portare invalidità permanenti fino al 10%.</p>
1 Lievi	<ul style="list-style-type: none"> ● lesioni rapidamente reversibili ● esposizione con effetti reversibili 	Lievi	<p>infortuni con assenze dal lavoro fino a 30 giorni.</p> <p>Stadi di disagio, discomfort o patologie reversibili.</p>

La tabella seguente definisce il livello di Rischio $R = P \times G$ con una rappresentazione a matrice avente in ascisse la gravità del danno atteso e in ordinate la probabilità del suo verificarsi.

Stima con matrice di valutazione del rischio: $R = P \times G$

P					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	G

Nella seguente tabella vengono infine indicati alcuni criteri per la valutazione delle azioni di prevenzione e protezione da intraprendere in funzione della classe di rischio fermo restando che la programmazione degli interventi dovrà rispondere ai criteri indicati nell'articolo 28 del D.Lgs 81/08 e contenere l'indicazione dei tempi e delle risorse impiegate.

Azioni da intraprendere in funzione della classe di rischio

VALORI	LIVELLO DI RISCHIO	AZIONE E TEMPISTICA
1 - 2	RISCHIO TRASCURABILE	Non sono necessarie ulteriori azioni migliorative ad eccezione delle misure di controllo che garantiscono il mantenimento delle condizioni rilevate
3 - 4	RISCHIO BASSO	Azioni di mantenimento e/o migliorative da programmare nel medio-lungo termine con orizzonte temporale massimo di 36 mesi
6 - 9	RISCHIO MEDIO	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine con orizzonte temporale massimo di 12 mesi
12 - 16	RISCHIO ALTO	Azioni correttive urgenti con tempi di intervento immediati

Tab. C MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- C01 Elaborazione di norme, disposizioni, procedure di lavoro e di sicurezza
- C02 Informazione, formazione, istruzione, addestramento
- C03 Segnaletica di sicurezza (orizzontale, verticale, acustica, ottica)
- C04 Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale / Abbigliamento da lavoro
- C05 Revisione della Organizzazione del Lavoro Aziendale

C06 Rilievi / Misure strumentali / Ricerche su effetti

C07 Studi di fattibilità / Efficienza / Funzionalità

Tab. D MISURE SPECIFICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

D01 Revisione ergonomica posti, ambienti di lavoro (pavimenti, pareti, strutture)

D02 Razionalizzazione spazi zone operative, di transito, di deposito

D03 Pulizia / Ordine postazioni di lavoro locali, macchine, depositi

D04 Segregazione / Chiusura / Allontanamento agenti pericolosi

D05 Compartimentazione / Separazione zone di lavoro, di transito, di deposito

D06 Potenziamento di mezzi, dispositivi, apparecchi di protezione e di allarme

D07 Adeguamento dotazioni di lavoro

D08 Sostituzione di attrezzature deteriorate

D09 Automazione metodi o processi di lavoro, trasporto, sollevamento

D10 Controlli e manutenzione programmata di attrezzi, utensili, impianti

D11 Eliminazione, sostituzione, contenimento dell'uso di sostanze nocive

D12 Miglioramento del microclima

D13 Applicazione dispositivi insonorizzanti e antivibranti

La priorità stabilita per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione scaturisce dalle risultanze della valutazione dei rischi per le singole situazioni lavorative.

E' in ogni caso da tener presente che nella scelta delle misure avranno un peso significativo anche la complessità ed il costo di attuazione.

Ne consegue che gli interventi di semplice realizzazione ed economicamente poco impegnativi, qualunque sia il livello di rischio derivante dalla situazione valutata, saranno ovviamente attuati in tempi brevi, mentre le misure più consistenti saranno pianificate nel tempo, individuando ed attuando nel contempo soluzioni provvisorie alternative.

8. RISCHI GENERICI

Vengono in questa sezione analizzati e valutati i rischi riferiti ai luoghi di lavoro, impianti elettrici, illuminazione, rischio incendio ecc.

Ambienti di lavoro

I limiti minimi per altezza, cubatura e superficie dei locali chiusi da destinarsi al lavoro nelle aziende industriali sono:

- *Altezza*: non inferiore a 3 m (l'altezza deve essere misurata dal pavimento all'altezza media della copertura dei soffitti o delle volte);
- *Cubatura*: non inferiore a 10 m³ per lavoratore;
- *Superficie*: non inferiore a 2 m² per lavoratore. I valori relativi alla cubatura e alla superficie si intendono "lordi" cioè senza deduzione dei mobili, macchine e impianti fissi.

Il pavimento dei locali di lavoro deve essere isolato dal terreno allo scopo di evitare la presenza di umidità all'interno dei locali stessi. Deve inoltre essere realizzato in materiale resistente, non deve presentare buche o sporgenze, deve essere di facile pulizia. Il pavimento dei locali di lavoro deve essere infine sgombro da materiale che possa ostacolare la circolazione: se per caso tale materiale è ineliminabile per motivi tecnici, esso deve essere accuratamente segnalato.

Le scale fisse a gradini debbono essere robuste, con "*alzata*" (cioè altezza del gradino) e "*pedata*" (cioè profondità del gradino) idonee.

Sui lati aperti (e ciò vale anche per i pianerottoli) devono essere protette con parapetto normale. Le rampe di scale delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano. Le scale devono avere pedata antisdrucciolevole.

La manutenzione e la pulizia dei pavimenti in aree di transito, scale e luoghi di lavoro è costantemente assicurata dal personale aziendale.

Sono presenti, nell'edificio, passaggi sopraelevati e barriere fisiche con evidenziazione degli ostacoli per mezzo di segnaletica appropriata.

Le porte dei locali di lavoro devono consentire una rapida uscita delle persone ed essere agevolmente apribili dall'interno durante il lavoro.

Non sono ammesse, per i locali di lavoro e per i magazzini, le porte scorrevoli, le saracinesche a rullo, le porte girevoli su asse centrale, quando non esistano altre porte apribili verso l'esterno del locale.

Le porte scorrevoli e le saracinesche a rullo devono essere dotate di sistemi di sicurezza contro possibili cadute.

Le porte apribili nei due versi devono essere trasparenti o munite di pannelli trasparenti per consentire la visione da entrambe le parti.

Sulle porte totalmente trasparenti deve essere apposto un segno indicativo, all'altezza degli occhi, che ne indichi la presenza. Il materiale trasparente utilizzato per le porte deve essere infrangibile oppure protetto contro gli urti.

Le porte e i portoni azionati meccanicamente devono funzionare senza rischi di infortuni per i lavoratori, ovvero:

- essere munite di dispositivi di arresto di emergenza facilmente identificabili e accessibili;
- essere aperti anche manualmente, salvo che la loro apertura possa avvenire automaticamente in caso di mancanza di energia elettrica.

Le porte e le vie di emergenza sono evidenziate da apposita segnaletica, conforme alle disposizioni vigenti, durevole e collocata in luoghi appropriati, sono tenute costantemente sgombre da qualsiasi ostacolo e consentono l'uscita rapida nel verso dell'esodo e in piena sicurezza.

I locali di lavoro devono essere ben difesi contro gli agenti atmosferici, avere aperture sufficienti per un rapido ricambio dell'aria, essere asciutti e ben protetti contro l'umidità.

L'aria dei locali di lavoro deve essere convenientemente e frequentemente rinnovata (si intende, in linea orientativa da 0,5-1 ricambi/ora fino anche a 8-10, a seconda del tipo di lavorazione) con mezzi naturali e con impianti meccanici (in genere da intendere come integrativi, e non come sostitutivi, della ventilazione naturale). La quantità di aria deve essere calcolata tenendo conto degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori.

Le finestre situate in alto debbono avere meccanismi di apertura facilmente azionabili dal basso. Si deve sempre evitare che le correnti di aria colpiscano direttamente i lavoratori addetti a posti fissi di lavoro.

Tutti i locali di lavoro (a meno che non sia richiesto diversamente dalla necessita di lavorazione, come ad esempio in una "camera oscura") devono essere illuminati sufficientemente con luce naturale diretta.

Le vie di comunicazione tra i vari locali e fra questi e l'esterno, come i passaggi, i corridoi e le scale, devono essere ben illuminati, quando è possibile, a luce naturale.

Le superfici vetrate devono essere tenute in buone condizioni di pulizia.

Particolare attenzione va posta nella collocazione dei piani di lavoro rispetto alle superfici illuminanti, in modo da avere la luce proveniente, per quanto possibile, di lato e da evitare sia l'abbagliamento dell'operatore che la formazione di ombre o riflessi sul piano di lavoro.

Per quanto riguarda porte, finestre, pareti, il loro stato d'uso non evidenzia rischi tali da rendere necessari interventi urgenti a tutela della salute del personale e degli esterni.

Per l'illuminazione artificiale risulta realizzato un impianto con corpi illuminanti a plafoniera installati a soffitto, adeguato al tipo di lavorazione svolta.

Le lampade di emergenza installate sono sufficienti a garantire l'illuminazione necessaria per l'evacuazione in caso di black-out.

VALUTAZIONE RISCHI

PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO (P X D)
2	2	4
Valutazione del Rischio		Basso

Impianti elettrici/ascensori e montacarichi

Esiste idonea documentazione tecnica (schemi unifilari, planimetrie, dati sulle protezioni) relativa agli impianti elettrici.

Gli impianti elettrici sono stati realizzati e sono mantenuti da soggetto autorizzato.

L'impianto elettrico è dotato di rete di terra e di dispositivo di protezione contro le sovracorrenti e i contatti accidentali, ed è realizzato secondo la normativa Cei.

Esiste Dichiarazione di Conformità ai sensi del D.M. 37/08 ex Legge 46/90 e il progetto dell'impianto elettrico redatto da professionista autorizzato.

L'impianto di terra è stato denunciato all'ISPESL per la prima verifica; la struttura risulta autoprotetta contro le scariche atmosferiche.

Il rischio di elettrocuzione indiretta, derivante da contatto con le parti metalliche delle macchine e degli impianti accidentalmente in tensione, risulta ridotto al minimo in quanto tali parti sono collegate alla rete di terra.

Le singole linee di alimentazione sono altresì dotate in partenza di interruttori magnetotermici-differenziali.

Gli interventi sugli impianti elettrici e/o montacarichi, di qualsiasi genere o entità, sono rigorosamente vietati al personale non addetto alla manutenzione.

Gli interventi di manutenzione straordinari sono affidati a personale specializzato esterno. Il tutto è documentato da apposite evidenze presenti in sede.

VALUTAZIONE RISCHI

PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO (P X D)
2	2	4
Valutazione del Rischio		Basso

Organizzazione del lavoro

Il lavoro è svolto secondo procedure chiare e note ai lavoratori. Compiti, funzioni e responsabilità sono chiaramente assegnati e distribuiti rispettando le competenze professionali.

È stato organizzato il servizio di prevenzione e protezione ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e nominato il responsabile del servizio nella persona del Datore di Lavoro.

È stato definito un programma per il raggiungimento di obiettivi concreti in tema di prevenzione dei rischi.

L'azienda svolgerà con frequenza almeno annuale la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi.

Tutti i lavoratori riceveranno un'informazione e una formazione e addestramento sufficienti e adeguate specificamente incentrate sui rischi relativi alla mansione ricoperta.

Esistono manuali di istruzione e di procedimenti di lavoro.

L'organizzazione prevede l'effettuazione di manutenzione periodica e di collaudo di impianti, macchinari e loro parti che presentino rischi per i lavoratori e ne esiste documentazione scritta.

I lavoratori saranno consultati nella scelta dei dpi più idonei, informati e formati circa la necessità e il corretto uso degli stessi.

La direzione esige l'uso dei DPI e sanziona i lavoratori inadempienti.

L'azienda ha lavorazioni per le quali è prescritta la sorveglianza sanitaria e provvederà alla nomina del medico competente.

Le informazioni sono facilmente percepibili e comprensibili e sono fornite con modalità e frequenze tali da non richiedere eccessivi sforzi mentali e di memorizzazione.

VALUTAZIONE RISCHI

PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO (P X D)
2	2	4
Valutazione del Rischio		Basso

9. VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA

Rischio di caduta dall'alto e di scivolamento in piano

Il rischio di caduta dall'alto può essere causa di infortunio per gli addetti che, svolgendo la propria mansione, devono stazionare su piattaforme sopraelevate, oppure utilizzare scale sia fisse che portatili o di equipaggiamento ai mezzi. Si può verificare anche l'investimento di altri addetti a terra da parte di oggetti e utensili caduti all'operatore mentre opera in posizione sopraelevata. I pericoli possono essere amplificati dalle condizioni del pavimento che possono rendere meno salda la presa della scala alla base di appoggio e la presa dell'operatore sulla superficie di calpestio o sui pioli della scala. Conseguenze delle cadute e dei scivolamenti possono essere: contusioni, abrasioni, fratture degli arti inferiori e superiori.

Tale rischio può essere causa di infortunio in molteplici occasioni. Le azioni preventive sono riportate di seguito:

- Gli scivolamenti e le cadute in piano sul luogo di lavoro sono dovuti principalmente alla mancanza di ordine in generale. Pertanto sui percorsi di lavoro non devono esserci intralci.
- Le cadute dall'alto possono essere il più possibile evitate attrezzando le scale di necessarie protezioni, utilizzando le scale portatili nella maniera più corretta possibile e cioè appoggiandole su superfici stabili e sicure, facendo attenzione alla massima capacità portante delle scale, assicurandosi dell'integrità della scala che si va ad utilizzare, ecc..

- Assicurarsi che gli ambienti di lavoro abbiano una buona illuminazione e che il funzionamento e la posizione delle luci sia tale da garantire che tutta la superficie sia illuminata uniformemente e che i potenziali pericoli, ad esempio ostacoli o fuoriuscite accidentali di liquidi, siano chiaramente visibili.
- Utilizzare scale a gradini o a pioli munite di parapetti per l'accesso alle parti sopraelevate dell'impianto di produzione; scale verticali dotate di gabbia di protezione ed eventuali pianerottoli di riposo.
- Verificare la presenza di parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di piattaforme, passerelle e luoghi di lavoro sopraelevati.
- Tenere ordinate le aree di lavoro e di stoccaggio dei materiali.
- Occorre controllare regolarmente che le superfici e le protezioni anticaduta non siano danneggiate e chiedere, se necessario, che vengano effettuati gli interventi di manutenzione necessari. Gli elementi su cui un addetto può potenzialmente scivolare e cadere sono: buche, avvallamenti, crepe.
- Comunque tutti gli stati di pericolo devono essere contrassegnati chiaramente, facendo uso di adeguata cartellonistica di sicurezza.
- Ogniqualevolta si verificano fuoriuscite accidentali di liquidi, è necessario pulire immediatamente utilizzando un metodo di pulizia adeguato.
- Ove possibile, si devono rimuovere gli ostacoli per evitare che gli addetti vi possano inciampare rovinosamente.
- Gli addetti, se l'ambiente lo richiede, devono indossare calzature di sicurezza adatte.
- E' necessario che gli addetti destino attenzione sulla sistemazione di eventuali cavi di alimentazione, in modo che non attraversino i percorsi pedonali creando intralcio.
- Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere seguiti sotto la diretta sorveglianza del preposto ai lavori.
- Lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

VALUTAZIONE RISCHI

Codice Mansione	MANSIONE	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	RISCHIO (R)
01	DSGA	1	2	2
02	Tecnico di laboratorio di informatica	2	2	4
03	Assistente amministrativo	2	2	4
04	Collaboratore scolastico	2	2	4
05	Docente	1	2	2
06	Studenti	2	2	4

Rischi Meccanici

Nell'ambito della sicurezza meccanica, ciò che maggiormente interessa sono i rischi che si corrono utilizzando attrezzature con organi in movimento non protetti da schermi o caratterizzate da superfici pericolose. Il danno verificabile dunque è la lesione derivante sia da taglio che da contusioni, e quindi risultano ferite, amputazioni, emorragie e fratture sostanzialmente delle mani, con le quali l'operatore può raggiungere parti pericolose non schermate di attrezzature o avere contatto accidentale con superfici pericolose.

In particolare le operazioni di piccola manutenzione e le attività che comportano l'uso di utensileria d'ufficio rappresentano quelle che sono le fasi lavorative che espongono il lavoratore a rischi di tagli, punture e piccole abrasioni.

L'impigliamento di parti del corpo o di indumenti dell'operatore in organi in movimento è all'origine di molti infortuni, per cui risultano particolarmente delicate le operazioni di manutenzione, regolazione e disinceppamento delle attrezzature.

Le azioni preventive sono riportate di seguito:

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro.
- Operare sempre a ritmi regolari, evitando movimenti bruschi in tutte le attività lavorative.
- Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati.
- Si devono informare i lavoratori sul corretto uso delle attrezzature con organi e superfici pericolose in movimento. E'importante inoltre insegnare ai lavoratori il corretto comportamento nell'uso di superfici pericolose (lame, coltelli etc.), nonché nel prelevarle e nel riporle adeguatamente.

- I lavoratori non devono usare sul luogo di lavoro di lavoro indumenti o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni svolte, costituiscano pericolo per la incolumità personale. In modo particolare si fa divieto di usare vestiti svolazzanti, eccessivamente lunghi o che comunque possano offrire facile presa ad ingranaggi o altri organi in movimento. Le maniche devono essere stette ai polsi e pantaloni con esclusione di risvolti.
- Segnalare prontamente malfunzionamenti o difetti riscontrati durante l'utilizzo dei mezzi e delle attrezzature.
- Verificare e monitorare periodicamente i requisiti ed i sistemi standard di sicurezza delle attrezzature.
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità.
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- Tutti gli organi lavoratori e/o superfici calde delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.
- Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione
- Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza delle attrezzature non devono essere rimossi se non per necessità di lavoro. Qualora essi debbano essere rimossi dovranno essere immediatamente adottate misure atte a mantenere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva.
- La rimessa in posto della protezione o del dispositivo di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno resa necessaria la loro temporanea rimozione.
- Divieto assoluto di utilizzo delle attrezzature eventualmente caratterizzate da sistemi di protezione non certificati, obsoleti o completamente carenti.
- Nei locali dell'asilo nido e della scuola dell'infanzia, in palestra e negli spazi adibiti ad area gioco, garantire la protezione di arredi ed elementi strutturali con superfici pericolose (sporgenti, spigolose, calde, etc., vetri) mediante l'applicazione di adeguati dispositivi protettivi quali paraspigoli, tappeti e rivestimenti imbottiti, copricoloriferi, pellicole antisfondamento per vetri etc.

VALUTAZIONE RISCHI

Codice Mansione	MANSIONE	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	RISCHIO (R)
01	DSGA	1	2	2
02	Tecnico di laboratorio di informatica	2	2	4
03	Assistente amministrativo	2	2	4
04	Collaboratore scolastico	2	2	4
05	Docente	1	2	2
06	Studenti	2	2	4

Rischio di Elettrocuzione

Come già affermato in fase di descrizione degli ambienti di lavoro, gli impianti di distribuzione e di alimentazione elettrica devono corrispondere a quanto previsto dal D.M. 37/2008 ed alle norme CEI.

Nello svolgimento delle attività gli shock elettrici si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati, o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica, ad esempio nelle operazioni di pulizia o comunque in operazioni dove si possono avere le mani umide.

Le misure di prevenzione di carattere generale per il suddetto rischio sono le seguenti:

- Tutte le apparecchiature elettriche utilizzate devono essere controllate periodicamente da personale qualificato, e tale controllo dovrà riguardare tutte le parti elettriche esposte (fili, interruttori, spine, messa a terra, coperture, eccetera) a seconda del tipo di apparecchiatura
- Impiegare solo componentistica certificata, in particolare le connessioni a presa e spina, in quanto metà degli infortuni mortali sono causati da materiali scadenti o non a norma;
- verificare periodicamente, mantenere in buono stato di conservazione ed efficienza ed eventualmente far sostituire da personale qualificato la componentistica elettrica;
- Le chiavi dei quadri elettrici di distribuzione devono essere custodite dal datore di lavoro o da persona a ciò preposta, per evitare che le parti in tensione siano accessibili;
- I conduttori flessibili non devono essere sovrapposti, devono essere prodotti con materiali idonei e resistenti (la guaina protettiva deve essere in neoprene per le prolunghe utilizzate senza nessuna protezione), non devono intralciare il passaggio di persone o mezzi, vanno collocati preferibilmente in altezza. Se stesi a terra occorre provvedere per la loro ulteriore protezione, inserendoli ad esempio in canalette o in tubazioni aventi resistenza meccanica tale da non compromettere, per schiacciamento, la sicurezza dell'isolante;
- Gli apparecchi utilizzatori (esclusi quelli in classe di isolamento II identificabili dal simbolo del doppio quadrato uno dentro l'altro) devono avere collegamenti all'impianto di protezione per messa a terra;
- Leggere attentamente le etichette sulle apparecchiature

- Le apparecchiature devono essere utilizzate esclusivamente da personale istruito all'uso
- Limitare l'uso delle prolunghette elettriche e non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore
- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile disalimentare l'apparecchiatura
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua quando inappropriato.
- E' assolutamente indispensabile che tutti i cavi di alimentazione siano in perfetto stato di conservazione, che le apparecchiature elettriche di prese, spinotti, interruttori siano conformi alle norme C.E.I. che prescrivono particolari requisiti di sicurezza quali la tenuta stagna ed il grado di isolamento.
- Speciale cura va data alle giunzioni ed agli attacchi terminali per evitare surriscaldamenti e difetti di isolamento; evitare quelle con nastro isolante; occorrono collegamento con morsetti a vite o le apposite scatole di derivazione stagne.
- Anche quando l'isolamento è sufficiente i conduttori vanno sottratti al contatto con l'acqua, oli, calce, cemento, oggetti taglienti e vanno tenuti fuori dal raggio di azione di autogrù e mezzi pesanti.
- Quando un apparecchio viene collegato alla linea di alimentazione mediante cordone flessibile e derivazione a spina e presa, l'apparecchio stesso deve portare la spina (maschio); il cavo volante o cordone deve avere da una parte la presa (femmina) e dall'altra parte una spina per l'inserzione della presa.
- Gli spinotti applicati sull'apparecchio devono essere sistemati entro apposite nicchie o protetti efficacemente dagli urti mediante robusti colletti.
- Prese e spine devono avere oltre ai due o tre poli per i conduttori di prese, anche un altro polo per il conduttore di terra.
- Quando l'impianto comprende circuiti aventi la stessa natura e la stessa tensione ma distinti per il loro uso (illuminazione e forza motrice per es.) l'inserzione della spina e il distacco devono avvenire senza cavo, ossia dopo aver aperto l'interruttore dell'apparecchio utilizzatore, per evitare sfiammate pericolose per le persone e dannose per gli impianti.
- Poiché è facile che si dimentichi di aprire l'interruttore prima di effettuare la manovra si deve ricorrere a gruppi interruttori-presa incorporati in un semplice dispositivo che renda possibile l'estrazione o l'inserzione della spina, se prima l'interruttore non sia stato aperto.
- Apparecchi e utensili portatili devono avere un interruttore incorporato nelle incastellature o impugnature (che devono essere di materiale isolante), il quale consenta di eseguire con facilità e sicurezza l'arresto volontario oppure lo effettui automaticamente.
- Apparecchi e utensili portatili devono essere alimentati a tensione ridotta; in tutti i lavori all'aperto è vietato l'impiego di quelli a tensione superiore a 220 volt verso terra. In luoghi molto umidi o a contatto con grosse masse metalliche, la tensione massima ammessa è di 50 volt verso terra.
- Se detta tensione è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere gli avvolgimenti primario e secondario, separati ed isolati fra loro e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra; sono quindi tassativamente esclusi gli autotrasformatori nei quali l'avvolgimento secondario ha una parte in comune con quello primario.
- Gli apparecchi e utensili elettrici portatili devono avere tra le parti interne in tensione e l'involucro, un isolamento supplementare di sicurezza in aggiunta a quello normale con caratteristiche fissate da precise norme di costruzione e

collaudo (doppio isolamento contraddistinto col simbolo dei due quadrati uno interno all'altro). Lo stato dell'isolamento va controllato di frequente.

- All'esame visivo del cavo specie vicino agli attacchi e dell'interruttore va aggiunto il controllo con gli appositi apparecchi.
- Per quanto riguarda la protezione contro difetti e guasti gli impianti elettrici devono essere obbligatoriamente messi a terra.
- Occorre che l'impianto di terra sia corredato da dispositivi capaci di interrompere, agendo al momento opportuno sull'alimentazione, il flusso della corrente di guasto a monte del guasto stesso. Tale funzione è svolta dagli interruttori differenziali opportunamente disposti a formare un sistema protettivo con criteri selettivi.
- Le deficienze riscontrate a seguito delle verifiche o in altre occasioni devono essere eliminate sollecitamente. Per le più gravi, l'eliminazione deve essere immediata.
- In presenza di guasti che comportano la sospensione della fornitura di energia, quando tale sospensione può costituire causa di pericolo è necessario provvedere a che sia disponibile una fonte di energia di riserva che possa tempestivamente intervenire o essere messa in funzione.
- In presenza di incendi che interessano gli impianti elettrici è vietato usare acqua per lo spegnimento e devono invece essere disponibili vicino ad ogni cabina, quadro, stazioni di trasformazione adatti estintori installati.

VALUTAZIONE RISCHI

Codice Mansione	MANSIONE	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	RISCHIO (R)
01	DSGA	1	2	2
02	Tecnico di laboratorio di informatica	2	2	4
03	Assistente amministrativo	2	2	4
04	Collaboratore scolastico	1	2	2
05	Docente	1	2	2
06	Studenti	2	2	4

Rischio Incendio ed Esplosione

La valutazione del rischio di incendio è stata effettuata secondo le metodologie previste dal D.M. 10/03/1998.

Obiettivi della valutazione dei rischi di incendio

La valutazione dei rischi di incendio consente al datore di lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori e delle altre persone presenti nel luogo di lavoro.

I provvedimenti necessari sono:

- la prevenzione dei rischi;
- l'informazione dei lavoratori e delle altre persone presenti;
- la formazione dei lavoratori;
- le misure tecnico-organizzative destinate a porre in atto i provvedimenti necessari.

La prevenzione dei rischi costituisce uno degli obiettivi primari della valutazione dei rischi. Nei casi in cui non è possibile eliminare i rischi, essi devono essere diminuiti nella misura del possibile e devono essere tenuti sotto controllo i rischi residui, tenendo conto delle misure generali di tutela.

La valutazione del rischio di incendio effettuata tiene conto

- a) del tipo di attività;
- b) dei materiali immagazzinati e manipolati;
- c) delle attrezzature presenti nel luogo di lavoro compresi gli arredi;
- d) delle caratteristiche costruttive del luogo di lavoro compresi i materiali di rivestimento;
- e) delle dimensioni e dell'articolazione del luogo di lavoro;
- f) del numero di persone presenti, siano esse lavoratori dipendenti che altre persone, e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

La valutazione dei rischi di incendio è stata articolata nelle seguenti fasi:

- a) individuazione di ogni pericolo di incendio (p.e. sostanze facilmente combustibili e infiammabili, sorgenti di innesco, situazioni che possono determinare la facile propagazione dell'incendio);
- b) individuazione dei lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro esposte a rischi di incendio;
- c) eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio;
- d) valutazione del rischio residuo di incendio;
- e) verifica della adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure necessarie ad eliminare o ridurre i rischi residui di incendio.

Identificazione dei pericoli di incendio

Le attività svolte all'interno dell'attività, sono soggette al controllo dei Vigili del Fuoco ai sensi del decreto del Ministro degli Interni 16/02/1982, individuate ai nn.86,64 e 91.

Impianti e apparecchiature che presentano pericolo di incendio

- Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti

Sorgenti di innesco

Le attività lavorative svolte non costituiscono possibili occasioni di innesco di incendi. Una potenziale occasione di innesco sono gli effetti termici prodotti da eventuali corti circuiti degli impianti elettrici o da surriscaldamenti di parti metalliche, che potrebbero verificarsi in condizioni di esercizio particolarmente carenti sotto l'aspetto manutentivo. All'interno dei locali vige, il divieto di fumare.

Nell'ambito dell'Istituto e per le attività svolte si configura un potenziale **rischio di esplosione** correlato all'utilizzo di impianti ed apparecchiature a gas metano (condutture esterne ed interne, centrale termica)

Identificazione dei lavoratori e di altre persone presenti esposti a rischi di incendio.

Non esistono persone particolarmente esposte a rischio, in particolare sono seguiti i criteri generali finalizzati a garantire per chiunque una adeguata sicurezza antincendio. I locali dispongono di un impianto idrico antincendio, costituito da idranti UNI 45, sono altresì installati estintori portatili a polvere ed a CO₂ regolarmente verificati, in numero sufficiente a garantire la copertura di tutta la superficie della struttura e un rapido intervento in caso di principio di incendio. È stato definito il Piano di Evacuazione con l'individuazione delle vie di esodo e delle uscite su luogo sicuro, che vengono mantenute sempre sgombrati ed agibili.

I componenti della Squadra di Emergenza vengono formati ed addestrati periodicamente sui compiti ad essi attribuiti e, in materia di lotta antincendio, con specifico riferimento ai contenuti di cui al D. M. 10 marzo 1998.

Valutazione dei livelli di rischio

Nella valutazione del **rischio incendio** è stato fatto riferimento ai criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro, di cui al D. M. 10 marzo 1998. Le misure di prevenzione e protezione individuate sono:

- Garantire l'installazione, in maniera adeguatamente distribuita e periodicamente verificati, componenti e mezzi estinguenti in numero sufficiente da garantire la copertura di tutta la superficie di competenza ed un rapido intervento in caso di principio di incendio;
- Disporre eventuali modifiche e/o realizzazione di impianti elettrici a regola d'arte; messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- Idonea ventilazione degli ambienti in presenza di vapori, gas o polveri infiammabili;

- Aggiornare periodicamente la designazione dei componenti della Squadra di Emergenza; tali lavoratori devono essere formati ed addestrati periodicamente sui compiti loro attribuiti in materia di lotta antincendio, con specifico riferimento ai contenuti della normativa vigente;
- È necessario evitare situazioni che possano costituire causa di incendio, quali la manipolazione di materiali infiammabili in luoghi non idonei e senza le dovute cautele, l'accumulo di rifiuti, carta o altro materiale combustibile, l'uso negligente di fiamme libere, l'utilizzo di apparecchiature elettriche difettose;
- È da ritenersi tassativo il rispetto da parte di tutti del divieto di fumare nelle zone dove non è consentito;
- Attività di controllo e di gestione devono essere svolte dal personale della Squadra di Emergenza;
- Far rispettare sostanzialmente il rispetto dell'ordine e della pulizia;
- A livello generale, per ciascun pericolo di incendio identificato, si deve provvedere a ridurre l'entità del rischio eliminando o contenendo i materiali infiammabili e facilmente combustibili all'indispensabile, alla sostituzione dei materiali pericolosi con altri meno pericolosi, eventuale immagazzinamento di materiali combustibili in locali con strutture resistenti al fuoco. Si deve aver cura inoltre di adottare le misure opportune per la rimozione di eventuali sorgenti di calore o di sostituzione delle stesse con altre più sicure, e per il mantenimento in efficienza ed in condizioni di sicurezza delle apparecchiature e gli impianti elettrici. Nei casi specifici in cui non è possibile eliminare i rischi, essi devono essere diminuiti nella misura del possibile secondo quanto previsto dalla normativa tecnica di riferimento e devono essere tenuti sotto controllo i rischi residui, tenendo conto delle misure generali di tutela.

Nella valutazione del **rischio esplosione** è stato fatto riferimento ai criteri di classificazione delle zone pericolose previsti dall'allegato XLIX del D.Lgs. 81/08 e dalla guida CEI 31-35, a cui si rimanda per le definizioni, avendo i seguenti risultati:

CENTRALE TERMICA	
<i>Descrizione</i>	<i>Trattasi di impianto termico a Metano avente potenza termica superiore a xxx kW con capacità vasi pari a xxx l e pressione di progetto pari a 6 bar. L'attrezzatura in pressione, corredata di dichiarazione CE di conformità ai RES della direttiva 97/23/CE e di manuale di uso e manutenzione, è un vaso di espansione chiuso inserito nell'impianto termico, installata in ambiente esterno su pavimentazione livellata e separata da altri ambienti di lavoro, dotata di porta con chiusura a chiave. L'accesso è consentito al solo responsabile preposto e l'utilizzo e manutenzione al solo personale tecnico esterno.</i>
<i>Classificazione dei luoghi ai sensi dell'allegato XLIX</i>	<i>Il D.Lgs 81/2008 ritiene tali apparecchi esclusi dal proprio campo di applicazione</i>

Le misure di prevenzione e protezione individuate, oltre a quelle per il rischio incendio, sono:

- E' previsto l'addestramento del personale, effettuato mediante un adeguato periodo di affiancamento del personale neo-addetto a lavoratori esperti.
- Divieto di fumare, usare fiamme libere e/o introdurre fonti di calore o d'accensione in genere all'interno delle aree classificate; tali divieti sono evidenziati anche attraverso l'affissione di apposita cartellonistica posta in prossimità delle aree;
- La Direzione vieta l'accesso alle zone classificate a tutto il personale non autorizzato. Ai lavoratori impiegati, nonché al proprio preposto, è richiesto di sorvegliare affinché tale regola sia osservata;
- Qualora all'interno dello stabile siano presenti lavoratori di aziende esterne, il sistema di sicurezza scolastico prevede l'attuazione di quanto stabilito dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008, al fine di attuare tutte le misure di prevenzione e protezione contro le esplosioni coordinate tra le varie imprese come indicato più nel dettaglio in seguito;
- Il sistema di sicurezza ha contemplato nel piano di emergenza ed evacuazione lo scenario relativo ad una possibile esplosione garantendo percorsi alternativi di evacuazione e/o tempi di risposta ai segnali di allarme più brevi al fine di scongiurare la presenza nei locali in occasione dell'evento esplosivo;

VALVOLE DI INTECETTAZIONE GAS METANO ESTERNE	
<i>Descrizione</i>	<i>Il gas metano viene trasportato alla centrale termica attraverso una tubazione che presenta raccordi filettati e valvole d'intercettazione, in ambiente esterno. La manutenzione è consentita al solo personale tecnico esterno.</i>
<i>Classificazione dei luoghi ai sensi dell'allegato XLIX</i>	<p><i>In accordo alla Guida C.E.I. 31-35 punto 2.4, non sono considerate sorgenti di emissione i punti e le parti d'impianto da cui possono essere emesse nell'atmosfera sostanze infiammabili con modalità tale da originare atmosfere esplosive solo a causa di guasti catastrofici, non compresi nel concetto di anomalità considerate nella Norma (anomalità ragionevolmente prevedibili in sede di progetto). In particolare non vengono considerate sorgenti di emissione le tubazioni saldate a regola d'arte.</i></p> <p><u>Parametri ambiente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i><u>Tipologia</u>: ambiente aperto.</i> ▪ <i><u>Grado di ventilazione</u>: ALTO.</i> ▪ <i><u>Disponibilità della ventilazione</u>: BUONA.</i> <p><u>Emissioni strutturali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i><u>Grado di emissione</u>: nella parte di condotta in esame, sono installati una valvola e raccordi che possono emettere continuamente (grado continuo) quantità molto limitate di gas naturale.</i> ▪ <i><u>Zone pericolose</u>: secondo quanto specificato nella Guida C.E.I. 31-35 al punto 2.3.1, le emissioni strutturali quando avvengono all'aperto possono essere trascurate.</i> <p><u>Sorgenti di Emissione</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i><u>Grado di emissione</u>: sono ipotizzabili emissioni in quantità maggiore in occasione di guasti; esse sono state considerate SE di secondo grado.</i> <p><u>Zone pericolose</u></p> <p><i>Applicando quanto previsto dalla Norma CEI 31-35 e la relativa Guida risulta che, in ogni discontinuità, si determina una zona 2 avente estensione trascurabile. La classificazione dei luoghi con pericolo d'esplosione, eseguita secondo la Norma</i></p>

	<i>C.E.I. 31-35, ha determinato la non presenza di significative zone con rischio d'esplosione.</i>
--	--

PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO (P X D)
2	3	6
Valutazione del Rischio INCENDIO		Medio

PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO (P X D)
1	3	3
Valutazione del Rischio ESPLOSIONE		Basso

10. VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE

Rischio Chimico

Con riferimento all'art. 223 - commi 1 e 6 del D. Lgs. 81/08, la presente sezione del Documento costituisce adempimento del Datore di Lavoro della L.D.R. Soc. Coop., circa la determinazione della presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro

e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti durante lo svolgimento dell'attività lavorativa, prendendo in considerazione in particolare:

- a) le loro proprietà pericolose
- b) le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche
- c) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione
- d) le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi
- e) i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici, di cui un primo elenco è riportato negli allegati XXXVIII e XXXIX al D. Lgs. 81/08
- f) gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare
- g) se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

È stato tenuto conto di quanto disposto dalla vigente normativa in materia allo scopo di:

- assicurare la tutela della salute e la prevenzione da malattie professionali
- determinare gli obblighi e le responsabilità specifiche del datore di lavoro e dei lavoratori in relazione alla valutazione dei rischi di esposizione a sostanze ed agenti chimici pericolosi
- definire i criteri per l'organizzazione del sistema di prevenzione e protezione durante il lavoro
- assicurare la formazione e l'informazione del personale.

Nel caso di un'attività nuova che comporti la presenza di agenti chimici pericolosi, come specificato al comma 6, la valutazione dei rischi che essa presenta e l'attuazione delle misure di prevenzione sono predisposte preventivamente e tale attività comincia solo dopo che si sia proceduto alla valutazione dei rischi che essa presenta e all'attuazione delle misure di prevenzione.

Definizioni

Agli effetti del presente documento, con riferimento all'art. 222 del D. Lgs.81/08 e relativi Allegati, si intende per:

a) agenti chimici:

tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;

b) agenti chimici pericolosi:

1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonchè gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;

2) agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonchè gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;

3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai numeri 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale;

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

d) valore limite di esposizione professionale: se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento; un primo elenco di tali valori è riportato nell'Allegato XXXVIII;

e) valore limite biologico: il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico; un primo elenco di tali valori è riportato nell'Allegato XXXIX;

f) sorveglianza sanitaria: la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro;

g) pericolo: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi;

h) rischio: la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione.

Valutazione del Rischio

Viene di seguito illustrata la metodologia utilizzata nel condurre la Valutazione dei Rischi.

Il Documento è stato elaborato in due fasi, seguendo un'articolazione schematizzata come di seguito riportato.

1ª Fase

1. Individuazione della consistenza dell'attività
2. Classificazione delle attività svolte, con individuazione delle mansioni aziendali e delle relative caratteristiche, al fine di evidenziarne i fenomeni maggiormente significativi in relazione ai rischi connessi
3. Definizione del ciclo di attività lavorativa svolta e dei fenomeni fisici, chimici e meccanici correlati.

2ª Fase

1. Analisi dei processi lavorativi inerenti alle diverse aree operative oggetto della valutazione
2. Osservazione dei mezzi di lavoro e dell'attività svolta dal personale
3. Individuazione dei pericoli connessi agli impianti, dotazioni, attrezzature e mezzi di lavoro utilizzati ed alle attività svolte
4. Analisi e valutazione dei rischi derivanti dai pericoli individuati
5. Individuazione e programmazione delle misure e degli interventi di miglioramento da attuare per la eliminazione o la riduzione dei rischi.

E' importante sottolineare che lo scopo della valutazione dei rischi, oltre a verificare la rispondenza dei luoghi di lavoro, delle attrezzature, degli impianti, delle modalità operative alle vigenti norme di legge e di buona tecnica, è quello di ricercare gli eventuali pericoli per la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti nelle singole postazioni di lavoro e di definire quindi il livello di rischio da questi derivabile.

Vengono definiti quattro livelli della probabilità di accadimento dell'evento (P) nell'ambito dei quali andare a collocare, in fase di valutazione, il singolo rischio analizzato.

LIVELLO	CRITERI IDENTIFICATIVI
Possibile	La situazione riscontrata è tale da provocare danni solo a seguito del verificarsi di circostanze del tutto non prevedibili. Non esistono simili precedenti. Il verificarsi del fatto creerebbe molta sorpresa.
Poco probabile	Si ha notizia di fatti simili accaduti solo in concomitanza di particolari situazioni sfavorevoli. Non vi sono elementi per ritenere prevedibile il verificarsi di un danno. Il fatto creerebbe una certa sorpresa.

Probabile	La situazione è tale da lasciare prevedere che si possano verificare dei danni ai lavoratori, anche se non in modo immediato e automatico. Casi simili sono sufficientemente frequenti da ritenersi probabili. L'accadere del fatto non creerebbe una particolare sorpresa.
Molto probabile	Esiste un rapporto diretto tra la situazione riscontrata ed il verificarsi del danno (condizionato solo dal caso e/o dal tempo). Alcuni eventi si sono già verificati anche nella stessa Azienda. Il danno sarebbe considerato anche come fatto atteso.

In maniera analoga vengono stabiliti quattro livelli di gravità del danno (G), al fine di attribuire all'evento una entità definita su cui basare la valutazione del rischio connesso al pericolo in esame.

LIVELLO	CRITERI IDENTIFICATIVI
Lieve	L'ipotetico danno può causare una inabilità al lavoro abbastanza contenuta, ovvero gli effetti sulla salute sono limitati a situazioni di disturbo o disagio senza altre conseguenze.
Medio	Il danno può comportare delle assenze più prolungate, ma senza effetti invalidanti permanenti. Le condizioni di lavoro superano il livello di semplice disagio fisico, ma non si prevede il verificarsi di effetti irreversibili.
Grave	Si possono prevedere conseguenze piuttosto gravi, capaci anche di produrre al lavoratore lesioni con invalidità permanenti. I danni per la salute possono avere degli effetti irreversibili e in alcuni casi anche invalidanti.
Gravissimo	Le condizioni di lavoro possono oggettivamente far prevedere la possibilità di danni estremi.

La valutazione di ogni singolo rischio è da intendersi scaturita dai livelli di probabilità di accadimento dell'evento (P) e di gravità del danno (G), considerati parametri essenziali per la corretta collocazione ponderale del fenomeno analizzato.

Benché di norma i rischi per la sicurezza siano accomunati a quelli per la salute, in realtà tra questi esistono profonde differenze e non solo nella tipologia del danno subito, ma anche nella loro essenza e accadimento.

Relativamente ai danni alla salute, dovuti alla presenza nei luoghi di lavoro di determinati agenti (chimici, fisici, biologici) con i quali il lavoratore viene a contatto, è indispensabile disporre di precisi dati sulle effettive condizioni di lavoro al fine di prevedere con anticipo la probabilità e la potenzialità dei possibili danni alla salute con sufficiente precisione.

Le attività e gli interventi di prevenzione e protezione, per il miglioramento della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, sono stati individuati nell'ambito delle misure di tipo generale e quelle di tipo particolare più specifico indicate rispettivamente nelle Tab. A e Tab. B di seguito riportate.

Tab. A MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- C01 Elaborazione di norme, disposizioni, procedure di lavoro e di sicurezza
- C02 Informazione, formazione, istruzione, addestramento
- C03 Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale / Abbigliamento da lavoro
- C04 Organizzazione del Lavoro Aziendale
- C05 Rilievi / Misure strumentali / Ricerche su effetti
- C06 Studi di fattibilità / Efficienza / Funzionalità

Tab. B MISURE SPECIFICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- D01 Razionalizzazione spazi zone operative, di transito, di deposito
- D02 Pulizia / Ordine postazioni di lavoro locali, macchine, depositi
- D03 Segregazione / Chiusura / Allontanamento agenti pericolosi
- D04 Adeguamento dotazioni di lavoro
- D05 Sostituzione di attrezzature deteriorate
- D06 Automazione metodi o processi di lavoro,
- D07 Controlli e manutenzione programmata degli impianti e mezzi di lavoro
- D08 Eliminazione, sostituzione, contenimento dell'uso di sostanze nocive

La priorità stabilita per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione scaturisce dalle risultanze della valutazione dei rischi per le singole situazioni lavorative. E' in ogni caso da tener presente che nella scelta delle misure avranno un peso significativo anche la complessità ed il costo di attuazione.

Ne consegue che gli interventi di semplice realizzazione ed economicamente poco impegnativi, qualunque sia il livello di rischio derivante dalla situazione valutata, saranno ovviamente attuati in tempi brevi, mentre le misure più consistenti saranno pianificate nel tempo, individuando ed attuando nel contempo soluzioni provvisorie alternative.

Valutazione

È stata condotta una valutazione, prendendo anche a riferimento situazioni similari operative note, finalizzata ad identificare e quantificare preventivamente le sostanze ed i prodotti chimici presenti, durante lo svolgimento delle attività lavorative presso la sede dell'azienda, con specifico riferimento a quanto disposto al comma 1 dell'art. 223 del D. Lgs. 81/08.

È da tener presente preliminarmente che le principali vie di assorbimento di sostanze tossiche per un individuo sono:

- attraverso la pelle
- per via orale (gastrointestinale)
- per inalazione (attraverso i polmoni).

In genere le sostanze chimiche sono assorbite dalla pelle più lentamente e meno completamente che dall'intestino o dai polmoni; gli effetti tossici sono quindi meno probabili di quanto una sostanza nociva possa causare se ingerita o respirata. Vi sono tuttavia alcune sostanze che sono più tossiche se versate sulla pelle piuttosto che quando ingerite.

L'avvelenamento accidentale è solitamente provocato dall'ingestione attraverso la bocca; l'ingestione di sostanze velenose in grande quantità durante il lavoro è piuttosto infrequente, ma può tuttavia capitare.

L'inalazione o introduzione nei polmoni durante la respirazione rappresenta di gran lunga la più importante via di ingresso nel corpo di sostanze tossiche durante lo svolgimento dell'attività lavorativa. La quasi totalità delle intossicazioni ed avvelenamenti negli ambienti di lavoro, ad eccezione delle dermatiti, viene determinata da assorbimento di veleni attraverso i polmoni.

Dall'analisi delle schede di sicurezza delle sostanze e dei prodotti chimici da utilizzare, che saranno rese disponibili in sito per la consultazione da parte di tutti gli operatori, emergono i rischi che l'uso degli stessi comporta. Per le precauzioni, raccomandazioni d'uso e le procedure da attuare nei casi accidentali di contatto, inalazione o ingestione, che saranno state portate a conoscenza di tutto il personale, si farà riferimento a quanto riportato su tali schede.

L'entità del rischio per gli operatori derivante dagli agenti chimici durante il lavoro, è funzione, in aggiunta alla composizione ed alle caratteristiche intrinseche delle sostanze e prodotti chimici utilizzati, della quantità utilizzata, frequenza e modalità di manipolazione degli stessi; tali informazioni saranno fornite al Medico Competente ai fini della definizione del protocollo di sorveglianza sanitaria degli operatori esposti.

La valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici è stata eseguita, con riferimento a situazioni analoghe già note e monitorate di analoghe dimensioni, attraverso le seguenti fasi:

- identificazione dell'esposizione potenziale in base ad un attento esame delle modalità e quantità di impiego di tutte le sostanze chimiche presenti nel ciclo lavorativo (comprese quelle che possono formarsi nell'ambiente di lavoro a causa delle operazioni lavorative) ed individuazione delle sostanze e dei composti potenzialmente pericolosi;
- valutazione dei fattori riguardanti il posto di lavoro con individuazione delle modalità di utilizzo dei prodotti, della configurazione del posto di lavoro, dei sistemi di captazione degli inquinanti, dei tempi di esposizione dei lavoratori;
- valutazione dell'esposizione professionale (OEA), riscontrando il valore limite dell'esposizione con i risultati ottenuti da campionamenti personali già effettuati presso altri impianti di analoga consistenza.

La norma **UNI EN 689/97** definisce i livelli di valutazione nel modo seguente:

<i>Esposizione professionale</i>	<i>Valore dell'indice di rischio</i>
IRRILEVANTE	IRP << 1/10 del TLV-TWA
BASSA	IRP < 1/10 del TLV-TWA

MEDIA	IRP < 1/4 ≤ 1/2 del TLV-TWA
ALTA	IRP > 1/2 del TLV-TWA

Dovendo considerare quale rischio da esposizione per gli addetti l'apporto di tutti gli inquinanti, anche se non sempre additivo, viene ritenuto valido a riguardo l'orientamento degli specialisti in materia di igiene del lavoro di seguito riportato.

RISCHIO ACCETTABILE (IRT < 0,25)	situazione non meritevole di intervento specifico
RISCHIO MODERATO (0,25 < IRT ≤ 0,50)	misure generali di prevenzione art. 224: informazione e formazione. Non si applicano le disposizioni indicate nel D. Lgs. 81/08, previste dagli articoli: 225 (misure specifiche di protezione e di prevenzione), 226 (Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze), 229 (sorveglianza sanitaria), 230 (Cartelle sanitarie e di rischio)
RISCHIO SUPERIORE AL MODERATO (0,50 < IRT ≤ 1,00)	Misure generali più specifiche, integrazione piano di emergenza, informazione e sorveglianza sanitaria
RISCHIO NON ACCETTABILE (IRT > 1,00)	Occorre intervento correttivo immediato per ridurre il rischio

dove: **IRT** = indice di rischio totale

IRP = indice rischio parziale singola sostanza

$$\text{IRT} = \sum_{i=1,n} (\text{IRP})_i = \sum_{i=1,n} C_i / (\text{TLV-TWA})$$

C_i = concentrazione riscontrata della singola sostanza

TLV-TWA = valori di concentrazione a cui possono essere esposti i lavoratori per periodi prolungati senza subire effetti dannosi (8 ore x 5 giorni/settimana).

La valutazione del rischio sarà aggiornata in occasione di mutamenti tecnici e/o organizzativi, nel caso in cui la concentrazione degli inquinanti vari in maniera significativa o quando i risultati della sorveglianza medica ne evidenzino la necessità, e comunque periodicamente almeno ogni tre anni.

Ai fini preventivi, protettivi e precauzionali contro i pericoli derivanti dalla presenza nell'ambiente di lavoro di agenti chimici pericolosi, è stata valutata preliminarmente la possibilità, per ciascun agente identificato, di essere:

- eliminato;
- ridotto al minimo della quantità in funzione delle necessità della lavorazione;
- sostituito con agenti più sicuri;

- separato o protetto dalle altre parti del luogo di lavoro, tenendo presente il livello globale di rischio per la vita delle persone e le esigenze per la corretta conduzione dell'attività, in modo da ridurre al minimo il numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti.

Si è inoltre agito preventivamente sull'impostazione organizzativa dell'attività, intervenendo sui seguenti ulteriori fattori:

- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- applicazione di misure igieniche adeguate;
- fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sia degli agenti chimici sia dei rifiuti che contengono detti agenti.

Per una corretta valutazione dell'esposizione degli addetti si è provveduto ad un'attenta analisi di quanto di seguito riportato:

- a) quantità e qualità delle materie prime utilizzate durante le fasi di lavoro
- b) inquinanti e prodotti "potenzialmente" pericolosi generati durante tutte le attività
- c) le fonti di emissione degli inquinanti
- d) le misure tecniche di prevenzione e protezione realizzate sugli impianti e mezzi di lavoro
- e) fattori riguardanti il posto di lavoro
- f) la configurazione del posto di lavoro
- g) i tempi di esposizione
- h) le precauzioni di sicurezza (DPI) e le procedure operative
- i) il carico di lavoro.

I risultati delle indagini e delle misurazioni eseguite presso aziende similari, cui è stato fatto riferimento, tengono conto che l'esposizione agli agenti è costante per periodi di tempo significativamente rappresentativi in quanto le attività sono ripetitive, che non sono stati evidenziati picchi di esposizione di intensità tali da richiedere delle valutazioni singole con riferimenti a limiti di breve periodo e che la concentrazione stimata degli inquinanti, che i ritmi e la ripetitività delle attività si possono ritenere omogenei per ciascun lavoratore che opera con mansione di addetto all'erogazione. È da precisare che tali risultati presi a riferimento sono scaturiti da campionamenti personali "singoli" per gruppi omogenei di lavoratori eseguiti per una durata consecutiva di n. 2 ore, considerati rappresentativi dell'esposizione per la mansione esaminata, anche in base a quanto riportato nella norma UNI EN 689/95 e nelle vigenti disposizioni di legge in materia di sicurezza degli ambienti di lavoro.

Per gli inquinanti chimici che possono svilupparsi negli ambienti di lavoro, così come per altri fattori ambientali fastidiosi o nocivi, vengono forniti, ormai da anni, da apposite commissioni di esperti, dei valori limite di concentrazione nell'aria-ambiente da non superare (Threshold Limit Values). In alcuni paesi il rispetto di tali limiti è reso obbligatorio per legge. In Italia la vigente normativa di igiene del lavoro non fissa valori limite per tutte le diverse sostanze ma, per quanto riguarda gli inquinanti chimici, prescrive che "nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori irrespirabili, tossici o infiammabili, ed in quelli nei quali si sviluppano normalmente odori o fumi di qualunque specie", il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti ad impedirne o ridurne per quanto è possibile lo sviluppo e la diffusione ed a valutare i rischi di esposizione dei lavoratori (D. Lgs. 81/08). In mancanza

comunque di espliciti riferimenti qualitativi e quantitativi nella normativa vigente, i competenti Organi di Controllo assumono generalmente i valori limite riportati ed aggiornati dalla American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH) per definire la rispondenza di un ambiente di lavoro alle norme di sicurezza e di igiene. Il valore limite di soglia-media ponderata nel tempo delle concentrazioni degli inquinanti (TLV- TWA secondo ACGIH) stabiliscono le condizioni alle quali si ritiene possano essere esposti quotidianamente per otto ore al giorno, per quaranta ore settimanali, lavoratori sani, senza che si riscontrino effetti nocivi su di essi. L'ACGIH prevede altre due categorie di "valori limite di soglia": Il valore limite di soglia per breve tempo di esposizione (TLV-STEL) ed il valore di soglia-Ceiling (TLV-"C") concentrazione dell'inquinante che non deve essere superata durante l'esposizione lavorativa. E' importante notare che se uno qualsiasi di questi tre TLV viene superato si può presumere che esiste un potenziale rischio per la sostanza in questione.

L'utilizzazione dei valori limite è basata sulle migliori informazioni disponibili scaturite dalla diretta esperienza industriale, oltre che da studi sperimentali di laboratorio e da indagine epidemiologiche.

E' bene precisare che, a causa di una notevole variabilità della sensibilità individuale, una piccola percentuale di lavoratori può accusare disagio per concentrazioni pari o inferiori ai limiti TLV-TWA. Il fumo, l'alcool, oltre a droghe e fattori genetici possono far risultare alcuni lavoratori non adeguatamente protetti per concentrazioni di inquinanti pari o inferiori ai limiti TLV-TWA. Sarà a tal punto il medico del lavoro che valuterà il grado di protezione addizionale per tali soggetti. I valori adottati nella presente indagine per le sostanze campionate, appresso riportati, sono stati tratti da quelli proposti annualmente dalla ACGIH, adottati in Italia anche in alcuni contratti collettivi di lavoro.

La concentrazione dell'esposizione professionale è la media aritmetica di misure effettuate in uno stesso turno rispetto all'appropriato periodo di riferimento del valore limite dell'agente in esame. Quando il valore limite è stato fissato come media ponderata, l'esposizione può essere rappresentata matematicamente con la formula:

$$\frac{\sum C_i T_i}{\sum T_i} = \frac{C_1 T_1 + C_2 T_2 + \dots + C_n T_n}{8}$$

dove:

C_i è la concentrazione di esposizione professionale

T_i è il corrispondente tempo di esposizione in ore

∑ T_i è la durata del turno in ore.

Allorquando coesistono in uno stesso ambiente due o più inquinanti aerodispersi, i valori limite di concentrazione di ciascuno di essi sono validi solo se la loro azione è indipendente. Se invece questi agiscono in modo sinergico, è necessario valutare i loro effetti combinati; in tal caso l'ACGIH considera l'esistenza del rischio quando la somma delle concentrazioni dei singoli inquinanti, in rapporto ai corrispondenti TLV, è maggiore di 1.

Pertanto, quando:

$$\frac{OEC_1}{TLV_1} + \frac{OEC_2}{TLV_2} + \dots + \frac{OEC_n}{TLV_n} > 1,$$

LV₁

LV₂

LV_n

dove LV è il valore limite e OEC è la concentrazione di esposizione professionale ponderata nelle otto ore, il valore limite (TLV-TWA) è da considerarsi superato.

Ai fini della valutazione del rischio da agenti chimici, come indicato nell'art. 223, sono stati presi in considerazione i seguenti elementi:

- a) *le loro proprietà pericolose;*
- b) *le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi del Regolamento (UE) n.830/2015 che ha recato modifiche Regolamento (UE) n.453/2010 e di conseguenza all'Allegato II del Regolamento (CE) n.1907/2006 concernente le disposizioni sulle schede di dati di sicurezza*
- c) *il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;*
- d) *le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;*
- e) *i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici, di cui un primo elenco è riportato negli Allegati XXXVIII e XXXIX;*
- f) *gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;*
- g) *le conclusioni, se disponibili, tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.*

Si precisa che le presenti indicazioni non si applicano ai rischi derivanti dall'esposizione a sostanze cancerogene e mutagene.

Per la valutazione specifica del rischio derivante da agenti chimici, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/2008 ed in assenza di normative applicative cui far riferimento, ci si è avvalsi delle indicazioni operative, dunque immediatamente applicabili "sul campo", fornite dalle Regioni Emilia Romagna/Lombardia/Toscana: MODELLO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA AGENTI CHIMICI PERICOLOSI PER LA SALUTE AD USO DELLE PICCOLE E MEDIE IMPRESE (Agg. 22/01/2016).

Il modello proposto è una modalità di analisi che consente di effettuare la valutazione del rischio secondo quanto previsto dall'articolo 223 comma 1 del D.Lgs.81/08 (Titolo IX Capo I "Protezione da agenti chimici"): nel modello è infatti prevista l'identificazione e il peso da assegnare ai parametri indicati dall'articolo di legge e dai quali non è possibile prescindere.

Il modello individua un percorso semplice, il più semplice possibile, per effettuare la valutazione del rischio da parte delle imprese Artigiane, Industriali, del Commercio e dei Servizi senza dover accedere, almeno in questa fase, a valutazioni con misurazione dell'agente chimico.

Infine, il modello va inteso come un percorso di "facilitazione" atto a consentire, soprattutto alle piccole e medie imprese, ma anche a quelle grandi la classificazione al di sopra o al di sotto della soglia del rischio IRRILEVANTE PER LA SALUTE.

Il rischio R per le valutazioni del rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi è il prodotto del pericolo P per l'esposizione E (Hazard x Exposure).

$$R = P \times E$$

Il pericolo P rappresenta l'indice di pericolosità intrinseca di una sostanza o di una miscela che nell'applicazione di questo modello viene identificato con le indicazioni di pericolo H che sono utilizzate nella classificazione secondo i criteri dell'Allegato I del Regolamento (CE) 1272/2008 e successive modificazioni (Regolamento CLP).

Ad ogni Hazard Statement (indicazione di pericolo H) è stato assegnato un punteggio (score) tenendo conto del significato delle disposizioni relative alla classificazione e all'etichettatura delle sostanze e delle miscele pericolose di cui all'Allegato I del Regolamento CLP.

Il **pericolo P** rappresenta quindi la potenziale pericolosità di una sostanza indipendentemente dai livelli a cui le persone sono esposte (pericolosità intrinseca).

L'esposizione E rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa.

Il **rischio R**, determinato secondo questo modello, tiene conto dei parametri di cui all'articolo 223 comma 1 del D.Lgs. 81/08:

- Per il pericolo P sono tenuti in considerazione le proprietà pericolose e l'assegnazione di un valore limite professionale, mediante il punteggio assegnato;
- Per l'esposizione E si sono presi in considerazione: il tipo, la durata dell'esposizione, le modalità con cui avviene l'esposizione, le quantità in uso, gli effetti delle misure preventive e protettive adottate.

Il rischio R, in questo modello, può essere calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e per esposizioni cutanee:

$$R_{\text{inal}} = P \times E_{\text{inal}}$$

$$R_{\text{cute}} = P \times E_{\text{cute}}$$

Nel caso in cui per un agente chimico pericoloso siano previste contemporaneamente entrambe le vie di assorbimento, il rischio R cumulativo (R_{cum}) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

$$R_{\text{cum}} = \sqrt{R_{\text{inal}}^2 + R_{\text{cute}}^2}$$

Gli intervalli di variazione di R sono:

$$0,1 \leq R_{\text{inal}} \leq 100$$

$$1 \leq R_{\text{cute}} \leq 100$$

$$1 \leq R_{\text{cum}} \leq 141$$

CRITERI DI IDENTIFICAZIONE DELL'INDICE P

La valorizzazione dell'indice P viene effettuata attraverso la tabella dei coefficienti (score) riportata nelle successive pagine, considerando di scegliere sempre lo score più elevato quando la sostanza prevede più di un codice H.

TABELLA DEI COEFFICIENTI P (SCORE)
Regolamento 1272/2008/CE (CLP)

Codici H	testo	Score
H332	Nocivo se inalato	4,50
H312	Nocivo a contatto con la pelle	3,00
H302	Nocivo se ingerito	2,00
H331	Tossico se inalato	6,00
H311	Tossico a contatto con la pelle	4,50
H301	Tossico se ingerito	2,25
H330 cat.2	Letale se inalato	7,50
H310 cat.2	Letale a contatto con la pelle	5,50
H300 cat.2	Letale se ingerito	2,50
H330 cat.1	Letale se inalato	8,50
H310 cat.1	Letale a contatto con la pelle	6,50
H300 cat.1	Letale se ingerito	3,00
EUH029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico	3,00
EUH031	A contatto con acidi libera gas tossico	3,00
EUH032	A contatto con acidi libera gas molto tossico	3,50
H314 cat.1A	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	6,25
H314 cat.1B	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	5,75
H314 cat.1C	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	5,50
H315	Provoca irritazione cutanea	2,50
H318	Provoca gravi lesioni oculari	4,50
H319	Provoca grave irritazione oculare	3,00
EUH066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle	2,50
H334 cat.1A	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	9,00
H334 cat.1B	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	8,00
H317 cat.1A	Può provocare una reazione allergica della pelle	6,00
H317 cat.1B	Può provocare una reazione allergica della pelle	4,50
H370	Provoca danni agli organi	9,50
H371	Può provocare danni agli organi	8,00
H335	Può irritare le vie respiratorie	3,25
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini	3,50
H372	Provoca danni agli organi	8,00
H373	Può provocare danni agli organi	7,00
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	5,00

Codici H	testo	Score
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto	10,00
H360D	Può nuocere al feto.	9,50
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità	9,75
H360F	Può nuocere alla fertilità	9,50
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto	10,00
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto	9,75
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche	8,00
H351	Sospettato di provocare il cancro	8,00
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	8,00
H361d	Sospettato di nuocere al feto	7,50
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità	7,50
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto	8,00
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno	6,00
EUH070	Tossico per contatto oculare	6,00
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie	6,50
EUH201	Contiene Piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini	6,00
EUH201A	Attenzione! Contiene Piombo	6,00
EUH202	Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.	4,50
EUH203	Contiene Cromo (VI). Può provocare una reazione allergica.	4,50
EUH204	Contiene Isocianati. Può provocare una reazione allergica	7,00
EUH205	Contiene Composti Epossidici. Può provocare una reazione allergica.	4,50
EUH206	Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono formarsi gas pericolosi (cloro)	3,00
EUH207	Attenzione! Contiene Cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.	8,00
EUH208	Contiene Nome sostanza sensibilizzante. Può provocare una reazione allergica.	5,00
	Miscela non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza pericolosa appartenente ad una qualsiasi classe di pericolo con score ≥ 8	5,50
	Miscela non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza pericolosa esclusivamente per via inalatoria appartenente ad una qualsiasi classe di pericolo diversa dalla tossicità di categoria 4 e dalle categorie relative all'irritazione, narcosi e reazione con score < 8	4,00
	Miscela non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza pericolosa esclusivamente per via inalatoria appartenente alla classe di pericolo della tossicità di categoria 4, di reazione, di narcosi e di irritazione inalatoria	2,50
	Miscela non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza pericolosa solo per via cutanea/mucose e/o solo per ingestione appartenente ad una qualsiasi classe di pericolo relativa ai soli effetti acuti	2,25
	Miscela non classificabili come pericolose ma contenenti almeno una sostanza non pericolosa alla quale è stato assegnato un valore limite d'esposizione professionale	2,25

Codici H	testo	Score
	Sostanza non classificabile come pericolosa, ma alla quale è stato assegnato un valore limite d'esposizione professionale	3,00
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score \geq a 6,50	5,00
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score $<$ a 6,50 e \geq a 4,50	3,00
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score $<$ a 4,50 e \geq a 3,00	2,25
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via cutanea e/o per ingestione con score \geq a 6,50	3,00
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via cutanea e/o per ingestione con score $<$ a 6,50 e \geq a 4,50	2,25
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via cutanea e/o per ingestione con score $<$ a 4,50 e \geq a 3,00	2,00
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta un'elevata emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via cutanea e/o per ingestione con score $<$ a 3,00 e \geq a 2,00	1,75
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta una bassa emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score \geq a 6,50	2,50
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta una bassa emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score $<$ a 6,50 e \geq a 4,50	2,00
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta una bassa emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via inalatoria con score $<$ a 4,50 e \geq a 3,00	1,75
	Sostanze e miscele non classificate pericolose il cui impiego e tecnologia comporta una bassa emissione di almeno un agente chimico pericoloso per via cutanea e/o per ingestione appartenente ad una qualsiasi categoria di pericolo	1,25
	Sostanze e miscele non classificate pericolose e non contenenti nessuna sostanza pericolosa	1,00

CRITERI DI IDENTIFICAZIONE DELL'INDICE E

La valorizzazione dell'indice E viene differenziata sulla base di due tipologie di esposizioni: l'esposizione per via inalatoria (E_{inai}) e l'esposizione per via cutanea (E_{cute}). Si trascura l'esposizione per ingestione in quanto si ritiene tale rischio non presente.

Determinazione dell'indice di esposizione per via cutanea (E_{cute})

Lo schema considera il contatto diretto con prodotti chimici allo stato liquido. L'esposizione riguarda essenzialmente le attività di erogazione carburanti, il rabbocco fluidi nelle autovetture e le attività di pulizia.

L'indice di esposizione per via cutanea E_{cute} viene determinato da una matrice nella quale si tiene conto di due variabili: tipologia d'uso e livello di contatto. Ognuna di queste due variabili è caratterizzata da una scala a quattro gradi in ordine crescente.

MATRICE – valutazione dell'esposizione cutanea

		livello di contatto				valori da assegnare a E_{cute}	
		nessun contatto	contatto accidentale	contatto discontinuo	contatto esteso		
tipologia d'uso	sistema chiuso	basso	basso	medio	alto	basso	$E_{cute} = 1$
	inclusione in matrice	basso	medio	medio	alto	medio	$E_{cute} = 3$
	uso controllato	basso	medio	alto	molto alto	alto	$E_{cute} = 7$
	uso dispersivo	basso	alto	alto	molto alto	molto alto	$E_{cute} = 10$

ove:

- sistema chiuso : la sostanza non può in alcun modo ed in nessun momento (in condizioni normali) rilasciarsi in ambiente (tubature e contenitori stagni, ecc.);
- inclusione in matrice : la sostanza è incorporata in materiali o prodotti che ne impediscono o limitano fortemente la dispersione in ambiente;
- uso controllato : si tratta di lavorazioni in cui sono coinvolti solo limitati e selezionati gruppi di lavoratori adeguatamente esperti dello specifico processo ed in cui sono disponibili sistemi di controllo adeguati a controllare e contenere l'esposizione;

- uso dispersivo : questa categoria include lavorazioni ed attività che possono comportare un'esposizione incontrollata non soltanto per gli addetti, ma anche per altri lavoratori o addirittura per la popolazione (es: irrorazione di pesticidi, uso esteso di vernici, ecc.)
- contatto accidentale : non più di un evento al giorno, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali (es. la preparazione dell'emulsione di una macchina utensile);
- contatto discontinuo: da 2 a 10 eventi/giorno, dovuti alle caratteristiche proprie del processo;
- contatto esteso : più di 10 eventi/giorno.

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (E_{inal})

Viene calcolato tale indice mediante la seguente formula:

$$E_{\text{inal}} = I \times d$$

ove "I" è l'intensità dell'esposizione e "d" è la distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità "I".

Il sub-indice **d** tiene conto della distanza fra una sorgente di intensità **I** e il lavoratore/i esposto/i : nel caso che questi siano prossimi alla sorgente (< 1 metro) l'indice **I** rimane inalterato (**d** =1); via via che il lavoratore risulta lontano dalla sorgente il sub-indice di intensità di esposizione **I** deve essere ridotto proporzionalmente fino ad arrivare ad un valore di 1/10 di **I** per distanze maggiori di 10 metri.

I valori di **d** da utilizzare sono indicati nella seguente tabella:

Distanza in metri	Valori di d
Inferiore ad 1	1
Da 1 a inferiore a 3	0,75
Da 3 a inferiore a 5	0,50
Da 5 a inferiore a 10	0,25
Maggiore o uguale a 10	0,1

Il calcolo dell'indice "I" comporta l'uso delle seguenti 5 variabili:

1. Proprietà chimico-fisiche
2. Quantità in uso

3. Tipologia d'uso
4. Tipologia di controllo
5. Tempo di esposizione

1. Proprietà chimico-fisiche. Vengono individuati quattro livelli, in ordine crescente relativamente alla possibilità della sostanza di rendersi disponibile in aria, in funzione della volatilità del liquido e della ipotizzabile o conosciuta granulometria delle polveri:

- stato solido/nebbie (largo spettro granulometrico),
- liquidi a bassa volatilità (bassa tensione di vapore),
- liquidi ad alta e media volatilità (alta tensione di vapore) o polveri fini,
- stato gassoso.

Per assegnare alle sostanze il corrispondente livello di granulometria delle polveri si può utilizzare il criterio individuato in:

S.C: Maidment "Occupational Hygiene Considerations in the Development of a Structured Approach to Select Chemical Control Strategies" Ann. Occup. Hyg. Vol. 42, No 6 pp. 391-400, 1998 che viene di seguito riassunto in Tabella 1.

Tabella 1: Livelli di disponibilità – Polveri

LIVELLI DI DISPONIBILITÀ - POLVERI	
- Stato solido / nebbie - largo spettro granulometrico	
Basso :	pellet e similari, solidi non friabili, bassa evidenza di polverosità osservata durante l'uso. Per esempio: pellets di PVC cere e paraffine.
Medio :	solidi granulari o cristallini. Durante l'impiego la polverosità è visibile, ma la polvere si deposita rapidamente. Dopo l'uso la polvere è visibile sulle superfici. Per esempio: sapone in polvere, zucchero granulare.
- Polveri fini	
Alto :	polvere fine e leggera. Durante l'impiego si può vedere formarsi una nuvola di polvere che rimane aerosospesa per diversi minuti. Per esempio: cemento, Diossido di Titanio, toner di fotocopiatrice.

Per quanto riguarda i liquidi invece è necessario rifarsi alla volatilità dell'agente chimico considerando la temperatura di ebollizione (T_e) e la temperatura operativa (T_o) secondo la seguente suddivisione:

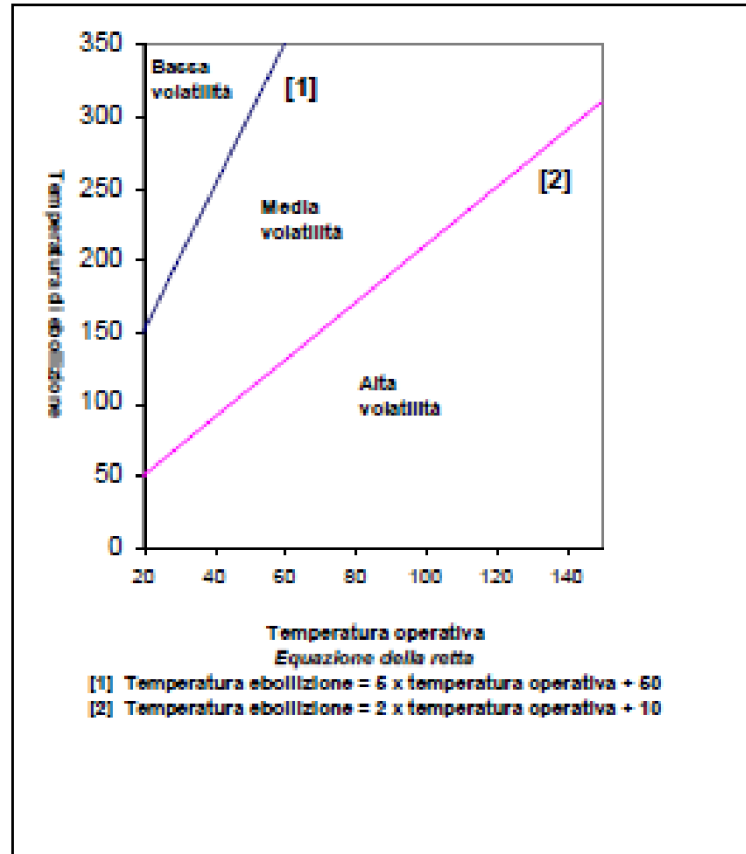
- liquido a bassa volatilità : $T_e \geq 5 \times T_o + 50$

- liquido a media volatilità : $2 \times T_o + 10 < T_e < 5 \times T_o + 50$

- liquido ad alta volatilità : $T_e \leq 2 \times T_o + 10$

oppure individuando la fascia di appartenenza nel grafico di Figura 1.

Figura 1: Livelli di disponibilità – Sostanze organiche liquide



2. Quantità in uso. Per quantità in uso si intende la quantità di agente chimico o della miscela effettivamente presente e destinata, con qualunque modalità, all'uso nell'ambiente di lavoro su base giornaliera.

Vengono identificate 5 classi come di seguito distinte:

- < 0,1 Kg
- 0,1 – 1 Kg
- 1 – 10 Kg
- 10 – 100 Kg
- 100 Kg

3. Tipologia d'uso. Vengono individuati quattro livelli, sempre in ordine crescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria, della tipologia d'uso della sostanza, che identificano la sorgente della esposizione.

- Uso in sistema chiuso : la sostanza/miscela è usata e/o conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne. Questa categoria non può essere applicata a situazioni in cui, in una qualsiasi sezione del processo produttivo, possano aversi rilasci nell'ambiente. In altre parole il sistema chiuso deve essere tale in tutte le sue parti.

- Uso in inclusione in matrice : la sostanza/miscela viene incorporata in materiali o prodotti da cui è impedita o limitata la dispersione nell'ambiente. Questa categoria include l'uso di materiali in "pellet", la dispersione di solidi in un fluido non pericoloso con limitazione del rilascio di polveri e in genere l'inglobamento della sostanza/miscela in esame in matrici che tendano a trattenerla.
- Uso controllato e non dispersivo : questa categoria include le lavorazioni in cui sono coinvolti solo limitati gruppi selezionati di lavoratori, adeguatamente esperti dello specifico processo, e in cui sono disponibili sistemi di controllo adeguati a controllare e contenere l'esposizione.
- Uso con dispersione significativa : questa categoria include lavorazioni ed attività che possono comportare un'esposizione sostanzialmente incontrollata non solo degli addetti, ma anche di altri lavoratori ed eventualmente della popolazione generale. Possono essere classificati in questa categoria processi come l'irrorazione di prodotti fitosanitari, l'uso di vernici ed altre analoghe attività svolte all'esterno.

4. Tipologia di controllo. Vengono individuate, per grandi categorie, le misure che possono essere previste e predisposte per evitare che il lavoratore sia esposto all'agente chimico; l'ordine è decrescente per efficacia di controllo.

- Contenimento completo : corrisponde ad una situazione a ciclo chiuso. Dovrebbe, almeno teoricamente, rendere trascurabile l'esposizione, ove si escluda il caso di anomalie, incidenti, errori.
- Ventilazione - aspirazione locale delle emissioni (LEV) : questo sistema rimuove il contaminante alla sua sorgente di rilascio, impedendone la dispersione nelle aree con presenza umana, dove potrebbe
- Segregazione – separazione : il lavoratore è separato dalla sorgente di rilascio del contaminante da un appropriato spazio di sicurezza, o vi sono adeguati intervalli di tempo fra la presenza del contaminante nell'ambiente e la presenza del personale nella stessa area. Questa procedura si riferisce soprattutto all'adozione di metodi e comportamenti appropriati, controllati in modo adeguato, piuttosto che ad una separazione fisica effettiva (come nel caso del contenimento completo). Il fattore dominante diviene quindi il comportamento finalizzato alla prevenzione dell'esposizione.
- Diluizione – ventilazione : questa può essere naturale o meccanica. Questo metodo è applicabile nei casi in cui esso consenta di minimizzare l'esposizione e renderla trascurabile in rapporto alla pericolosità intrinseca del fattore di rischio, tramite un'adeguata progettazione del ricircolo dell'aria. Richiede generalmente un adeguato monitoraggio continuativo.
- Manipolazione diretta : in questo caso il lavoratore opera a diretto contatto con il materiale pericoloso; non essendo possibile l'applicazione delle misure generali di tutela, si adottano unicamente dispositivi di protezione individuale. Si può assumere che in queste condizioni le esposizioni possano essere anche relativamente elevate.

5. Tempo di esposizione. Vengono individuati cinque intervalli per definire il tempo di esposizione alla sostanza o alla miscela:

- Inferiore a 15 minuti,
- tra 15 minuti e le due ore,
- tra le due ore e le quattro ore,
- tra le quattro ore e le sei ore,
- più di sei ore.

L'identificazione del tempo di esposizione deve essere effettuata su base giornaliera, indipendentemente dalla frequenza d'uso dell'agente su basi temporali più ampie, quali la settimana, il mese o l'anno. Quindi è necessario individuare con precisione per ogni lavoratore quale sia la giornata nell'anno in cui l'esposizione ad agenti chimici pericolosi individua il rischio più elevato per la salute.

Se nelle condizioni di rischio maggiore la lavorazione interessa l'uso di diversi agenti chimici pericolosi in tempi diversi al fine dell'individuazione del tempo d'esposizione dei lavoratori si considera il tempo che complessivamente espone a tutti gli agenti chimici pericolosi.

Le cinque variabili individuate permettono la determinazione del indice **I** attraverso un sistema di matrici a punteggio secondo la seguente procedura:

- attraverso l'identificazione delle Proprietà Chimico-Fisiche della sostanza o della miscela e delle Quantità In Uso, inserite nella Matrice 1, viene stabilito un primo indicatore **D** su quattro livelli di crescente potenziale disponibilità all'aerodispersione;

Matrice 1

Proprietà chimico-fisiche	Quantità in uso					Valori dell'Indicatore di Disponibilità (D)	
	< 0,1 Kg	0,1 – 1 Kg	1 – 10 Kg	10 – 100 Kg	> 100 Kg		
Solido/nebbia	bassa	bassa	bassa	medio/bassa	medio/bassa	bassa	D = 1
Bassa volatilità	bassa	medio/bassa	medio/alta	medio/alta	alta	medio/bassa	D = 2
Media/Alta volatilità e Polveri fini	bassa	medio/alta	medio/alta	alta	alta	medio/alta	D = 3
Stato gassoso	medio/bassa	medio/alta	alta	alta	alta	alta	D = 4

- ottenuto l'indicatore **D** ed identificata la Tipologia D'uso, secondo la definizione di cui al punto 3, è possibile attraverso la Matrice 2 ottenere il successivo indicatore **U** su tre livelli di crescente effettiva disponibilità all'aerodispersione;

Matrice 2

	Tipologia d'uso				Valori dell'Indicatore d'uso (U)	
	Sistema chiuso	Inclusione in matrice	Uso controllato	Uso dispersivo		
D 1	basso	basso	basso	medio	Basso	U = 1
D 2	basso	medio	medio	alto	Medio	U = 2
D 3	basso	medio	alto	alto	Alto	U = 3
D 4	medio	alto	alto	alto		

- ottenuto l'indicatore **U** ed identificata la Tipologia Di Controllo, secondo la definizione di cui al punto 4, attraverso la Matrice 3 è possibile ricavare un successivo indicatore **C** che tiene conto dei fattori di compensazione, relativi alle misure di prevenzione o protezione adottate nell'ambiente di lavoro;

Matrice 3

		Tipologia di controllo				
		Contenimen to completo	Aspirazione localizzata	Segregazion e/Separazio ne	Ventilazion e generale	Manipolazi one diretta
U 1		basso	basso	basso	medio	medio
U 2		basso	medio	medio	alto	alto
U 3		basso	medio	alto	alto	alto
Valori dell'Indicatore di Compensazione (C)						
basso	C = 1					
medio	C = 2					
alto	C = 3					

- infine dall'indicatore **C** ottenuto e dal Tempo di effettiva esposizione del lavoratore/i è possibile attribuire, attraverso la Matrice 4, il valore del indice **I**, distribuito su quattro diversi gradi, che corrispondono a diverse "Intensità Di Esposizione", indipendentemente dalla distanza dalla sorgente dei lavoratori esposti.

Matrice 4

	Tipologia di controllo				
	Contenimento completo	Aspirazione localizzata	Segregazione/Separazione	Ventilazione generale	Manipolazione diretta
C 1	bassa	bassa	medio/bassa	medio/bassa	medio/alta
C 2	bassa	medio/bassa	medio/alta	medio/alta	alta
C 3	medio/bassa	medio/alta	alta	alta	alta

Valori dell'Indice di Intensità (I)	
bassa	I = 1
medio/bassa	I = 3
medio/alta	I = 7
alta	I = 10

Ricordando dunque che

$$R = P \times E \text{ (dove E è } E_{\text{inal}} \text{ o } E_{\text{cute}})$$

è ora possibile calcolare il valore di R ed eseguire la valutazione del rischio mediante il seguente criterio:

	Valori di rischio (R)	Classificazione
Rischio irrilevante	$0,1 \leq R < 15$	Rischio irrilevante per la salute ZONA VERDE Consultare comunque il medico competente
	$15 \leq R < 21$	Intervallo di incertezza. ZONA ARANCIO E' necessario, prima della classificazione in rischio irrilevante per la salute, rivedere con scrupolo l'assegnazione dei vari punteggi, rivedere le misure di prevenzione e protezione adottate e consultare il medico competente per la decisione finale.
Rischio superiore al rischio chimico irrilevante per la salute	$21 \leq R \leq 40$	Rischio superiore al rischio chimico irrilevante per la salute. Applicare gli articoli 225, 226, 229 e 230 D.Lgs.81/08
	$40 < R \leq 80$	Zona di rischio elevato

pe rio re all' irri lev an te	R > 80	<p>Zona di grave rischio. Riconsiderare il percorso dell'identificazione delle misure di prevenzione e protezione ai fini di una loro eventuale implementazione.</p> <p>Intensificare i controlli quali la sorveglianza sanitaria, la misurazione degli agenti chimici e la periodicità della manutenzione.</p>
--	--------	---

Di seguito si riporta l'elenco delle valutazioni rischio chimico effettuate sui vari prodotti chimici pericolosi utilizzati nell'attività lavorativa in esame.

Descrizione contesto d'uso	Livello rischio
Disincrostante	Rischio irrilevante
Detergente disinfettante	Rischio irrilevante

Dalle valutazioni effettuate il livello di rischio più alto è il seguente

CLASSIFICAZIONE RISULTANTE

Rischio irrilevante

La classificazione del posto di lavoro avverrà mediante il confronto del rischio R risultato più alto, con il criterio proposto da questo modello, se questo supera la soglia del rischio irrilevante per la salute.

1 - DETERGENTE, DISINFETTANTE

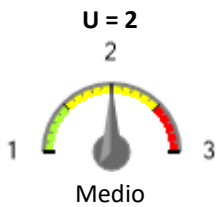
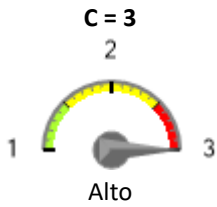
Scheda di Valutazione Rischio Chimico per la salute
Metodologia Mo.Va.Ris.Ch.
ESPOSIZIONE PER INALAZIONE E CONTATTO




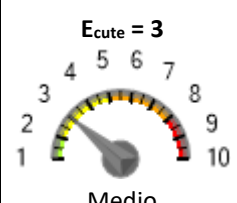
Di seguito si riportano i coefficienti P (score) attribuiti alle proprietà intrinseche dell'agente chimico in oggetto [Classificazione secondo reg. 1272/08 (CLP)]

Frase di pericolo	Indice di Pericolosità P	Descrizione
H319	3,00	Provoca grave irritazione oculare.
H315	2,50	Provoca irritazione cutanea.
Indice di pericolosità attribuito all'agente chimico (score)		3,00

Rischio chimico esposizione per via inalatoria (R _{inal})			
P r o p r i e t à c h i m i c o - f i s i c h e	stato solido/nebbie (largo spettro granulometrico)		
	liquidi a bassa volatilità [bassa tensione di vapore]		
	liquidi a alta e media volatilità [alta tensione di vapore] o polveri fini	X	
	stato gassoso		
<p>Valori dell'indicatore di Disponibilità (D)</p>			
Q u a	< 0,1 Kg		
	0,1 – 1 Kg	X	
	1 – 10 Kg		

n t t à i n u s o	10 – 100 Kg			
	> 100 Kg			
T i p o l o g i a d , u s o	Uso in sistema chiuso		Valori dell'Indicatore d'uso (U)	<p>U = 2</p>  <p>Medio</p>
	Uso in inclusione in matrice	X		
	Uso controllato e non dispersivo			
	Uso con dispersione significativa			
T i p o l o g i a d i c o n t r o l l o	Contenimento completo		Valori dell'Indicatore di Compensazione (C)	<p>C = 3</p>  <p>Alto</p>
	Ventilazione - aspirazione locale			
	Segregazione - separazione			
	Diluizione – ventilazione	X		
	Manipolazione diretta			
T e m	Inferiore a 15 minuti	X	Valori del Sub-Indice di Intensità (I)	
	tra 15 minuti e le due ore			
	tra le due ore e le quattro ore			

p o d i e s p o s i z i o n e	tra le quattro ore e le sei ore			
	più di sei ore			 <p>I = 3 Medio/Bassa</p>
D i s t a n z a	Inferiore a 1 metro	X	Distanza dalla sorgente (d)	d = 1
	Da 1 a inferiore a 3 metri			
	Da 3 a inferiore a 5 metri			
	Da 5 a inferiore a 10 metri			
	Maggiore o uguale a 10 metri			
Esposizione per inalazione			$E_{inal} = I \times d$	3,00
Rischio chimico per inalazione			$R_{inal} = P \times E_{inal}$	9,00

Rischio chimico esposizione per via cutanea (R_{cute})				
T i p o l o g i a d , u s o	Use in sistema chiuso		Valore E_{cute}	 <p>$E_{cute} = 3$ Medio</p>
	Use in inclusione in matrice	X		
	Use controllato e non dispersivo			
	Use con dispersione significativa			

L i v e l l i d i c o n t a t t o c u t a n e o	Nessun contatto.			
	Contatto accidentale	X		
	Contatto discontinuo			
	Contatto esteso			
Esposizione per contatto			E_{cute}	3,00
Rischio chimico per contatto			$R_{cute} = P \times E_{cute}$	9,00

Rischio chimico esposizione cumulativa
(inalatoria + cutanea) (R_{cum})

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2} = \mathbf{12,73}$$

CLASSIFICAZIONE RISULTANTE

Rischio irrilevante

2 - DISINCROSTANTE


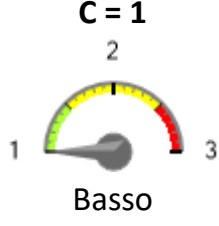

Scheda di Valutazione Rischio Chimico per la salute
Metodologia Mo.Va.Ris.Ch.
ESPOSIZIONE PER INALAZIONE E CONTATTO



Di seguito si riportano i coefficienti P (score) attribuiti alle proprietà intrinseche dell'agente chimico in oggetto [Classificazione secondo reg. 1272/08 (CLP)]

Frase di pericolo	Indice di Pericolosità P	Descrizione
H314 cat.1A	6,25	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
Indice di pericolosità attribuito all'agente chimico (score)		6,25

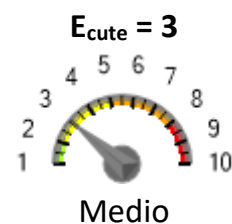
Rischio chimico esposizione per via inalatoria (R_{inal})			
P r o p r i e t à c h i m i c o - f i s i c h e	stato solido/nebbie (largo spettro granulometrico)		Valori dell'indicatore di Disponibilità (D)
	liquidi a bassa volatilità [bassa tensione di vapore]		
	liquidi a alta e media volatilità [alta tensione di vapore] o polveri fini	X	
	stato gassoso		
Q u a n t i t à i n u s o	< 0,1 Kg	X	D = 1 1 2 3 4 Bassa
	0,1 – 1 Kg		
	1 – 10 Kg		
	10 – 100 Kg		
	> 100 Kg		

T i p o l o g i a d , u s o	Uso in sistema chiuso		Valori dell'Indicatore d'uso (U)	<p>U = 1</p>  <p>Basso</p>
	Uso in inclusione in matrice	X		
	Uso controllato e non dispersivo			
	Uso con dispersione significativa			
T i p o l o g i a d i c o n t r o l l o	Contenimento completo		Valori dell'Indicatore di Compensazione (C)	<p>C = 1</p>  <p>Basso</p>
	Ventilazione - aspirazione locale			
	Segregazione - separazione	X		
	Diluizione – ventilazione			
	Manipolazione diretta			
T e m p o d i e s p o s i z i o n e	Inferiore a 15 minuti		Valori del Sub-Indice di Intensità (I)	<p>I = 1</p>  <p>Bassa</p>
	tra 15 minuti e le due ore	X		
	tra le due ore e le quattro ore			
	tra le quattro ore e le sei ore			
	più di sei ore			
D i s t a n z a	Inferiore a 1 metro	X	Distanza dalla sorgente (d)	d = 1
	Da 1 a inferiore a 3 metri			
	Da 3 a inferiore a 5 metri			
	Da 5 a inferiore a 10 metri			
	Maggiore o uguale a 10 metri			

Esposizione per inalazione	$E_{inal} = I \times d$	1,00
Rischio chimico per inalazione	$R_{inal} = P \times E_{inal}$	6,25

Rischio chimico esposizione per via cutanea (R_{cute})			
T i p o l o g i a d , u s o	Uso in sistema chiuso		
	Uso in inclusione in matrice	X	
	Uso controllato e non dispersivo		
	Uso con dispersione significativa		
L i v e l l i d i c o n t a t t o c u t a n e o	Nessun contatto.		
	Contatto accidentale	X	
	Contatto discontinuo		
	Contatto esteso		
Esposizione per contatto		E_{cute}	3,00
Rischio chimico per contatto		$R_{cute} = P \times E_{cute}$	18,75

Valore E_{cute}



**Rischio chimico esposizione cumulativa
(inalatoria + cutanea) (R_{cum})**

$$R_{cum} = \sqrt{R_{inal}^2 + R_{cute}^2} = \mathbf{19,76}$$

CLASSIFICAZIONE RISULTANTE

Rischio irrilevante

I prodotti chimici pericolosi utilizzati per attività particolari, ove necessario, vengono valutati in un documento allegato al presente.

Gli "Studenti" **NON** sono autorizzati alla manipolazione autonoma dei prodotti chimici, ma solo sotto la supervisione dei "Docente di laboratorio scienze/fisica".

VALUTAZIONE RISCHI

Codice Mansione	MANSIONE	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	RISCHIO (R)
01	DSGA	1	2	2
02	Tecnico di laboratorio di informatica	1	2	2
03	Assistente amministrativo	1	2	2
04	Collaboratore scolastico	2	2	4
05	Docente	1	2	2
06	Studenti	2	2	4

Rischio Biologico

La presente relazione è stata redatta ai sensi del Titolo X art. 271 del D.Lgs. 81/2008 riguardante la valutazione e protezione dei lavoratori dai rischi biologici nel rispetto delle caratteristiche dell'agente biologico, delle modalità lavorative e dei principi di buona prassi microbiologica.

Con la presente si sono valutate le condizioni di esposizione agli agenti biologici presenti all'interno dei luoghi di lavoro e a cui sono soggetti i dipendenti nell'ambito dello svolgimento delle attività lavorative.

Le attività lavorative prese in considerazione all'interno della valutazione sono prevalentemente attività di pulizia di uffici, servizi igienici e locali scolastici in genere, presenti nei seguenti luoghi di lavoro:

1. Uffici
2. Aule
3. Laboratori
4. Palestra
5. Servizi igienici

Di seguito vengono riportate tutte le terminologie, tratte dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i. usate nella stesura del seguente documento:

agente biologico - qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;

microrganismo - qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;

coltura cellulare - il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

Al gruppo generico dei microrganismi appartengono, come già visto, gran parte degli agenti biologici pericolosi per la salute dell'uomo quali virus, batteri, funghi, protozoi. Per poter affrontare correttamente la gestione del rischio biologico è utile conoscere le loro caratteristiche, ma non è sempre possibile trovare delle proprietà comuni, essendo questi "potenziali danneggiatori della salute", molto eterogenei.

- Habitat
- Riproduzione
- Dimensioni
- Metabolismo e stati "quiescenti"
- Carica microbica
- Infettività
- Patogenicità
- Trasmissibilità
- Neutralizzabilità

Sulla base delle caratteristiche sopra elencate, i microrganismi sono stati suddivisi in 4 classi di pericolosità che rappresentano un diverso rischio per l'uomo, con valori crescenti da 1 a 4; di seguito si riportano le definizioni tratte dall'art. 268 del D. Lgs. 81/08 "Classificazione degli agenti biologici".

Per una elencazione completa si rimanda all'Allegato XLVI del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

GRUPPO DI APPARTENENZA	DEFINIZIONE
------------------------	-------------

Gruppo 1	un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani
Gruppo 2	un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche
Gruppo 3	un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituire un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche
Gruppo 4	un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituire un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche

Le modalità con cui gli agenti biologici possono entrare in contatto con l'organismo sono:

- Contatto diretto con la cute e le mucose
- Via ematica
- Via inalatoria
- Via orale
- Puntura, morsi e graffi di animali

Nelle attività esercitate **NON** si fa utilizzo deliberato di agenti biologici, pertanto la valutazione riguarda l'esposizione potenziale.

Sono state individuate le seguenti mansioni e fasi lavorative esposte fonti di rischio:

MANSIONE	FASE LAVORATIVA	FONTI DI RISCHIO	MODALITA' DI ESPOSIZIONE
Collaboratore scolastico	Pulizia	Superfici di lavoro, oggetti contaminati – Liquidi/solidi biologici	Ferite, tagli, contatti con mucose, tosse, starnuti, feci, urina

Il metodo seguente adotta il criterio basato sui seguenti step:

1. Identificazione delle fonti di rischio biologico (pericoli) e delle persone esposte.
2. Valutazione del rischio in termini di gravità e probabilità dell'evento dannoso ed individuazione delle priorità di intervento da adottare.
3. Identificazione delle misure appropriate per eliminare o controllare il rischio.
4. Attuazione delle misure, secondo la scala di priorità.
5. Monitoraggio periodico dei risultati ottenuti.

Si fa riferimento al metodo “a matrice”, ampiamente utilizzato in Igiene Industriale per la valutazione semi quantitativa dei rischi occupazionali.

Nella matrice, come noto, il rischio viene valutato in funzione della probabilità di accadimento e del danno che ne può conseguire, che dipende dalle caratteristiche intrinseche del pericolo:

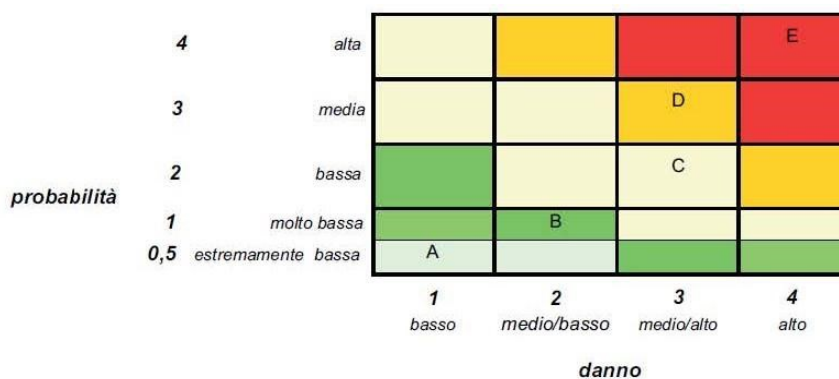
P = probabilità di accadimento di un evento dannoso

D = danno conseguente all’evento, qualora questo accada.

Dalla relazione $P \times D$ scaturisce un valore R (Rischio), che esprime il livello di rischio presente nell’attività in esame, stante le condizioni che hanno portato a determinare P e D:

$$R = P \times D$$

Il modello utilizzato è la matrice “4x4”, cioè con 4 graduazioni possibili di Probabilità e 4 di Danno. Nella matrice adottata, il livello più basso di probabilità è stato però scorporato in due sottolivelli, per tener conto del fatto che, in molte situazioni con potenziale presenza di rischio biologico, la probabilità di riscontrare agenti biologici, seppure esistente, è realisticamente bassa. Si tratta ad esempio di attività di tipo intellettuale, dove gli ambienti e le operazioni svolte sono generalmente sufficientemente “pulite” da non creare situazioni igienicamente problematiche.



	A	B	C	D	E
Livello di rischio	Accettabile	Basso	Medio	Alto	Inaccettabile

DETERMINAZIONE DEL VALORE “D” RELATIVO AL “DANNO”

Per individuare gli agenti biologici potenzialmente presenti nell’attività odontoiatrica si fa riferimento ai dati di bibliografia per lo specifico settore. La quantificazione del danno fa riferimento direttamente al gruppo di appartenenza (secondo la classificazione del rischio infettivo di cui all’Allegato XLVI del D.Lgs. 81/08) dei potenziali agenti biologici pericolosi individuati:

il danno è quantificato pari al gruppo più alto tra quelli individuati.

In caso di agenti biologici non contemplati dall’allegato, come ad esempio nuovi patogeni o ceppi patogeni di agenti biologici precedentemente ritenuti non patogeni, l’attribuzione del valore al “danno” si attiene ai criteri di classificazione previsti dal D.Lgs. 81/08 stesso.

DETERMINAZIONE DEL VALORE “P” RELATIVO ALLA “PROBABILITA”

Nella valutazione del rischio biologico per “probabilità” si intende la possibilità che un individuo esposto ad agenti biologici venga contaminato e possa sviluppare una patologia infettiva. A determinare la probabilità di infezione concorrono diversi elementi, che devono essere analizzati singolarmente ed inseriti nell'algoritmo.

La probabilità viene così calcolata:

$$P = C \times (F1+F2+F3+F4+F5+F6+1)/7$$

Dove:

C: è il grado di contaminazione presuntiva delle fonti di rischio (rischio intrinseco).

Fi: è il coefficiente che esprime il grado di influenza sull’esposizione al rischio di ciascuno degli “i” elementi. Tali elementi sono:

- Quantità di campione a contatto [F1]
- Frequenza dei contatti con le fonti di rischio [F2]
- Caratteristiche dell'ambiente di lavoro [F3]
- Procedure adottate (buone pratiche, procedure, ecc.) [F4]
- Gestione e utilizzo di DPI [F5]
- Informazione e formazione ricevute [F6]

GRADO DI CONTAMINAZIONE PRESUNTA DELLE FONTI DI RISCHIO [C]

Il grado di contaminazione presunta esprime idealmente la carica microbica totale che si potrebbe rilevare sulla fonte di rischio, esso viene attribuito in base alla classificazione proposta nella tabella seguente.

CONTAMINAZIONE PRESUNTA		C
Alta	Il grado di contaminazione presunta esprime idealmente la carica microbica totale che si potrebbe rilevare sulla fonte di rischio.	4
Media		3
Bassa		2
Bassissima	Si può attribuire un valore di C ad ognuna delle fonti di rischio considerate, sulla base della casistica riportata dalla letteratura scientifica e/o dell’esperienza clinica e delle considerazioni sopra esposte.	1

--	--	--

Si può attribuire un valore di C ad ognuna delle fonti di rischio considerate, sulla base della casistica riportata dalla letteratura scientifica e/o dell'esperienza clinica e delle considerazioni sopra esposte.

FATTORI LEGATI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO [F]

I coefficienti indicati con la lettera F e con un numero identificativo da 1 a 6 individuano le caratteristiche che, secondo il modello adottato, condizionano il rischio biologico; ad ognuno di essi deve essere assegnato un valore numerico, secondo il seguente criterio:

- 0 = la caratteristica è adeguata ad una corretta gestione del rischio biologico.
- 0,5 = la caratteristica è giudicata parzialmente adeguata alla corretta gestione del rischio biologico.
- 1 = la caratteristica non è adeguata alla corretta gestione del rischio biologico.

La valutazione dell'adeguatezza o meno di ciascun fattore è effettuata con i criteri specificati nelle tabelle seguenti.

QUANTITA' DI CAMPIONE A CONTATTO [F1]

Le fonti di rischio biologico sono diversificate ma essenzialmente correlate all'affluenza dei pazienti valutabile su base settimanale e/o alla quantità di fonte di rischio a cui si è esposti. Alla quantità infatti, è direttamente legata la possibilità per l'operatore di venire a contatto per esempio con sangue, liquidi o tessuti biologici, strumentazione e rifiuti.

QUANTITA' DI CAMPIONE A CONTATTO			F1
Bassa	piccoli quantitativi	pazienti/settimana 0 - 25	0
Media	quantitativi intorno ai 500 g / 500 ml	pazienti/settimana 26 - 75	0,5
Alta	quantitativi maggiori di 500 g / 500 ml	pazienti/settimana > 75	1

FREQUENZA DEL CONTATTO [F2]

Ai fini dell'esposizione, un altro parametro importante da valutare è la frequenza di manipolazione di sostanze potenzialmente infette. In base alle informazioni registrate nel corso del sopralluogo preliminare è possibile attribuire un valore numerico alla "frequenza" di svolgimento di attività a rischio

FREQUENZA DEL CONTATTO		F2
Bassa	una o poche volte al mese	0

Media	una o poche volte a settimana	0,5
Elevata	giornaliera	1

CARATTERISTICHE STRUTTURALI [F3]

Le attività non comportano utilizzo deliberato di agenti biologici: pertanto, non vi sono altri obblighi specifici da rispettare, come ad es. l'adozione delle misure e dei livelli di contenimento previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Tuttavia, proprio dalle specifiche riportate nel D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. per i locali ove si fa uso di agenti biologici (allegato XLVII), possono ricavarsi indicazioni utili ai fini del controllo del rischio biologico.

CARATTERISTICHE STRUTTURALI		F3
Adeguate	sono rispettate dal 66% al 100%	0
Parz. Adeguate	sono rispettate dal 50% al 65%	0,5
Non Adeguate	sono rispettate meno del 50%	1

BUONE PRATICHE E NORME IGIENICHE [F4]

Una procedura/istruzione formalizzata e diffusa a tutto il personale costituisce la miglior forma di gestione del rischio e garantisce la massima possibilità di attuazione di comportamenti e pratiche corretti.

Tuttavia, per il contenimento del rischio, si è voluto considerare come elemento positivo anche la sola attuazione delle procedure sopra elencate, indipendentemente dall'essere state queste formalizzate e diffuse o meno.

Per procedere alla quantificazione di F4 è necessario attribuire ad ognuna delle voci riportate nella tabella precedente il valore 1 se la procedura in esame è presente e formalizzata, 0,5 se è solo attuata, 0 se manca del tutto.

Sommando i valori attribuiti è possibile poi calcolare la percentuale di buone pratiche

attuata dal personale rispetto al totale, da confrontare con la tabella seguente per attribuire il valore a F4.

BUONE PRATICHE E NORME IGIENICHE			F4
Almeno 2/3	Adeguate	buone pratiche esistenti e diffuse a tutto il personale esposto	0
Tra 1/3 e 2/3	Parz. Adeguate	buone pratiche esistenti ma formazione non effettuata	0,5
Meno di 1/3	Non Adeguate	buone pratiche non esistenti	1

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE [F5]

Sono state preliminarmente individuate le tipologie di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) necessarie in funzione delle attività svolte.

Per ciascuna mansione il modello prevede la valutazione della disponibilità e dell'utilizzo o meno dei DPI necessari, quantificando il coefficiente F5 come illustrato di seguito.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		F5
Adeguate	Tutto il personale è dotato di tutti i DPI necessari (100%)	0
Parz. Adeguata	Non tutto il personale è dotato dei DPI necessari (<100%) oppure non è stato fornito uno solo dei DPI previsti	0,5
Non Adeguata	Il personale dotato dei DPI idonei è inferiore al 50% oppure alcuni DPI non sono stati forniti.	1

INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO [F6]

La formazione sul rischio biologico deve essere effettuata nei confronti di tutti i lavoratori esposti, come indicato nel D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Il programma di formazione, oltre alle informazioni utili alla conoscenza dei possibili patogeni con cui si può entrare in contatto, delle modalità di trasmissione e del rischio di esposizione correlato, deve comprendere anche le procedure ed i sistemi di prevenzione e protezione, i DPC e i DPI adottati, le corrette modalità di gestione dei rifiuti a rischio biologico e, infine, le procedure da applicare in caso d'emergenza.

La formazione è ritenuta "adeguata" se offerta in fase iniziale di lavoro (in occasione di assunzione, cambio mansione, introduzione nuovi rischi) e come aggiornamento periodico, da compiere almeno ogni 5 anni, come previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO		F6
Adeguate	tutto il personale esposto a rischio biologico ha ricevuto la formazione e informazione specifica	0
Parz. Adeguata	solo parte del personale ha ricevuto la formazione e informazione specifica (> del 50 % degli esposti)	0,5
Non Adeguata	nessuno o pochi tra il personale esposto a rischio biologico ha ricevuto la formazione e informazione specifica	1

IDENTIFICAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Dopo aver quantificato tutti i coefficienti e determinato il valore di P per l'attività che si sta valutando, si può procedere a determinare il valore di R, che descrive il rischio associato alla mansione, secondo la formula (algoritmo) che segue:

Colore	Valore numerico	Livello di rischio	Misure di prevenzione e protezione da attuare
	$0,5 < R \leq 1$	Accettabile	Norme igieniche generali
	$1 < R \leq 2$	Basso	Norme igieniche generali
	$2 < R \leq 8$	Medio	Norme igieniche generali + Misure specifiche di prevenzione e protezione
	$8 < R \leq 10$	Alto	Misure specifiche di prevenzione e protezione urgenti
	$10 < R \leq 16$	Inaccettabile	Sospensione temporanea dell'attività a rischio e realizzazione immediata degli interventi

Per quanto riguarda la definizione della misure di prevenzione e protezione da attuare, le informazioni utilizzate per il calcolo dei coefficienti F consentono di evincere le criticità, le azioni migliorative da intraprendere e la relativa scala di priorità. Naturalmente ai fini della scelta delle misure preventive e protettive specifiche da adottare si dovrà tener conto anche delle caratteristiche degli agenti biologici individuati (ad esempio modalità di trasmissione).

MANSIONE	Collaboratore scolastico			
FASI DI LAVORO	FONTE DI RISCHIO		AGENTE BIOLOGICO	GRUPPO
Pulizia ambienti	Superfici di lavoro, oggetti contaminati	Liquidi/solidi biologici	<i>Virus dell'epatite A</i> <i>Enterovirus</i> <i>Rotavirus</i> <i>Adenovirus</i> <i>Coxsackievirus A e B</i> <i>Poliovirus</i> <i>Salmonella</i> <i>Shigella</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Rhinovirus (virus raffreddore)</i> <i>Virus influenzali</i>	2
			<i>Clostridium</i> <i>Botulinum, perfringes</i> <i>Bacillus cereus</i> <i>Staphilococcus aureus</i> <i>Listeria monocytogenes</i>	3
DANNO				3

CONTAMINAZIONE PRESUNTA						2
FATTORI LAVORATIVI						0,5
F1	F2	F3	F4	F5	F6	
Bassa	Bassa	Parz. Adeguata	Adeguata	Adeguata	Adeguata	
0	0	0,5	0	0	0	
PROBABILITA'						0,3
RISCHIO						0,9
ACCETTABILE						

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI (Art. 272 D. Lgs. 81/08)

- a) evita l'utilizzazione di agenti biologici nocivi, se il tipo di attività lavorativa lo consente;
- b) limita al minimo i lavoratori esposti, o potenzialmente esposti, al rischio di agenti biologici;
- c) progetta adeguatamente i processi lavorativi, anche attraverso l'uso di dispositivi di sicurezza atti a proteggere dall'esposizione accidentale ad agenti biologici;
- d) adotta misure collettive di protezione ovvero misure di protezione individuali qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione;
- e) adotta misure igieniche per prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico fuori dal luogo di lavoro;
- f) elabora idonee procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni di origine umana ed animale;
- g) definisce procedure di emergenza per affrontare incidenti;
- h) verifica la presenza di agenti biologici sul luogo di lavoro al di fuori del contenimento fisico primario, se necessario o tecnicamente realizzabile;
- i) predispone i mezzi necessari per la raccolta, l'immagazzinamento e lo smaltimento dei rifiuti in condizioni di sicurezza, mediante l'impiego di contenitori adeguati ed identificabili eventualmente dopo idoneo trattamento dei rifiuti stessi;

Codice Mansione	MANSIONE	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	RISCHIO (R)
01	DSGA	-	-	-
02	Tecnico di laboratorio di informatica	-	-	-
03	Assistente amministrativo	-	-	-
04	Collaboratore scolastico	1	2	2
05	Docente	-	-	-
06	Studenti	-	-	-

Rischio Rumore

Il suono è generato da una vibrazione che si produce in un corpo (sorgente) e si propaga nello spazio circostante attraverso mezzi diversi. Quando le vibrazioni si propagano nell'aria, nell'acqua o in qualsiasi altro mezzo, generano una variazione di pressione che l'orecchio umano riesce a rilevare. L'orecchio è lo "strumento" che permette all'uomo di percepire le vibrazioni sonore e che trasforma gli impulsi "meccanici", trasmessi al suo interno, in impulsi "nervosi" da inviare al cervello.

Nell'uso comune il termine rumore viene utilizzato per indicare un suono di natura casuale normalmente associato ad una sensazione di fastidio, ma ai sensi della normativa va inteso per rumore qualunque suono che possa recare danno, in qualsiasi forma, all'organismo umano. Poiché il nostro orecchio percepisce una gamma di intensità (dalla soglia di udibilità a quella del dolore) estremamente ampia e non reagisce a questa in modo lineare è stata introdotta una scala logaritmica che meglio si adatta a riprodurre la risposta.

Il problema del rumore riferito alla scuola è correlabile a tre aspetti:

- rumore generato all'interno delle scuole, nelle aule, nelle palestre, nelle mense e negli spazi comuni, che è causa di fatica e/o eccitazione degli allievi e di condizioni sfavorevoli per l'apprendimento
- tempo di riverberazione dei locali, che condiziona forza e ritmo della voce dell'insegnante, con conseguente affaticamento
- livello di isolamento acustico rispetto al rumore esterno, che, se scarso, compromette l'intelligibilità delle relazioni didattiche a causa del mascheramento della parola dell'insegnante e della conseguente riduzione del livello di attenzione degli allievi.

Relativamente all'esposizione professionale a rumore, il riferimento normativo è rappresentato dal D.Lgs. 81/08, dove l'art. 180 ribadisce l'obbligatorietà della valutazione del rischio rumore, la sua periodicità e la necessità di provvedere ad adeguate misure di contenimento del rischio a determinati livelli di esposizione.

In generale la valutazione implica l'effettuazione di misure strumentali o una stima della emissione sonora di attrezzature, macchine e impianti sulla base di livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni accreditate (art. 190). Laddove non esista rischio rumore legato all'attività svolta, ovvero esso sia palesemente trascurabile, il datore di lavoro può "giustificare" la non necessità di una valutazione più dettagliata (art. 181). Sono definiti (art. 189) i valori limite di esposizione e di azione connessi due grandezze caratteristiche, al livello medio equivalente di esposizione giornaliera ($L_{ex,8h}$) riferito alle otto ore lavorative, e al livello istantaneo di picco (P_{peak} valore massimo di pressione acustica durante l'attività lavorativa).

	Valori inferiori di azione	Valori superiori di azione	Valore limite di esposizione
$L_{ex,8h}$ [dB(A)]	80	85	87
P_{peak} [dB(C)]	135	137	140

I valori limite di esposizione non possono essere superati; oltrepassare invece i valori superiori di azione determina l'attivazione di specifiche misure di contenimento del rischio.

La valutazione del rumore nella scuola può essere effettuata in maniera indiretta, avvalendosi di misure condotte in situazioni analoghe, di studio ricavabili dalla letteratura e, nel caso delle macchine, dei "libretti d'uso" che indicano il livello di rumore prodotto.

La misura del rumore da confrontare con i valori limite e di azione deve essere effettuata con opportuna strumentazione, secondo quanto riportato nella Norma UNI 9432:2008.

L'eventuale presenza di lavoratrici in stato di gravidanza nelle scuole, che pure richiede un'esposizione a livelli prudenziali di rumore, non dovrebbe destare allarme o comunque comportare sostanziali modifiche organizzative.

Gli ambiti normativi da considerare sono, oltre alla legislazione inerente la sicurezza nei luoghi di lavoro, la normativa specifica relativa alla scuola, e le norme di igiene pubblica legate alla salute della popolazione. La normativa sull'edilizia scolastica (DM Lavori Pubblici 18.12.75), che riguarda la progettazione e la ristrutturazione di edifici scolastici, prescrive i valori del tempo di riverberazione dei locali e stabilisce i limiti del livello del rumore emesso dagli impianti, indica i requisiti di isolamento al rumore trasmesso per via aerea ed al calpestio, ma non fornisce indicazioni sull'isolamento acustico complessivo delle strutture esterne (si parla solo di finestre e griglie), che sono invece fondamentali per la protezione acustica dell'edificio dalle sorgenti di rumore esterne come il traffico stradale; provvedimenti che riguardano invece l'inquinamento acustico di tutti gli ambienti di vita sono la Legge quadro sull'inquinamento acustico (L.447/95), il DPCM 5.12.97 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici (applicabile solo ai nuovi edifici e alle ristrutturazioni) e il DPR 142/04 - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.

Per asili ed edifici scolastici in generale è prevista la collocazione in classe I (Aree particolarmente protette) con limite diurno pari a 50 dBA. Costituiscono ulteriore riferimento tecnico i valori guida relativi al livello sonoro e al tempo di riverbero stabiliti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e dall'Unione Europea riportati di seguito.

VALORI GUIDA PER SCUOLE E ASILI

AMBIENTI	VALORI GUIDA
Aule durante le lezioni	35 dBALeq e 0,6s come tempo di riverbero per evitare problemi di comprensione delle singole parole (< 35 dBALeq per soggetti con deficit uditivo)
ambienti indoor: sale riunioni, caffetterie	35 dBALeq come per le aule scolastiche e 1s come tempo di riverbero per evitare problemi di comprensione delle singole parole
scuole dell'infanzia, in ambienti indoor (durante il riposo dei bambini)	30 dBALeq e 45 dBALmax - per evitare disturbi del sonno
aree gioco in esterno	55 dBALeq per evitare grave fastidio nella maggior parte dei soggetti

Se il rischio di diminuzione dell'udito (ipoacusia) risulta nella scuola poco probabile essendo dipendente da un'esposizione a rumore di intensità superiore a 80 dBA per tempi prolungati, negli ultimi anni numerose ed diffuse indagini hanno evidenziato un quadro con diverse criticità legate alla difficoltà di svolgere l'attività didattica o di studio, proprie delle istituzioni scolastiche, in ambienti rumorosi. Infatti la concentrazione, la memorizzazione o la risoluzione di problemi risultano essere tra le attività cognitive che maggiormente risentono in senso negativo di ambienti rumorosi. Inoltre, quando le condizioni acustiche non sono ottimali, la qualità della comunicazione verbale viene compromessa a causa della scarsa intellegibilità del parlato. In un tale contesto, gli insegnanti sono indotti ad uno sforzo vocale eccessivo, con rischio di disfonia.

Ai sensi del D. Lgs. 81/08 art. 190 è stata effettuata la rilevazione strumentale della rumorosità, e dunque l'elaborazione del calcolo relativo al livello di esposizione personale giornaliera.

Tale valutazione dovrà essere ripetuta ogni qualvolta saranno attuati in Istituto mutamenti organizzativi che possono influire significativamente sul livello di rumorosità, determinando variazioni apprezzabili del livello di esposizione degli addetti, e comunque ad intervalli di tempo non superiori ai quattro anni.

Metodologie e criteri di esecuzione

I criteri utilizzati per la misurazione del rumore prevedono rilievi fonometrici di durata, numero e postazioni di misura definiti in base alle caratteristiche della rumorosità riscontrata ed alle informazioni preliminarmente acquisite riguardanti la variabilità delle lavorazioni (tipo, modalità esecutive, materiali e mezzi impiegati), le condizioni di funzionamento dei reparti e le diverse posizioni che i lavoratori possono occupare nel corso della giornata lavorativa.

Come prescritto dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i., Capo II, art. 190, i metodi e le strumentazioni utilizzate rispondono alle vigenti norme di buona tecnica: in particolare, si è fatto riferimento alla norma UNI 9432:2008, per quanto applicabile e non altrimenti definito nella vigente legislazione. In specifico sono state eseguite misure di durata significativa in funzione della tipologia di rumore e posizionando il microfono in corrispondenza delle postazioni di lavoro in conformità a quanto indicato al punto 5.4 della citata norma UNI.

Per quanto riguarda la valutazione dell'incertezza sui livelli sonori ed in particolare sul livello di esposizione giornaliera o settimanale, si è fatto riferimento a quanto riportato nella norma UNI 9432/2008 - appendice C: l'incertezza sul livello di esposizione LEX,8h è stata calcolata combinando opportunamente i livelli sonori equivalenti e le relative incertezze valutate sulla base degli algoritmi citati dalla norma ed in particolare:

- l'incertezza da campionamento (altresì nota come "ambientale"), ua;
- l'incertezza da posizionamento dello strumento, uL;
- l'incertezza sui tempi di esposizione, uT;
- l'incertezza strumentale, uS.

Per adempiere il mandato di effettuare la valutazione del rischio di esposizione al rumore degli addetti tramite misurazioni strumentali, si è provveduto a realizzare un programma di attività articolato nelle seguenti fasi:

- informazione e consultazione dei lavoratori sui contenuti del D. Lgs 81/2008 e s.m.i. Capo II, e del previsto programma di valutazione del rischio (a cura del Datore di Lavoro);
- sopralluogo presso i vari cantieri ed identificazione delle possibili sorgenti di rumore;
- preparazione ed esecuzione delle rilevazioni strumentali;
- prima elaborazione dei dati strumentali;
- raccolta ed analisi dei dati sulle posizioni occupate dai lavoratori durante lo svolgimento dell'attività lavorativa e durata dell'esposizione alle sorgenti di rumore presenti;
- elaborazione dei risultati strumentali e di valutazione del rumore durante l'attività lavorativa.

La valutazione condotta (che è stata sottoposta a verifica in funzione delle nuove indicazioni normative contenute nel D.Lgs. 81/08 e s.m.i.), ha preso a riferimento, tra gli altri, i seguenti elementi:

- Principi generali di tutela art 15 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;

- Norme di buona tecnica nazionali ed internazionali.

I rilievi strumentali hanno portato alla definizione della mappatura della rumorosità attraverso una serie di rilevazioni strumentali specifiche in ottemperanza alle norme di buona tecnica; contestualmente sono state elaborate le schede di valutazione del rumore per ogni attività lavorativa.

L'indice di attenzione presente nella scheda di gruppo omogeneo è definito secondo la seguente tabella,

Fasce di appartenenza al rischio rumore

Livello di esposizione personale (L _{ep})	Indice di attenzione (IA)	Fascia di appartenenza	CLASSE DI APPARTENENZA
$L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$	0	Fino a 80	A
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$	1	Superiore a 80, fino a 85	B
$80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$ (con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A))	2		
$85 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 87 \text{ dB(A)}$	3	Superiore a 85	C
$85 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 87 \text{ dB(A)}$ (con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A))	4		
$L_{ex,8h} > 87 \text{ dB(A)}$	5		

Il livello di esposizione personale giornaliero attribuito ad ogni singolo addetto, con riferimento alla specifica mansione svolta, viene calcolato sulla base dei 480 m' giornalieri di attività lavorativa rapportati al turno effettivo previsto dal contratto di lavoro. L'identificazione della fascia di appartenenza al rischio rumore (e della conseguente attività di prevenzione e protezione) è sempre riferita al calcolo dell'esposizione massima di una giornata tipo.

Descrizione delle schede di calcolo

I risultati delle misure del livello sonoro equivalente sono stati riassunti nelle schede di calcolo allegate al presente documento, dove sono riportati:

- identificativo della misura fonometrica (ID)

- descrizione della sorgente rumorosa
- tempo di esposizione
- incidenza in percentuale della parziale esposizione del lavoratore
- livello sonoro equivalente "Leq" espresso in dB(A), che rappresenta il livello di esposizione dell'addetto riferibile al suo tempo di stazionamento nel punto di misura
- livello sonoro equivalente "LEX,8h" espresso in dB(A), relativo ad una giornata relativa di 8 ore
- incertezza sul livello sonoro equivalente "LEX,8h" espresso in dB(A), relativo ad una giornata relativa di 8 ore
- livello sonoro corrispondente alla pressione acustica di picco "Lpeak" espresso in dB(C),*

*Con riferimento al livello sonoro corrispondente alla pressione acustica di picco si precisa che nel caso specifico non sono stati raggiunti in nessun caso valori superiori al limite inferiore di azione, fissato in 135 dB(C).

Risultati

Con riferimento alle informazioni fornite dall'Istituto, il ciclo delle attività lavorative, ai fini della valutazione del rischio rumore, è sostanzialmente riconducibile alle principali tipologie :

- Attività Scuola secondaria di primo grado
- Attività Palestra

Si riportano i risultati scaturiti dall'osservazione del fenomeno acustico e dalle rilevazioni effettuate durante il normale svolgimento del ciclo di attività lavorativa, riferito alle sorgenti di rumore, contenenti le indicazioni del Leq in dB(A) ed in dB(C), e della pressione acustica di picco (ppeak) in dB (C) nelle singole posizioni analizzate.

Sorgente	Ambiente di lavoro/Attività	Leq dB(A)
S3	Aula scuola secondaria di primo grado	66.7
S4	Palestra	73.9
S5	Pausa o altre attività	60.0

Inoltre nelle aule dedite allo svolgimento delle attività didattiche ed extracurricolari, sia per la Scuola dell'Infanzia, per la Scuola Primaria e Scuola Secondaria, sono stati riscontrati valori di isolamento acustico rispetto al rumore esterno inferiori ai 50 dB(A)Leq, ed è stato riscontrato un tempo di riverbero massimo di 1 sec.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
Descrizione punto di misura	Durata esposizione	LAeq dBA
	e	

	min.	
Aula scuola primaria	300	66,7
Pausa o altre attività	180	60,0
Tempo di esposizione	480	
Lex,8h		65,2

PALESTRA		
Descrizione punto di misura	Durata esposizione e min.	LAeq dBA
Aula scuola primaria	300	73,9
Pausa o altre attività	180	60,0
Tempo di esposizione	480	
Lex,8h		72,0

Dal calcolo del livello di esposizione giornaliera al rumore LEX,8h (dBA) da attribuire agli addetti che operano in base ad i singoli cicli di attività settimanale sopra descritti, scaturiscono i seguenti valori

<i>Attività</i>	L_{EX,8h} (dBA)	<i>classe di esposizione</i>
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	65,2	A
PALESTRA	72,0	A

E' stata presa in considerazione, in maniera cautelativa, la giornata più gravosa ai fini dell'attribuzione della classe di rischio, derivante da una permanenza più assidua degli operatori nelle posizioni maggiormente rumorose durante le ore lavorative; svolgendo gli addetti sostanzialmente le stesse attività viene attribuito a tutti gli operatori lo stesso livello di esposizione giornaliera al rumore LEX,8h (dBA).

Con riferimento ai dettati dal citato Decreto, che impongono al datore di lavoro di ridurre al minimo concretamente attuabile l'esposizione al rumore attuando provvedimenti tecnici, organizzativi e procedurali, non si ravvedono necessità di ulteriori azioni finalizzate al conseguimento dell'obiettivo di ridurre l'esposizione dei lavoratori.

È in ogni caso necessario evitare che il deterioramento degli elementi strutturali, degli impianti e delle attrezzature determini nel tempo variazioni dell'esposizione significative, garantendo che i livelli di rumorosità rilevati non subiscano innalzamenti a seguito di interventi non previsti o di manutenzioni inadeguate.

Di seguito si riportano alcuni interventi gestionali ed organizzativi che possono essere messi in atto per ridurre ulteriormente il rischio:

- predisporre norme di comportamento finalizzate a contenere il rumore di fondo e informarne il personale e gli allievi;
- ridurre le occasioni di affollamento quali la contemporanea presenza di più classi nella palestra o un sovrannumero di presenti nel refettorio durante la mensa;
- destinare eventuali nuove aule nelle zone più tranquille dell'edificio;
- intervenire nei confronti dell'Ente locale per eventuali interventi migliorativi circa l'inquinamento acustico dovuto alla viabilità stradale nei pressi della scuola, ad esempio vietando il transito ai mezzi pesanti o installando barriere acustiche isolanti;
- Determinare i fattori che maggiormente influiscono in negativo sul clima acustico degli ambienti ed applicare i dovuti accorgimenti quali la corretta disposizione degli arredi, compresi gli appendiabiti, utilizzo di adeguati tendaggi, corretta manutenzione degli infissi etc.
- Per la riduzione del riverbero appaiono in generale efficaci, e con un accettabile rapporto costo/benefici gli interventi di controsoffittatura.

VALUTAZIONE RISCHI

Codice Mansione	MANSIONE	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	RISCHIO (R)
01	DSGA	1	2	2
02	Tecnico di laboratorio di informatica	1	2	2
03	Assistente amministrativo	1	2	2
04	Collaboratore scolastico	1	2	2
05	Docente	1	2	2
06	Studenti	1	2	2

Rischio VDT

Le postazioni videoterminali sono conformi all'allegato XXXIV del D.Lgs. n.81 con gli spazi di lavoro di dimensioni e cubatura idonei al numero di impiegati e presentano un buon illuminamento .

La risoluzione dello schermo è tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi.

L'immagine sullo schermo è stabile; esente da farfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità.

La brillantezza e/o il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali.

Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore.

Sullo schermo non sono presenti riflessi e riverberi che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività.

Gli schermi sono posizionati di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta

Le tastiere sono separate dallo schermo e facilmente regolabili e dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.

Lo spazio sul piano di lavoro consente un appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore.

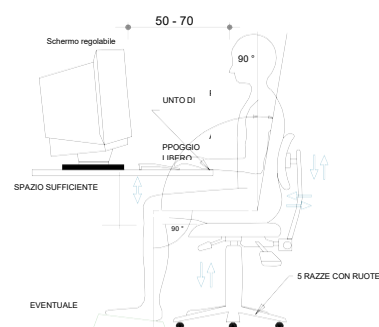
Le tastiere hanno una superficie opaca onde evitare i riflessi.

La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti ne agevolano l'uso. I simboli dei tasti presentano sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro.

I piani di lavoro hanno una superficie a basso indice di riflessione, sono stabili, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.

La profondità del piano di lavoro è tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo.

Il supporto per i documenti è stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.



I sedili di lavoro sono stabili e permettono all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda. I sedili hanno altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.

Lo schienale fornisce un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente. Pertanto risulta essere adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore con altezza e inclinazione regolabile. Nell'ambito di tali regolazioni l'utilizzatore può fissare lo schienale nella posizione selezionata.

I sedili hanno i bordi smussati. I materiali presentano un livello di permeabilità tali da non compromettere il comfort dell'utente e pulibili.

L'impiego prolungato (in posizione fissa) dei computer portatili necessita della fornitura di una tastiera e di un mouse o altro dispositivo di puntamento esterni nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.

I posti di lavoro sono ben dimensionati e allestiti in modo ed hanno spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi.

L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) è tale da garantire un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore.

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

Le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non producono un eccesso di calore tale da poter essere fonte di discomfort per i lavoratori.

I software sono di facile uso adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore. Inoltre nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo è utilizzato all'insaputa dei lavoratori. I software utilizzati sono strutturati in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività e forniscono l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori.

I videoterminali forniscono un'immagine chiara, stabile e di grandezza sufficiente. Lo schermo è orientabile, inclinabile e privo di riflessi. Le tastiere sono inclinabili con superficie opaca e con lo spazio per l'appoggio di mani e avambracci.

I sedili sono stabili con altezza e schienale regolabili.

Dato che il terminale è utilizzato per più di 20 ore settimanali, si prevede visita medica per gli utilizzatori dello stesso.

VALUTAZIONE RISCHI

Codice Mansione	MANSIONE	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	RISCHIO (R)
01	DSGA	-	-	-
02	Tecnico di laboratorio di informatica	2	2	4
03	Assistente amministrativo	2	2	4
04	Collaboratore scolastico	-	-	-
05	Docente	-	-	-
06	Studenti	-	-	-

Rischio MMC

Il quadro dello stato di salute del personale scolastico appare caratterizzato, nelle scuole elementari e di ordine superiore, da insorgenza di disturbi/patologie in pochi casi particolari; nelle scuole dell'infanzia viene evidenziata dai medici competenti una prevalenza di disturbi e patologie muscolo scheletriche degna di attenzione come dimostra un numero di casi con limitazione dell'idoneità per movimentazione carichi non trascurabile.

Il **rischio da movimentazione manuale** da valutare nello specifico ambiente scolastico e attività accessorie va riferito a:

- Carichi inanimati (MMC = Movimentazione Manuale dei Carichi): oggetti ed attrezzature di qualsiasi tipo in tutte le scuole di ogni ordine e grado. Di norma, i soggetti più esposti sono: personale ausiliario, personale di cucina, personale non docente/collaboratori scolastici;

La metodica più comunemente utilizzata per valutare il rischio da MMC è la metodica NIOSH

In ambiente scolastico la situazione di rischio per l'apparato muscolo-scheletrico deriva dall'entità del "carico", dalla sua autonomia di movimento e dal grado di "collaborazione", dalla frequenza dei sollevamenti, dalla necessità di assumere spesso posture incongrue (arredi a misura di bambino), dall'ortostatismo prolungato anche a schiena flessa e dal sovraccarico biomeccanico degli arti superiori (soprattutto a carico della spalla).

Il **rischio da sovraccarico biomeccanico** degli arti superiori può essere presente in modo particolare in alcune operazioni svolte dai collaboratori scolastici addetti alla pulizia e alla movimentazione di arredi vari.

Adottando la Check-list OCRA, derivata dal metodo OCRA Index (Occupational Repetitive Action Index), e associandola alla durata effettiva (meno di 1 ora giornaliera) delle fasi lavorative in cui sono presenti sforzi ripetuti a carico degli arti superiori, possiamo considerare tale rischio trascurabile e dunque giustificare una valutazione non approfondita.

ATTIVITA' DI SOLLEVAMENTO

Nel presente documento, la valutazione dei rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi (MMC) viene effettuata secondo lo specifico modello proposto dal NIOSH, che è in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto "limite di peso raccomandato" attraverso un'equazione che, a partire da un massimo peso sollevabile in condizioni ideali, considera l'eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione.

Il NIOSH, nella sua proposta, parte dai pesi limite raccomandati per legge (D.Lgs. 81/08) come di seguito specificato:

ETÀ	Peso limite raccomandato	
	MASCHI	FEMMINE
18 <Anni< 45	25 kg	20 kg

Anni > 45	20 kg	15 kg
-----------	-------	-------

Ciascun fattore de-moltiplicativo previsto può assumere valori compresi tra 0 ed 1.

Quando l'elemento di rischio potenziale corrisponde ad una condizione ottimale, il relativo fattore assume il valore di 1 e pertanto non porta ad alcun decremento del peso ideale iniziale. Quando l'elemento di rischio è presente, discostandosi dalla condizione ottimale, il relativo fattore assume un valore inferiore a 1; esso risulta tanto più piccolo quanto maggiore è l'allontanamento dalla relativa condizione ottimale: in tal caso, il peso iniziale ideale diminuisce di conseguenza.

In particolari situazioni di lavoro, l'elemento di rischio è considerato estremo: il relativo fattore viene posto uguale a 0, significando che si è in una condizione di inadeguatezza assoluta per via di quello specifico elemento di rischio. Ne deriva lo schema di figura 1 a pagina seguente: per ciascun elemento di rischio fondamentale sono forniti dei valori quantitativi (qualitativi nel solo caso del giudizio sulla presa) che l'elemento stesso può assumere, ed in corrispondenza viene fornito il relativo fattore de-moltiplicativo del valore di peso iniziale.

Applicando la procedura a tutti gli elementi considerati (o comunque alle azioni di sollevamento maggiormente significative) si può pervenire a determinare il limite di peso raccomandato nel contesto esaminato. Il passo successivo consiste nel calcolare il rapporto tra peso effettivamente sollevato (numeratore) e peso limite raccomandato (denominatore) per ottenere un indicatore sintetico del rischio.

Lo stesso è minimo per valori tendenziali inferiori a 1; è al contrario presente per valori tendenziali superiori ad 1; tanto è più alto il valore dell'indice tanto maggiore è il rischio, secondo i parametri definiti in tabella:

INDICE SINTETICO DI RISCHIO

VALORE INDICE	SITUAZIONE	PROVVEDIMENTI
Inferiore o uguale a 0.85	Accettabile	Nessuno
Tra 0.86 e 1.25	Livello di attenzione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutare sorveglianza sanitaria ▪ Formazione e informazione
Superiore a 1.25	Livello di rischio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interventi di prevenzione per ridurre il livello di rischio ▪ Sorveglianza sanitaria ▪ Formazione e informazione

Va comunque precisato che la procedura di calcolo del limite di peso raccomandato è applicabile quando ricorrono le seguenti condizioni:

- sollevamento di carichi svolto in posizione in piedi (non seduta o inginocchiata), in spazi non ristretti;
- sollevamento di carichi eseguito con due mani;
- altre attività di movimentazione manuale (trasporto, spingere o tirare) minimali;

- adeguata frizione tra piedi (suola) e pavimento (coeff. di frizione statica $> 0,4$);
- gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco;
- carico non estremamente freddo, caldo, contaminato o con il contenuto instabile;
- condizioni microclimatiche favorevoli.

Laddove il lavoro di un gruppo di addetti dovesse prevedere lo svolgimento di più compiti diversificati di sollevamento, si dovranno seguire, per la valutazione del rischio, procedure di analisi più articolate; in particolare:

- a) per ciascuno dei compiti potranno essere preliminarmente calcolati gli indici di sollevamento indipendenti dalla frequenza/durata, tenendo conto di tutti i fattori di figura 1, ad eccezione del fattore frequenza;
- b) partendo dai risultati del punto a), si può procedere a stimare un indice di sollevamento composto tenendo conto delle frequenze e durata del complesso dei compiti di sollevamento nonché della loro effettiva combinazione e sequenza nel turno di lavoro.

In ogni caso l'indice di sollevamento (composto) attribuito agli addetti che svolgono compiti multipli di sollevamento sarà almeno pari (e sovente maggiore) di quello derivante dalla valutazione del singolo compito più sovraccaricante (considerato con la sua specifica frequenza/durata).

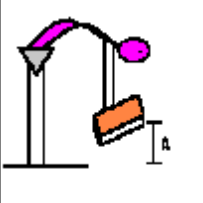
Di seguito la scheda utilizzata per l'applicazione del metodo NIOSH per la valutazione degli indici di sollevamento e successivamente è riportata la scheda dei risultati ottenuti.

Scheda NIOSH per il calcolo degli indici di sollevamento

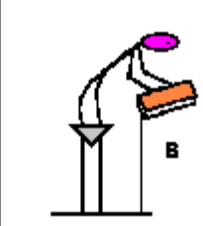
COSTANTE DI PESO

ETÀ	MASCHI	FEMMINE
18-45 ANNI	25	20
<18 e >45 ANNI	20	15


ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO (O ALLA FINE) DEL SOLLEVAMENTO (A)

	ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175
	FATTORE		0,77	0,85	0,93	1,00	0,93	0,85	0,78

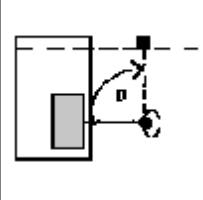
DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO (B)

	DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175
	FATTORE		1,00	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86

DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE (C)
DISTANZA DEL PESO DEL CORPO (DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)

	DISTANZA (cm)	25	30	40	50	55	60	>63
	FATTORE		1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42

DISLOCAZIONE ANGOLARE DEL PESO IN GRADI (D)

	Dislocazione Angolare	0°	30°	60°	90°	120°	135°	>135°
	FATTORE		1,00	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57

GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO (E)

GIUDIZIO	BUONO	SCARSO
FATTORE	1,00	0,90

FREQUENZA DEI GESTI (numero di atti al minuto) IN RELAZIONE ALLA DURATA (F)

FREQUENZA	0,20	1	4	6	9	12	>15
CONTINUO < 1 ora	1,00	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00
CONTINUO da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,5	0,3	0,21	0,00
CONTINUO da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,52	0,00	0,00

SOLLEVA CON UN SOLO GESTO (G)



NO	1
SI	0,6

SOLLEVANO IN DUE OPERATORI (H)

NO	1
SI	0,85



PESO LIMITE RACCOMANDATO = CP x A x B x C x D x E x F x G x H

$$\text{INDICE DI SOLLEVAMENTO R} = \frac{\text{peso sollevato}}{\text{peso limiteraccomandato}} = \dots = \dots =$$

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	



SCHEDA RISULTATI

REPARTO	MANSIONE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	PESO MAX SOLLEVATO (kg)	PESO LIMITE RACCOMANDATO (kg)		I.R.	AZIONI DA INTRAPRENDERE
				M <45 anni	F <45; M >45		
Tutti i plessi	Collaboratore Scolastico Docente	Sollevamento contenitori d'acqua – sollevamento e spostamento arredi (banchi, cattedre, scrivanie etc...) - sollevamento e spostamento attrezzature di laboratorio, ginniche e da gioco*	8	M <45 anni	17,40	0,46	Nessuna
				F <45; M >45	13,9	0,58	Nessuna
				F > 45 anni	10,4	0,77	Nessuna
	Collaboratore Scolastico Docente	Sollevamento e spostamento attrezzature di laboratorio e ginniche (computer, monitor, televisori, strumentazione di laboratorio, trave, supporti rete pallavolo, porte, etc)**	In due persone 16 (In 4 persone 32)	M <45 anni	29,6	0,54	Nessuna
				F <45; M >45	23,6	0,68	Nessuna
				F > 45 anni	17,68	0,9	1
Ufficio	DSGA Ass.te Amministrativo	Sollevamento, posizionamento e trasporto faldoni e risme	7	M <45 anni	14,37	0,49	Nessuna
				F <45; M >45	11,50	0,61	Nessuna
				F > 45 anni	8,62	0,78	Nessuna

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

Azioni da intraprendere:

- (1) l'attività di sollevamento e spostamento attrezzature di laboratorio e ginniche che superano unadeterminata soglia viene effettuata, come raccomandato nei corsi di formazione, con l'ausilio di una seconda persona che alle volte, come spesso accade, risulta essere un alunno. In quest'ultimo caso vista l'età del discente occorre molta attenzione e controllo da parte dell'insegnante o del collaboratore scolastico che si avvale del suo aiuto. Nel caso di personale femminile di età maggiore di 45 anni e alunni minorenni si evidenzia una situazione di rischio a livello di attenzione. Nel valutare l'eventuale attivazione della sorveglianza sanitaria occorre però precisare che tale attività è da ritenersi sporadica (qualche volta la settimana) nel caso di movimentazione di attrezzature da laboratorio e molto limitata (qualche volta durante la giornata e non tutte le giornate) nel caso della movimentazione di attrezzi ginnici (i più pesanti vengono movimentati normalmente da 2 o più persone).
- non movimentare carichi che superino il limite di peso previsto in una determinata situazione, ingombranti o difficili da afferrare. Ridurre il più possibile il peso dei carichi da sollevare e alzare un carico alla volta; il carico da movimentare non deve comunque in nessun caso superare il peso di 25 kg per l'uomo e 20 Kg per la donna, ma non può ovviamente esistere una sorta di peso limite uguale per i diversi tipi di azione di movimentazione manuale. Ciò che è possibile fare in condizioni di impegno accettabile è ben diverso infatti a seconda che si esegua una azione di sollevamento, piuttosto che di trasporto in piano o addirittura di traino o spinta. Il valore di 25 kg pertanto va riferito esclusivamente ad azioni di sollevamento, in quanto per altri generi di azioni, ad esempio la spinta di un carico su carrello manuale o, nel caso specifico, l'azionamento di leve e attrezzature manuali, lo stesso peso di 25 kg risulterebbe assolutamente poco significativo.
- minimizzare gli elementi sfavorevoli delle azioni di sollevamento che contribuiscono ad aumentare il rischio, quali l'altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento (utile anche per mantenere una postura meno sfavorevole), la distanza verticale e orizzontale di spostamento del peso fra inizio e fine del sollevamento, la rotazione del tronco; bisogna evitare azioni di sollevamento al di sopra della linea delle spalle;
- dove possibile il lavoro di movimentazione deve essere svolto da più lavoratori contemporaneamente, in modo da ridurre il carico su ognuno; è sempre utile ruotare i lavoratori su mansioni diverse nell'arco della giornata;
- ridurre i ritmi di lavoro oppure introdurre pause compensative;
- scegliere attrezzature più ergonomiche;
- è indispensabile la formazione dei lavoratori sui metodi di movimentazione corretti e sulle procedure di lavoro.

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

Codice Mansion e	MANSIONE	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	RISCHIO (R)
01	DSGA	-	-	-
02	Tecnico di laboratorio di informatica	-	-	-
03	Assistente amministrativo	-	-	-
04	Collaboratore scolastico	3	2	6
05	Docente	1	2	2
06	Studenti	-	-	-

Rischi di natura ergonomica degli allievi



Le posizioni spesso scorrette assunte in classe sono in parte condizionata da arredi inadeguati, in parte da una diseducazione posturale degli allievi. Se si considera che un bambino in età scolare rimane in posizione seduta mediamente 10 ore al giorno, e che questa posizione, se viziata, può risultare molto dannosa per lo sviluppo della struttura vertebrale, è importante prestare la dovuta attenzione all'ergonomia di banchi e sedie, nonché al loro corretto utilizzo. Secondo il DM Lavori pubblici 18.12.75 banchi e sedie devono rispondere a norme UNI. Le più recenti (Norme UNI EN 1729) tengono conto dell'innalzamento dell'altezza media e dell'incremento dei bambini dalla conformazione fisica robusta. Il "banco europeo" configurato dalle Norme UNI si differenzia in "taglie", è adeguato anche all'utilizzo del PC, ed è conforme ai requisiti di sicurezza.

Per quanto concerne le aule di informatica, valgono i requisiti ergonomici indicati per le postazioni di lavoro negli uffici, da applicare non tanto in relazione ai rischi, non significativi per il limitato tempo di utilizzo del PC da parte degli allievi, quanto per assicurare coerenza con le informazioni loro impartite.

L'altro aspetto che viene frequentemente chiamato in causa a proposito del mal di schiena è lo zaino, che molto spesso trasporta carichi sproporzionati al peso dell'allievo.

Le misure da attuare sono:

- Assegnare banchi e sedie in dotazione in modo quanto più possibile personalizzato, tenendo conto della modificazione continua e veloce dei parametri antropometrici degli allievi e alla loro diversificazione all'interno della stessa fascia di età, ed educativo, promuovendo l'adozione di posture corrette, con la collaborazione degli insegnanti di educazione fisica/attività motoria.
- Per quanto concerne le aule di informatica, valgono i requisiti ergonomici indicati per le postazioni di lavoro negli uffici, da applicare non tanto in relazione ai rischi, non significativi per il limitato tempo di utilizzo del PC da parte degli allievi, quanto per assicurare coerenza con le informazioni loro impartite.
- In merito all'utilizzo dello zaino, gli insegnanti dovrebbero prendere in considerazione anche il fattore peso nella scelta dei testi e nell'impartire i compiti per casa, gli allievi dovrebbero imparare a selezionare e limitare il materiale a quello strettamente funzionale alla didattica, con l'eventuale supervisione dei genitori. E'

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	



opportuno che i genitori siano informati anche sui requisiti che dovrebbero avere gli zaini, preferendo quelli trasportabili su ruote.

- Gli allievi potrebbero essere addestrati, con la collaborazione degli insegnanti di educazione motoria/fisica, sulle modalità di riempire e indossare lo zaino, e, più in generale, dovrebbe essere incentivata l'attività fisica per potenziare l'apparato muscolo scheletrico.
- Sarebbe auspicabile che la scuola si dotasse di armadietti personali o armadi di classe dove gli allievi possano riporre in sicurezza i testi e il materiale didattico.

VALUTAZIONE RISCHI

Codice Mansion e	MANSIONE	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	RISCHIO (R)
01	DSGA	-	-	-
02	Tecnico di laboratorio di informatica	-	-	-
03	Assistente amministrativo	-	-	-
04	Collaboratore scolastico	-	-	-
05	Docente	-	-	-
06	Studenti	2	2	4

Rischio illuminazione e microclima

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE “Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II” Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

L'illuminazione naturale e artificiale presente nei locali risulta essere nel complesso adeguata per le attività svolte; le vetrate, ove necessario sono opportunamente schermate, escludendo fenomeni di abbagliamento e soleggiamento, sono verificate una giusta distribuzione delle ombre ed una corretta collocazione degli arredi che determinano nel complesso una buona qualità dell'illuminazione.



La finestratura degli ambienti scolastici garantisce una buona illuminazione e ventilazione dei locali, infatti la superficie finestrata apribile risulta essere non inferiore ad 1/8 della superficie in pianta dei rispettivi locali.

L'illuminazione naturale e artificiale degli spazi e dei locali della scuola deve essere tale da assicurare agli alunni ed agli insegnanti e tutto il personale il massimo del comfort visivo. Pertanto devono essere garantiti i seguenti requisiti:

- livello d'illuminazione adeguato. Quindi soprattutto per l'illuminazione artificiale è importante la scelta dei corpi illuminati ed il loro corretto posizionamento;
- equilibrio delle luminanze ovvero dell'intensità luminosa emessa in una determinata direzione da una superficie luminosa o illuminata. In altri termini deve essere valutato l'effetto di luminosità che una superficie produce sull'occhio umano, sia essa sorgente primaria (luce solare o apparecchio di illuminazione) o secondaria (piano di un banco o tavolo da lavoro che riflette la luce);
- possibilità di regolazione dell'illuminazione nell'ambiente di lavoro e/o studio e protezione dai fenomeni di abbagliamento. Devono quindi sempre prevedersi sistemi di ombreggiamento dei locali al fine di evitare l'eccessiva luminosità naturale; tali sistemi dovranno essere il più possibile realizzati in materiale lavabile e disinfettabile come ad esempio tende alla veneziana. Sono da evitare i tendaggi comuni in stoffe che diventano serbatoi di polvere.
- Le condizioni di illuminazione devono essere oggetto di osservazioni, e se necessario della successiva sostituzione e/o redistribuzione delle fonti luminose;
- Le sorgenti luminose o i loro riflessi non devono essere visibili al centro del campo visivo del posto di lavoro o di studio;
- Il livello di illuminazione generale e di emergenza deve essere adeguato in ogni zona di passaggio;
- Attuazione di misure gestionali rivolte che tengano conto delle diverse caratteristiche illuminotecniche delle aule, formulazione di disposizioni sulla distribuzione degli arredi e delle postazioni di lavoro, attivazione di procedure per una costante segnalazione di anomalie, previa adeguata formazione degli operatori,

La valutazione delle condizioni microclimatiche si basa sul concetto di confort climatico o benessere termico.

Nell'Istituto ci troviamo in un ambiente termico moderato, quindi possiamo giustificare una valutazione basata su indicatori fisiologici o empirici dettati dal personale e su indicatori razionali basati sulle caratteristiche termiche dei locali. È possibile determinare standard oggettivi del confort climatico valutando i parametri fisici di temperatura, umidità relativa e velocità dell'aria; altri fattori da considerare sono il "carico di lavoro" (ad esempio nelle palestre) e l'abbigliamento.

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

La rappresentazione del benessere termico è dunque funzione di più variabili che devono garantire un microclima corrispondente agli indici standard (ad esempio quelli indicati per gli impianti di condizionamento), ma la percezione del clima è determinata anche da elementi soggettivi, tanto che una situazione climatica può risultare ottimale per la maggior parte dei lavoratori che occupano uno stesso ambiente, inadeguata per una minoranza.

Il DPR 412/93 stabilisce, per gli impianti termici, i periodi annuali di esercizio, la durata giornaliera di attivazione per zona climatica ed i valori massimi di temperatura (tra 18°C e 22°C). Vengono concesse deroghe del periodo annuale di esercizio e della durata di attivazione, fra gli altri, agli asili nido ed alle scuole dell'infanzia. In base alla norma di edilizia scolastica, i valori di temperatura delle aule nel periodo invernale sono compresi fra 18 e 22°C, mentre per l'umidità relativa prevedono valori del 45-55%.

In tema di purezza dell'aria è opportuno ricordare che la normativa di riferimento (D.M. 18.12.75) stabilisce che nelle scuole siano assicurati ricambi d'aria in forma adeguata al volume dei locali ed al numero dei presenti. A tal proposito la norma indica valori di ricambio d'aria di 2,5 volumi/ora negli ambienti adibiti ad attività didattica, collettiva o di gruppo, nelle palestre e nei refettori, e di 1,5 volumi all'ora negli ambienti di passaggio e negli uffici.

Gli ambienti degli edifici scolastici (aule/uffici/palestre) non sempre presentano temperature e umidità ottimali: troppo caldi o troppo freddi, troppo secchi, a volte male aerati, con ricadute generali sul microclima.



Inoltre, nello stesso istituto, esistono condizioni di temperatura diverse tra un ambiente e l'altro, spesso per la presenza di grandi superfici vetrate esposte a nord e a sud e, passando da un'aula all'altra, percorrendo i corridoi e le scale vi sono bruschi cambiamenti di temperatura.

Altri problemi sono connessi al fermo delle caldaie il fine settimana, alla eventuale carenza di manutenzione degli infissi o dell'impianto termico, all'impossibilità di regolare le temperature in modo autonomo nelle aule all'eventuale sovraffollamento delle aule.

L'istituto possiede impianti termici, di condizionamento e ventilazione, tutti corredati da dichiarazioni di conformità dell'installatore che li certifica come progettati, costruiti ed installati correttamente, in modo tale da evitare condizioni favorevoli alla proliferazione dei batteri, e provvisti di zone di accesso per gli interventi di pulizia, manutenzione e ispezione.

L'istituto ha messo in atto un programma di manutenzione periodica degli impianti, affidato a personale tecnico specializzato secondo un programma consigliato dallo stesso che definisce tipo di controlli, operazioni di pulizia e/o di disinfezione e rispettive periodicità.

Considerando dunque la presenza ed il normale funzionamento degli impianti termici e di condizionamento, le caratteristiche degli ambienti in merito a persone presenti, cubature e superfici finestate, ed eseguite alcune interviste a campione circa il benessere termico riscontrato, si può ritenere che nel complesso si possono verificare sporadici casi di

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

semplice discomfort termico in alcuni ambienti quali luoghi di passaggio come corridoi e scale, ed ambienti seminterrati quali palestra e locali di cucina e refettorio.

Pertanto devono essere rispettate le seguenti misure:



- Nei locali dove sono presenti impianti di condizionamento, nei periodinei quali è necessaria la refrigerazione dell'aria, la differenza ottimale ditemperatura tra l'interno e l'esterno dovrebbe essere 7°C;
- Se sono impiegati impianti di condizionamento dell'aria o di ventilazionemeccanica, questi non devono creare correnti fastidiose; infatti lavelocità dell'aria in una fascia di 2 metri d'altezza rispetto alla quotadel pavimento non deve superare 0.15 m/sec;
- Qualsiasi sedimento o sporcizia, che potrebbe comportare pericolo per le persone presenti inquinando l'aria, deve essere eliminato attraverso idoneeprocedure;
- Disposizioni interne che impongano l'apertura frequentedelle finestre, controlli periodici sul funzionamento degli impianti, manutenzioneperiodica;
- Gli ambienti scolastici, in condizioni invernali, devono possedere una temperatura di 20°C^{min}22°C. È consigliabile che ininverno vengano assicurati valori diumidità relativa interna agli ambienti adibiti ad attività didattiche e collettive compresa trail 45 ed il 55%.
- I filtri esauriti e il materiale recuperato degli impianti di climatizzazione deve essere smaltito a cura della ditta dimanutenzione e deve essere eseguita una manutenzione regolare per eliminare i fattori dirischio per la Legionellosi.

VALUTAZIONE RISCHI

PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO (P X D)
2	2	4
Valutazione del Rischio		Basso

Rischio derivante dall'esposizione ai campi elettromagnetici

In relazione alla tipologia di attività svolta, alle attrezzature, ai dispositivi tecnologici e agli impianti presenti in Azienda, si può verosimilmente ritenere che l'esposizione ai campi elettromagnetici, anche se non supportata da rilievi strumentali, non superi i valori di cui all' art. 208 comma 1 del D.Lgs. 81/2008.

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

VALUTAZIONE RISCHI

PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO (P X D)
2	1	2
Valutazione del Rischio		Irrilevante

Rischio delle lavoratrici in stato di gravidanza

La tutela della salute lavoratrici madri attraverso l'eliminazione o riduzione dell'esposizione a fattori di rischio professionali per le gravide, per l'embrione ed il feto, con particolare attenzione a fattori di rischio abortigeni, mutageni e teratogeni, comporta la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto, per le lavoratrici addette alle lavorazioni.

A seguito della suddetta valutazione, sono individuate le seguenti misure di prevenzione e protezione di ordine generale da adottare:



- sono modificati i ritmi lavorativi, in modo che essi non siano eccessivi e che non comportino una posizione particolarmente affaticante.
- Se richiesto dal medico competente, o se obbligatorio per legge a causa di rischi specifici, si predispone che la lavoratrice venga adibita, in via provvisoria, ad altra mansione.

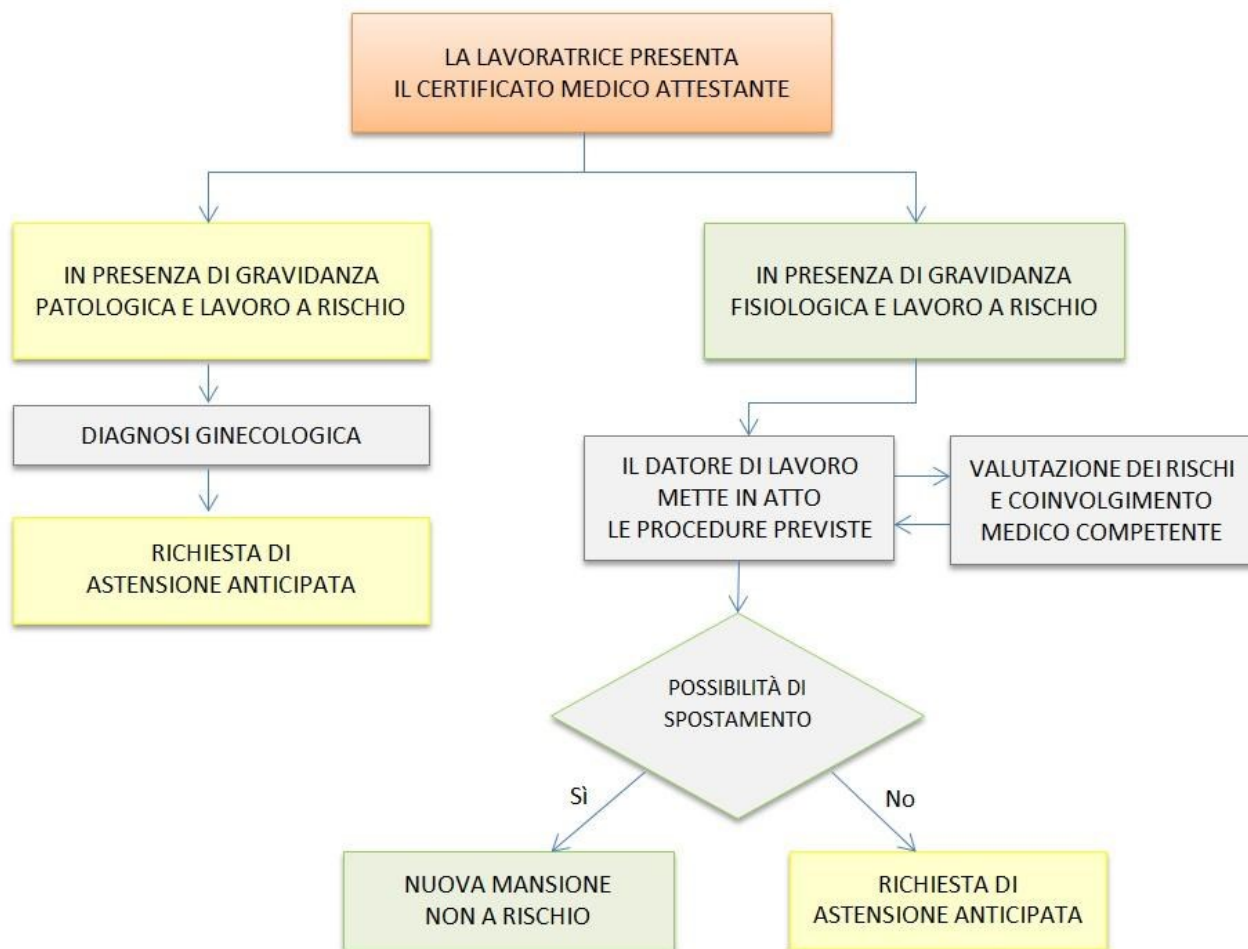
Le lavoratrici addette alle rispettive mansioni ed il rappresentante per la sicurezza sono informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure adottate.

Nota: L'art.12, comma 1, del D.lgs. 151/2001 ha introdotto la facoltà, per le lavoratrici dipendenti di datori di lavoro pubblici o privati, di utilizzare in forma flessibile il periodo dell'interdizione obbligatoria dal lavoro di cui all'art.4 della Legge 1204/71 (due mesi prima del parto e tre mesi dopo il parto), posticipando un mese dell'astensione prima del parto al periodo successivo al parto.

Per poter avvalersi di tale facoltà, la lavoratrice gestante dovrà presentare apposita domanda al datore di lavoro e all'ente erogatore dell'indennità di maternità (INPS), corredata da certificazione del medico ostetrico-ginecologo del SSN o con esso convenzionato la quale esprima una valutazione, sulla base delle informazioni fornite dalla lavoratrice sull'attività svolta, circa la compatibilità delle mansioni e relative modalità svolgimento ai fini della tutela della salute della gestante e del nascituro e, qualora la lavoratrice sia adibita a mansione comportante l'obbligo di sorveglianza sanitaria, un certificato del Medico Competente attestante l'assenza di rischi per lo stato di gestazione.

Di, seguito la procedura adottata per la tutela delle lavoratrici madri.

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	





Di seguito, viene riportato, anche a titolo informativo per le lavoratrici madri e per i soggetti interessati, l'elenco dei principali pericoli per le lavoratrici stesse, con l'indicazione delle principali conseguenze e dei divieti derivanti dalla vigente normativa in materia.

ERGONOMIA



PERICOLO	CONSEGUENZE	DIVIETI
ATTIVITÀ' IN POSTURA ERETTA PROLUNGATA	Mutamenti fisiologici in corso di gravidanza (maggiore volume sanguigno e aumento delle pulsazioni cardiache, dilatazione generale dei vasi sanguigni e possibile compressione delle vene addominali o pelviche) favoriscono la congestione periferica durante la postura eretta. La compressione delle vene può ridurre il ritorno venoso con conseguente accelerazione compensativa del battito cardiaco materno e il manifestarsi di contrazioni uterine. Se la compensazione è insufficiente ne possono derivare vertigini e perdita di coscienza. Periodi prolungati in piedi durante la giornata lavorativa determinano per le donne un maggior rischio di parto prematuro.	D.Lgs.151/01 allegato A, lett. G (i lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario lavorativo) DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>

	<p align="center">DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO</p> <p align="center">ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)</p>	
<p>POSTURE INCONGRUE</p>	<p>E' potenzialmente pericoloso lavorare in posti di lavoro ristretti o in postazioni non sufficientemente adattabili per tenere conto del crescente volume addominale, in particolare nelle ultime fasi della gravidanza. Ciò può determinare stiramenti o strappi muscolari. La destrezza, l'agilità, il coordinamento, la velocità dei movimenti e l'equilibrio possono essere anch'essi limitati e ne può derivare un rischio accresciuto d'infortunio.</p>	<p>D.Lgs.151/01 allegato A, lett. G</p> <p>(lavori che obbligano ad una postazione particolarmente affaticante).</p> <p>DIVIETO IN GRAVIDANZA</p> <p><i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i></p>
<p>LAVORO IN POSTAZIONI ELEVATE</p>	<p>E' potenzialmente pericoloso per le lavoratrici gestanti lavorare in postazioni sopraelevate (ad esempio scale, piattaforme, ecc.) a causa del rischio di cadute dall'alto.</p>	<p>D.Lgs.151/01 allegato A, lett. E</p> <p>(i lavori su scale ed impalcature mobili e fisse)</p> <p>DIVIETO IN GRAVIDANZA</p> <p><i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i></p>
<p>LAVORI CON MACCHINA MOSSA A PEDALE, QUANDO IL RITMO SIA FREQUENTE O ESIGA SFORZO</p>	<p>Le attività fisiche particolarmente affaticanti sono considerate tra le cause di aborti spontanei. E' importante assicurare che il volume e il ritmo dell'attività non siano eccessivi e, dove possibile, le lavoratrici abbiano un certo controllo del modo in cui il lavoro è organizzato.</p>	<p>D.Lgs.151/01 allegato A, lett. H</p> <p>(i lavori con macchina mossa a pedale, o comandata a pedale, quando il ritmo del movimento sia frequente, o esiga un notevole sforzo)</p> <p>DIVIETO IN GRAVIDANZA</p> <p><i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i></p>
<p>MANOVALANZA PESANTE MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI</p>	<p>La manovalanza pesante e/o la movimentazione manuale dei carichi pesanti è ritenuta pericolosa in gravidanza in quanto può determinare lesioni al feto e un parto prematuro. Con il progredire della gravidanza la lavoratrice è esposta ad un maggior rischio di lesioni causato dal rilassamento ormonale dei legamenti e dai problemi posturali ingenerati dalla gravidanza</p>	<p>D.Lgs.151/01 allegato A, lett. F</p> <p>(lavori di manovalanza pesante)</p> <p>D.Lgs. 151/01 allegato C, lett.A,1,b</p> <p>(movimentazione manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorsolombari)</p>

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	
		DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>
LAVORI SU MEZZI IN MOVIMENTO	L'esposizione a vibrazioni a bassa frequenza, come accade per uso di mezzi in movimento, può accrescere il rischio di aborti spontanei. Il lavoro a bordo di veicoli può essere di pregiudizio per la gravidanza soprattutto per il rischio di microtraumi, scuotimenti, colpi, oppure urti, sobbalzi o traumi che interessino l'addome.	D.Lgs.151/01 allegato A, lett. O (i lavori a bordo delle navi, degli aerei, dei treni, dei pullman e di ogni altro mezzo di comunicazione in moto) DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>

AGENTI FISICI



PERICOLO	CONSEGUENZE	DIVIETI
RUMORE	L'esposizione prolungata a rumori forti (>80 dB(A)) può determinare un aumento della pressione sanguigna e un senso di stanchezza; si ipotizza una vasocostrizione arteriolare che potrebbe essere responsabile di una diminuzione del flusso placentare. Sono, inoltre, possibili riduzioni di crescita del feto, con conseguente minor peso alla nascita. Evidenze sperimentali suggeriscono che una esposizione prolungata del nascituro a rumori forti durante la gravidanza può avere un effetto sulle sue capacità uditive dopo la nascita.	D.Lgs.151/01 allegato C lett.A,1,c allegato A lett. A allegato A lett. C (malattie professionali) DIVIETO IN GRAVIDANZA (per esposizioni ≥ 80 dB(A)) DIVIETO FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO (per esposizioni ≥ 85 dB(A))
SCUOTIMENTI VIBRAZIONI	Un'esposizione di lungo periodo a vibrazioni che interessano il corpo intero può accrescere il rischio di parto prematuro o di neonati sotto peso e/o complicanze in gravidanza e parti prematuri.	D.Lgs.151/01 allegato A lett. I (lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni)

	<p style="text-align: center;">DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO</p> <p style="text-align: center;">ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)</p>	
		<p style="text-align: center;">DIVIETO IN GRAVIDANZA</p> <p style="text-align: center;"><i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i></p> <p style="text-align: center;">D.Lgs.151 Allegato A lett. B</p> <p style="text-align: center;">(Lavori che impiegano utensili vibranti ad aria compressa o ad asse flessibile soggetti all'obbligo di sorveglianza sanitaria)</p> <p style="text-align: center;">DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO</p>
<p style="text-align: center;">SOLLECITAZIONI TERMICHE</p>	<p>Durante la gravidanza, le donne sopportano meno il calore ed è più facile che svengano o risentano dello stress da calore. L'esposizione a calore può avere esiti nocivi sulla gravidanza. Il lavoro a temperature molto fredde può essere pregiudizievole per la salute per gestanti, nascituro e puerpere. I rischi aumentano in caso di esposizione a sbalzi improvvisi di temperatura</p>	<p style="text-align: center;">D.Lgs.151/01 Allegato A lett. A</p> <p style="text-align: center;">(celle frigorifere)</p> <p style="text-align: center;">D.Lgs.151/01 allegato C lett.A,1,f</p> <p style="text-align: center;">(esposizione a sollecitazioni termiche rilevanti evidenziata dalla valutazione dei rischi)</p> <p style="text-align: center;">DIVIETO IN GRAVIDANZA</p> <p style="text-align: center;">DIVIETO FINO A SETTE MESI</p> <p style="text-align: center;">DOPO IL PARTO PER ESPOSIZIONI A TEMP. MOLTO BASSE</p> <p style="text-align: center;">(es. lavori nelle celle frigorifere)</p>
<p style="text-align: center;">RADIAZIONI IONIZZANTI</p>	<p>Una esposizione a radiazioni ionizzanti comporta dei rischi per il nascituro.</p> <p>Se una lavoratrice che allatta opera con liquidi o polveri radioattivi può determinarsi un'esposizione del bambino in particolare a seguito della contaminazione della pelle della madre. Sostanze contaminanti radioattive inalate o digerite dalla madre possono passare attraverso la placenta al nascituro e, attraverso il latte, al neonato.</p> <p>L'esposizione durante il primo trimestre di gravidanza può provocare aborto, aumento delle malformazioni e deficit funzionali.</p>	<p style="text-align: center;">D.Lgs. 151/01 art.8</p> <p style="text-align: center;">(Le donne, durante la gravidanza, non possono svolgere attività in zone classificate o, comunque, essere adibite ad attività che potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda un millisievert durante il periodo della gravidanza)</p> <p style="text-align: center;">DIVIETO IN GRAVIDANZA</p> <p style="text-align: center;"><i>Se esposizione nascituro > 1 mSv</i></p> <p style="text-align: center;">D.Lgs. 151/01 allegato A lett. D</p> <p style="text-align: center;">(i lavori che comportano l'esposizione alle radiazioni ionizzanti).</p>

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	
		DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	<p>Al momento attuale non esistono dati certi sugli effetti provocati sulla gravidanza o sulla lattazione dalle radiazioni non ionizzanti. Non si può escludere che esposizioni a campi elettromagnetici intensi, come ad esempio quelli associati a fisioterapie (marconiterapia, radarterapia) o alla saldatura a radiofrequenza delle materie plastiche, possano determinare un rischio accresciuto per il nascituro. Sulla base degli studi epidemiologici effettuati, il lavoro al videoterminale non espone a RNI in grado di interferire con la normale evoluzione della gravidanza.</p>	<p>D.Lgs.151/01 allegato A lett. C (malattie professionali di cui all.4 al decreto 1124/65 e successive modifiche)</p> <p>D.Lgs.151/01 allegato C lett.A,1,e (rischio da radiazioni non ionizzanti evidenziato dalla valutazione dei rischi)</p> <p>DIVIETO IN GRAVIDANZA Per esposizioni superiori a quelle ammesse per la popolazione generale</p>

AGENTI BIOLOGICI

PERICOLO	CONSEGUENZE	DIVIETI
AGENTI BIOLOGICI DEI GRUPPI DI RISCHIO da 2 a 4	<p>Le malattie infettive contratte in gravidanza possono avere notevoli ripercussioni sull'andamento della stessa. Molti agenti biologici appartenenti ai gruppi di rischio 2,3,4 possono interessare il nascituro in caso di infezione della madre durante la gravidanza. Essi possono giungere al bambino per via placentare oppure durante e dopo il parto, in caso di allattamento o a seguito dello stretto contatto fisico tra madre e bambino. Agenti che possono infettare il bambino in uno di questi modi sono ad esempio i virus dell'epatite B, C, rosolia, l'HIV, il bacillo della tubercolosi, quello della sifilide, la salmonella del tifo e il toxoplasma. In particolare possono essere esposte determinate categorie di lavoratori.</p>	<p>D.Lgs.151/01 allegato A lett B (rischi per i quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche).</p> <p>D.Lgs.151/01 allegato B lett. A punto 1 lett b (per virus rosolia e toxoplasma in assenza di comprovata immunizzazione)</p> <p>D.Lgs.151/01 allegato C lett.A,2 (rischio di esposizione ad agenti biologici evidenziato dalla valutazione dei rischi)</p> <p>DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO</p>



	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

AGENTI CHIMICI

PERICOLO	CONSEGUENZE	DIVIETI
SOSTANZE O MISCELE CLASSIFICATE COME PERICOLOSE (TOSSICHE, NOCIVE, CORROSIVE, IRRITANTI)	<p>L'effettivo rischio per la salute costituito dalle singole sostanze può essere determinato esclusivamente a seguito di una valutazione del rischio. Una esposizione occupazionale prevede spesso la presenza di una combinazione di più sostanze, e in questi casi non è sempre possibile conoscere le conseguenze delle interazioni fra le diverse sostanze ed i possibili effetti sinergici che le associazioni chimiche possono produrre. Alcuni agenti chimici possono penetrare attraverso la pelle integra ed essere assorbiti dal corpo con ripercussioni negative sulla salute. Molte sostanze possono passare nel latte materno e per questa via contaminare il bambino. Tra gli effetti degli agenti chimici sulla gravidanza molti studi hanno evidenziato il verificarsi di aborti spontanei correlati ad una esposizione occupazionale a numerose sostanze, tra cui solventi organici, gas anestetici e farmaci antiblastici, anche per bassi livelli di esposizione.</p>	<p>D.Lgs.151/01 allegato A lett. A</p> <p>D.Lgs.151/01 allegato A lett. C</p> <p style="text-align: center;">(malattie professionali)</p> <p>D.Lgs.151/01 allegato C lett. A</p> <p>punto 3 lett. a, b , c , d, e, f, e lett B</p> <p style="text-align: center;">(esposizione ad agenti chimici pericolosi evidenziata dalla valutazione dei rischi)</p> <p>DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO</p> <p style="text-align: center;"><i>Può essere consentito l'uso di sostanze o preparati classificati esclusivamente irritanti per la pelle e con frase di rischio "può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle", a condizione che il rischio sia evitabile con l'uso dei DPI.</i></p>
PIOMBO E DERIVATI CHE POSSONO ESSERE ASSORBITI DALL'ORGANISMO UMANO	<p>Vi sono forti evidenze che l'esposizione al piombo, sia del nascituro che del neonato, determini problemi nello sviluppo, danno del sistema nervoso e degli organi emopoietici. Le donne, i neonati e i bambini in tenera età sono maggiormente sensibili al piombo. Il piombo passa dal sangue al latte.</p>	<p>D.Lgs.151/01 allegato A lett. A</p> <p>D.Lgs.151/01 allegato A lett. C</p> <p style="text-align: center;">(malattie professionali)</p> <p>D.Lgs. 151/01 allegato B lett. A</p> <p>DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO</p>

ALTRI LAVORI VIETATI

DESCRIZIONE	DIVIETI
-------------	---------

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	



LAVORO NOTTURNO	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A UN ANNO DI VITA DEL BAMBINO
LAVORI A BORDO DI NAVI, AEREI, TRENI, PULMAN O ALTRI MEZZI DI COMUNICAZIONE IN MOTO	DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>
LAVORI DI MONDA E TRAPIANTO DEL RISO	DIVIETO IN GRAVIDANZA <i>durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro</i>
LAVORI DI ASSISTENZA E CURA DEGLI INFERMI NEI SANATORI E NEI REPARTI PER MALATTIE INFETTIVE E PER MALATTIE NERVOSE E MENTALI	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO
LAVORI AGRICOLI CHE IMPLICANO LA MANIPOLAZIONE E L'USO DI SOSTANZE TOSSICHE O ALTRIMENTI NOCIVE NELLA CONCIMAZIONE DEL TERRENO E NELLA CURA DEL BESTIAME	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO
LAVORI CHE ESPONGONO ALLA SILICOSI E ALL'ASBESTOSI O ALLE ALTRE MALATTIE PROFESSIONALI	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO

RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

MANSIONE	GIUDIZIO DI RISCHIO
DSGA ASSISTENTE AMMINISTRATIVO COLLABORATORE SCOLASTICO DOCENTE STUDENTI	Divieto di esposizione X Idoneità al mantenimento con prescrizioni Assenza di rischi aggiuntivi connessi con la mansione

Le lavoratrici gestanti puerpere o in periodo di allattamento, prima dell'astensione ad lavoro prevista per legge, possono continuare ad operare nell'ambito delle mansioni attribuite, adottando le prescrizioni elencate nella seguente tabella, durante lo svolgimento dell'attività lavorativa, atti a prevenire eventuali infortuni riconducibili allo stato delle lavoratrici.

Fattore di Rischio	Periodo tutelato	Prescrizioni
---------------------------	-------------------------	---------------------


	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

Movimenti e posizioni di lavoro che comportano fatica	- Gestazione	Divieto di posizioni obbligate particolarmente affaticanti.
Posture incongrue prolungate	- Gestazione	Divieto di stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di lavoro.
Lavori che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante	- Gestazione	Evitare qualsiasi attività che comporti posizioni particolarmente affaticanti,

VALUTAZIONE RISCHI

Codice Mansion e	MANSIONE	PROBABILITÀ (P)	DANNO (D)	RISCHIO (R)
01	DSGA	-	-	-
02	Tecnico di laboratorio di informatica	-	-	-
03	Assistente amministrativo	2	2	4
04	Collaboratore scolastico	2	2	4
05	Docente	2	2	4
06	Studenti	2	2	4

Stress lavoro-correlato

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

Lo stress è il secondo problema di salute legato all'attività lavorativa riferito più frequentemente ed interessa quasi un lavoratore europeo su quattro.

Circa la metà di tutte le giornate lavorative perse è dovuta allo stress; il numero di persone che soffrono di stress legato all'attività lavorativa è destinato ad aumentare.



Il metodo utilizzato per la valutazione e la gestione dei rischi da stress lavoro-correlato (rischi SL-C) in ambito scolastico, è quello prodotto dall'Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto in collaborazione con il Gruppo regionale SPISAL sullo stress lavoro-correlato. I rischi che originano dalle situazioni stressanti in ambito lavorativo fanno parte della più ampia categoria dei rischi di natura ergonomica e, per il tipo di conseguenze cui possono portare, vengono classificati all'interno dei rischi psicosociali. Rispetto alle problematiche dello stress, la letteratura e la normativa (europea e nazionale) concordano nel dare un'importanza determinante all'ambiente di lavoro e, ancor più, all'organizzazione del lavoro e al suo contenuto specifico. La valutazione dei rischi SL-C è obbligatoria anche per le scuole, così come è obbligatorio, nei casi in cui si dimostri necessario, adottare specifiche ed adeguate misure di prevenzione, cioè mettere in atto tutte quelle azioni che possono migliorare l'organizzazione del lavoro e che afferiscono principalmente al ruolo del dirigente scolastico.

Lo scopo della valutazione del rischio stress lavoro correlato è quello di guidare e sostenere datori di lavoro e lavoratori nella riduzione del rischio attraverso l'analisi degli indicatori oggettivi e l'eventuale rilevazione delle condizioni di stress percepito dai lavoratori.

Per i risultati e gli eventuali adempimenti necessari da attuare, si rimanda alla relazione tecnica specifica, ad oggi risultante in piena fase di elaborazione e da svilupparsi a seguito di una valutazione che per sua natura necessita di una tempistica adeguata a medio termine.

Rischio aggressione

Tra i molteplici rischi potenzialmente in grado di interessare gli ambienti di lavoro, una fonte concreta di pericolo, come sottolineato anche dall'Agenzia Europea per la Salute e la Sicurezza sul lavoro, è rappresentata dalla probabilità di

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

subire un'aggressione fisica e/o verbale nell'espletamento dell'attività lavorativa quotidiana. Non a caso, nella Direttiva 89/39 del Parlamento e del Consiglio europeo del 1989, riguardante l'applicazione di provvedimenti volti a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, si faceva già riferimento anche alle possibili forme di violenza. A riguardo gli Stati membri hanno attuato la Direttiva tramite apposita legislazione, elaborando anche linee guida per la prevenzione della violenza sul lavoro. Per quanto concerne il nostro Paese, il riferimento legislativo principale rispetto a questa tematica rimane il D. Lgs. 81/08 e nello specifico l'articolo 28, nel quale si sottolinea che la valutazione deve riguardare "tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari".



E' opportuno quindi definire cosa si intenda per violenza sul posto di lavoro: con questo termine si fa riferimento a qualsivoglia episodio in cui si possano riscontrare insulti, minacce o forme di aggressione fisica o psicologica praticate sul lavoro, da soggetti esterni all'organizzazione ma anche interni a quest'ultima, in grado di mettere in pericolo la salute, la sicurezza o il benessere psicofisico della persona. Le motivazioni del gesto violento possono essere molteplici e riguardare anche una componente razziale o sessuale.

Nonostante vi sia una quota di imprevedibilità rispetto agli atti di violenza, è possibile comunque rintracciare ambienti e tipologie di lavoratori maggiormente a rischio. In relazione agli ambienti, genericamente il settore dei servizi sembra essere il più soggetto al rischio, e nel particolare le organizzazioni che operano nei settori della sanità, dei trasporti, del commercio, della ristorazione, nel settore finanziario e nell'istruzione. Per quanto concerne invece le diverse attività, sono da considerarsi maggiormente a rischio gli operatori che:

- manipolano denaro o beni di valore;
- distribuiscono o gestiscono farmaci dal notevole valore economico;
- devono assistere pazienti aggressivi e/o interessati da problematiche mentali;
- hanno frequenti rapporti con l'utenza (specie se trattasi di utenza sottoposta a stress per varie cause quali le lunghe attese);
- svolgono lavori di ispezione, controllo o esercizio di pubblica autorità.

E' possibile inoltre individuare nei lavoratori di sesso femminile, portatori di disabilità o che operano da soli o in contesti isolati un maggiore rischio di subire violenze, come anche negli operatori non idoneamente attrezzati contro potenziali aggressioni o non idoneamente formati, in questo senso, dal punto di vista professionale.

E' importante poi porre l'accento sui possibili risvolti negativi che l'aggressione può provocare: senza dubbio le aggressioni a carattere fisico possono portare a lesioni di vario tipo e quindi maggiormente visibili, ma non sono da sottovalutare le possibili ripercussioni della violenza che non comporti il contatto con l'aggressore. Le conseguenze per il singolo variano notevolmente, dalla demotivazione allo svilimento del lavoro svolto, allo stress ai danni alla salute fisica o psicologica; possono essere presenti sintomi post traumatici come paure, fobie e disturbi del sonno. La vulnerabilità del singolo varia, in definitiva, a seconda del contesto in cui si verifica la violenza e delle caratteristiche individuali ma in ogni

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

caso risulta estremamente complesso prevedere come la potenziale vittima reagirà agli atti di violenza psicologica. Come tutte le tipologie di rischio per le quali non si mettano in campo azioni utili ad una corretta gestione, anche le aggressioni possono impattare sull'insieme dell'organizzazione: è verosimile infatti che gli effetti negativi si traducano in maggiore assenteismo, perdita di motivazione e produttività, deterioramento dei rapporti di lavoro. Le misure di prevenzione attuate per limitare il rischio aggressione sono prevalentemente di tipo strutturale e di tipo organizzativo. Alcune misure di tipo strutturale possono essere, ad esempio:

- eliminare, per quanto possibile, oggetti o attrezzature che possono essere utilizzate come corpi contundenti o taglienti (ad es. tagliacarte, forbici, vasi, ecc...);
- dotare le postazioni a contatto con il pubblico di barriere fisiche;
- mantenere adeguati livelli di illuminazione artificiale nella struttura e nelle aree annesse (parcheggi, vie di transito esterne, ecc.) al fine di limitare il rischio di aggressioni;
- assicurare la presenza nei locali di telefoni e/o altri ausili per dare l'allarme in caso di bisogno.

Le misure di tipo organizzativo possono invece essere, sempre a titolo esemplificativo:

- adeguata formazione del personale;
- effettuazione di un'opportuna campagna informativa/formativa legata alla gestione dei clienti e dei possibili conflitti;
- gestione dell'organizzazione del personale operante garantendo la presenza di un numero di lavoratori minimo;
- realizzazione di una procedura atta a chiamare le forze dell'ordine in caso di situazioni non gestibili dagli operatori.

Più nello specifico, rispetto ad un intervento di carattere formativo, sarebbe opportuno che i lavoratori soggetti a rischio aggressione ricevessero nozioni teoriche spendibili nel quotidiano, riguardanti, in sintesi:

- un approfondimento sul rischio aggressione, sulla sua individuazione, rilevazione e valutazione quale rischio professionale;
- l'acquisizione di specifiche tecniche al fine di prevenire e gestire situazioni critiche a rischio di aggressione;
- l'introduzione di conoscenze e modalità di gestione di situazioni critiche e di controllo degli utenti aggressivi.

VALUTAZIONE RISCHI



PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO (P X D)
2	2	4
Valutazione del Rischio		Basso

Differenze di genere, età e provenienza da altri paesi

Nella fase di valutazione si è tenuto conto della correlazione tra genere, età e rischi, considerando sempre le condizioni più sfavorevoli in funzione dei lavoratori effettivamente addetti alle rispettive attività lavorative oggetto delle analisi.

Il personale è selezionato secondo criteri e metodologie improntati unicamente al livello di professionalità, alle necessità aziendali ed alle esigenze, aspirazioni o preferenze dei dipendenti stessi.

In caso di presenza di lavoratori minorenni, nel procedere alla valutazione dei rischi si tiene conto:

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

- dello sviluppo non ancora completo del soggetto, della mancanza di esperienza, consapevolezza e capacità di discernimento in merito ai rischi lavorativi
- della natura, del grado e della durata dell'esposizione agli agenti chimici, biologici e fisici
- della movimentazione manuale dei carichi
- della scelta e dell'utilizzo delle attrezzature di lavoro
- della situazione della formazione ed informazione dei minori

In relazione all'orario di lavoro, la durata massima non superare per i minori le 8 ore giornaliere, le 40 settimanali. In via generale è vietato ai minori il lavoro notturno. In caso di presenza o di assunzione di lavoratori provenienti da altri paesi, si provvede ad una più attenta verifica dei loro livelli formativi, anche in funzione delle difficoltà determinate dalla diversità del linguaggio.

VALUTAZIONE RISCHI

PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO (P X D)
2	2	4
Valutazione del Rischio		Basso

Alcool e droga


Il codice etico aziendale ne vieta tassativamente durante il lavoro. L'Azienda riconosce che l'abuso o l'uso improprio di alcool e droghe da parte dei dipendenti condiziona negativamente il loro operato ai fini di una efficiente prestazione di lavoro e può avere serie conseguenze dannose per loro stessi, sulla sicurezza ed efficienza degli altri lavoratori. L'uso, il possesso, la distribuzione o la vendita di droghe nei locali aziendali sono strettamente proibiti. E' fatto rigoroso divieto ai dipendenti di evitare l'assunzione di bevande alcoliche durante l'orario di lavoro; a questo riguardo presso l'azienda, ne risulta totalmente escluso l'uso.

VALUTAZIONE RISCHI

PROBABILITÀ	DANNO	RISCHIO (P X D)
1	2	2
Valutazione del Rischio		Irrilevante



11. VALUTAZIONE DEI RISCHI PER MANSIONE

01	DSGA
A.05 – Attività di amministrazione	

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	



I lavori di ufficio comprendono una serie di attività connesse tipicamente all'utilizzo di un personal computer o ad un apparecchio telefonico. Tra questi ci sono attività di tipo direzionale, di tipo amministrativo, disbrigo pratiche, protocollo e centralino.

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	P	D	R
Caduta dall'alto	1	2	2
Caduta di materiale dall'alto	-	-	-
Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Urti, colpi, impatti e compression	1	2	2
Punture, tagli ed abrasion	1	2	2
Scivolamenti, cadute a livello	1	2	2
Elettrocuzione	1	2	2
Rumore	1	2	2
Investimento	-	-	-
Annegamento	-	-	-
Inalazione di polveri e fibre	1	2	2
Infezione da microorganism	1	2	2
Cesoimento, stritolamento	-	-	-
Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Getti e schizzi	-	-	-
Allergeni	-	-	-
Proiezione di schegge	-	-	-
Olii minerali e derivati	-	-	-
Gas e vapori	-	-	-
Calore, fiamme, esplosione	2	3	6
Ustioni	-	-	-
Amianto	-	-	-
Ribaltamento	-	-	-
Incidente stradale	-	-	-
Microclima	2	2	4
Vibrazioni	-	-	-
Punture, morsi di insetti o rettili	-	-	-
Radiazioni non ionizzanti	-	-	-
Postura	2	2	4
Soffocamento, asfissia	-	-	-
Rischio Chimico	1	2	2
Rischio Biologico	1	2	2
Rischio Cancerogeno	-	-	-
Stress Psicofisico	1	1	1
Rischio VDT	2	2	4
Movimenti ripetitivi	-	-	-
Rischio Aggressioni	2	2	4
Radiazioni ionizzanti	-	-	-
Esposizione a Campi Elettromagnetici	1	1	1
Esposizione a radiazioni ottiche artificiali	-	-	-

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	



Atmosfere esplosive	-	-	-
Lavoratrici Gestanti	-	-	-
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			

02	TECNICO DI LABORATORIO DI INFORMATICA		
A.03 – Gestione laboratorio			
<p>L'attività prevede la gestione, l'organizzazione, la manutenzione e tutto ciò che riguarda l'efficiamento dei laboratori. La cura dei VDT e delle attrezzature da laboratorio, compresi i prodotti chimici, fanno parte di questa attività che coinvolge gli appositi tecnici di laboratorio.</p>			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI			P
Caduta dall'alto			D
			R
			2
			2
			4



	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

Caduta di materiale dall'alto	-	-	-
Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Urti, colpi, impatti e compression	2	2	4
Punture, tagli ed abrasion	2	2	4
Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4
Elettrocuzione	2	2	4
Rumore	1	2	2
Investimento	-	-	-
Annegamento	-	-	-
Inalazione di polveri e fibre	1	2	2
Infezione da microorganism	1	2	2
Cesoimento, stritolamento	-	-	-
Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Getti e schizzi	-	-	-
Allergeni	-	-	-
Proiezione di schegge	-	-	-
Olii minerali e derivati	-	-	-
Gas e vapori	-	-	-
Calore, fiamme, esplosione	2	3	6
Ustioni	-	-	-
Amianto	-	-	-
Ribaltamento	-	-	-
Incidente stradale	-	-	-
Microclima	2	2	4
Vibrazioni	-	-	-
Punture, morsi di insetti o rettili	-	-	-
Radiazioni non ionizzanti	-	-	-
Postura	-	-	-
Soffocamento, asfissia	-	-	-
Rischio Chimico	1	2	2
Rischio Biologico	-	-	-
Rischio Cancerogeno	-	-	-
Stress Psicofisico	-	-	-
Rischio VDT	2	2	4
Movimenti ripetitivi	-	-	-
Rischio Aggressione	2	2	4
Radiazioni ionizzanti	-	-	-
Esposizione a Campi Elettromagnetici	-	-	-
Esposizione a radiazioni ottiche artificiali	-	-	-
Atmosfere esplosive	-	-	-
Lavoratrici Gestanti	-	-	-

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

03	ASSISTENTE AMMINISTRATIVO		
A.05 – Attività di amministrazione			
I lavori di ufficio comprendono una serie di attività connesse tipicamente all'utilizzo di un personal computer o ad un apparecchio telefonico. Tra questi ci sono attività di tipo direzionale, di tipo amministrativo, disbrigo pratiche, protocollo e centralino.			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI			
	P	D	R
Caduta dall'alto	2	2	4
Caduta di materiale dall'alto	-	-	-
Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Urti, colpi, impatti e compression	1	2	2



	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

Punture, tagli ed abrasion	1	2	2
Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4
Elettrocuzione	2	2	4
Rumore	1	2	2
Investimento	-	-	-
Annegamento	-	-	-
Inalazione di polveri e fibre	1	2	2
Infezione da microorganism	1	2	2
Cesoimento, stritolamento	-	-	-
Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Getti e schizzi	-	-	-
Allergeni	-	-	-
Proiezione di schegge	-	-	-
Olii minerali e derivati	-	-	-
Gas e vapori	-	-	-
Calore, fiamme, esplosione	2	3	6
Ustioni	-	-	-
Amianto	-	-	-
Ribaltamento	-	-	-
Incidente stradale	-	-	-
Microclima	2	2	4
Vibrazioni	-	-	-
Punture, morsi di insetti o rettili	-	-	-
Radiazioni non ionizzanti	-	-	-
Postura	2	2	4
Soffocamento, asfissia	-	-	-
Rischio Chimico	1	2	2
Rischio Biologico	1	2	2
Rischio Cancerogeno	-	-	-
Stress Psicofisico	1	1	1
Rischio VDT	2	2	4
Movimenti ripetitivi	-	-	-
Rischio Aggressione	2	2	4
Radiazioni ionizzanti	-	-	-
Esposizione a Campi Elettromagnetici	1	1	1
Esposizione a radiazioni ottiche artificiali	-	-	-
Atmosfere esplosive	-	-	-
Lavoratrici Gestanti	2	2	4

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	



04	COLLABORATORE SCOLASTICO		
A.06 – Pulizia locali			
Servizi di pulizia che vengono effettuati sul posto, presso le strutture della scuola. Esse comprendono le pulizie delle aule, dei laboratori, degli uffici, della palestra, dei servizi igienici e di tutto ciò che riguarda l'ambiente scolastico.			
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI			
	P	D	R
Caduta dall'alto	2	2	4
Caduta di materiale dall'alto	-	-	-
Seppellimento, sprofondamento	-	-	-
Urti, colpi, impatti e compression	2	2	4
Punture, tagli ed abrasion	2	2	4
Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4
Elettrocuzione	1	2	2
Rumore	1	2	2

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	



Investimento	-	-	-
Annegamento	-	-	-
Inalazione di polveri e fibre	1	2	2
Infezione da microorganism	1	2	2
Cesoimento, stritolamento	-	-	-
Movimentazione manuale dei carichi	3	2	6
Getti e schizzi	-	-	-
Allergeni	-	-	-
Proiezione di schegge	-	-	-
Olii minerali e derivati	-	-	-
Gas e vapori	-	-	-
Calore, fiamme, esplosione	2	3	6
Ustioni	-	-	-
Amianto	-	-	-
Ribaltamento	-	-	-
Incidente stradale	-	-	-
Microclima	2	2	4
Vibrazioni	-	-	-
Punture, morsi di insetti o rettili	-	-	-
Radiazioni non ionizzanti	-	-	-
Postura	2	1	1
Soffocamento, asfissia	-	-	-
Rischio Chimico	1	2	2
Rischio Biologico	1	2	2
Rischio Cancerogeno	-	-	-
Stress Psicofisico	1	1	1
Rischio VDT	-	-	-
Movimenti ripetitivi	2	1	1
Rischio Aggressione	2	2	4
Radiazioni ionizzanti	-	-	-
Esposizione a Campi Elettromagnetici	-	-	-
Esposizione a radiazioni ottiche artificiali	-	-	-
Atmosfere esplosive	-	-	-
Lavoratrici Gestanti	2	2	4

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

BIOLOGICO	GUANTI DI PROTEZIONE 	UNI EN 388	A.06
SCIVOLAMENTO	SCARPE ANTINFORTUNISTICHE 	UNI EN ISO 20345	A.06



	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

05	DOCENTE				
A.01 – Didattica tradizionale					
<p>L'attività didattica tradizionale è la forma classica di espletamento del servizio scolastico, e comprende l'organizzazione di lezioni frontali tra il docente e gli studenti, oltre a ciò che vi è strettamente connesso. L'attività si svolge all'interno delle aule didattiche tradizionali, nei corridoi e nelle aule riservate ai docenti, ed i dipendenti coinvolti sono i docenti del plesso, oltre che gli studenti.</p>					
A.04 – Attività psico-motoria					
<p>Attività svolta in palestra che prevede principalmente attività ludiche e di svago rispetto alla didattica tradizionale o di laboratorio.</p>					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI			P	D	R
Caduta dall'alto			1	2	2
Caduta di materiale dall'alto			-	-	-
Seppellimento, sprofondamento			-	-	-
Urti, colpi, impatti e compressioni			1	2	2
Punture, tagli ed abrasioni			1	2	2
Scivolamenti, cadute a livello			1	2	2
Elettrocuzione			1	2	2



	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

Rumore	1	2	2
Investimento	-	-	-
Annegamento	-	-	-
Inalazione di polveri e fibre	1	2	2
Infezione da microorganismi	1	2	2
Cesoimento, stritolamento	-	-	-
Movimentazione manuale dei carichi	1	2	2
Getti e schizzi	-	-	-
Allergeni	-	-	-
Proiezione di schegge	-	-	-
Olii minerali e derivati	-	-	-
Gas e vapori	-	-	-
Calore, fiamme, esplosione	2	3	6
Ustioni	-	-	-
Amianto	-	-	-
Ribaltamento	-	-	-
Incidente stradale	-	-	-
Microclima	2	2	4
Vibrazioni	-	-	-
Punture, morsi di insetti o rettili	-	-	-
Radiazioni non ionizzanti	-	-	-
Postura	-	-	-
Soffocamento, asfissia	-	-	-
Rischio Chimico	1	2	2
Rischio Biologico	-	-	-
Rischio Cancerogeno	-	-	-
Stress Psicofisico	1	1	1
Rischio VDT	-	-	-
Movimenti ripetitivi	-	-	-
Rischio Aggressione	2	2	4
Radiazioni ionizzanti	-	-	-
Esposizione a Campi Elettromagnetici	-	-	-
Esposizione a radiazioni ottiche artificiali	-	-	-
Atmosfere esplosive	-	-	-
Lavoratrici Gestanti	2	2	4

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

06	STUDENTI				
A.01 – Didattica tradizionale					
<p>L'attività didattica tradizionale è la forma classica di espletamento del servizio scolastico, e comprende l'organizzazione di lezioni frontali tra il docente e gli studenti, oltre a ciò che vi è strettamente connesso. L'attività si svolge all'interno delle aule didattiche tradizionali, nei corridoi e nelle aule riservate ai docenti, ed i dipendenti coinvolti sono i docenti del plesso, oltre che gli studenti.</p>					
A.02 – Didattica di laboratorio					
<p>La didattica di laboratorio è una forma pratica di espletamento del servizio scolastico, e comprende l'organizzazione di lezioni tecniche e pratiche tra il docente, il tecnico di laboratorio e gli studenti. L'attività si svolge all'interno dei vari laboratori, ed i dipendenti coinvolti sono i docenti del plesso, i tecnici di laboratorio oltre che gli studenti.</p>					
A.04 – Attività psico-motoria					
<p>Attività svolta in palestra che prevede principalmente attività ludiche e di svago rispetto alla didattica tradizionale o di laboratorio.</p>					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI			P	D	R
Caduta dall'alto			2	2	4
Caduta di materiale dall'alto			-	-	-
Seppellimento, sprofondamento			-	-	-
Urti, colpi, impatti e compressioni			2	2	4

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

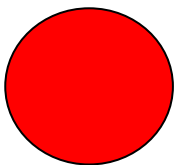
Punture, tagli ed abrasioni	2	2	4
Scivolamenti, cadute a livello	2	2	4
Elettrocuzione	2	2	4
Rumore	1	2	2
Investimento	-	-	-
Annegamento	-	-	-
Inalazione di polveri e fibre	2	2	4
Infezione da microrganismi	1	2	2
Cesoimento, stritolamento	-	-	-
Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-
Getti e schizzi	2	2	4
Allergeni	-	-	-
Proiezione di schegge	2	2	4
Olii minerali e derivati	2	2	4
Gas e vapori	-	-	-
Calore, fiamme, esplosione	2	3	6
Ustioni	-	-	-
Amianto	-	-	-
Ribaltamento	-	-	-
Incidente stradale	-	-	-
Microclima	2	2	4
Vibrazioni	-	-	-
Punture, morsi di insetti o rettili	-	-	-
Radiazioni non ionizzanti	-	-	-
Postura	2	2	4
Soffocamento, asfissia	-	-	-
Rischio Chimico	2	2	4
Rischio Biologico	-	-	-
Rischio Cancerogeno	-	-	-
Stress Psicofisico	1	1	1
Rischio VDT	-	-	-
Movimenti ripetitivi	-	-	-
Rischio Aggressione	2	2	4
Radiazioni ionizzanti	-	-	-
Esposizione a Campi Elettromagnetici	-	-	-
Esposizione a radiazioni ottiche artificiali	-	-	-
Atmosfere esplosive	-	-	-
Lavoratrici Gestanti	2	2	4

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

	<p align="center">DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO</p>	
	<p align="center">ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)</p>	

12. SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza installata negli ambienti di lavoro, relativa alle indicazioni di prescrizione, di monito, di divieto, di informazione, risulta sufficientemente adeguata e conforme a quanto prescritto dalle normative vigenti, con particolare riferimento al D.Lgs. n.81/2008 art.163 allegati XXIV a XXXII, che richiama l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti. I cartelli sono posizionati in maniera ben visibile dagli operatori in corrispondenza delle macchine e degli impianti. Risultano altresì individuate e segnalate le uscite di sicurezza e la posizione degli estintori portatili posizionati a parete.





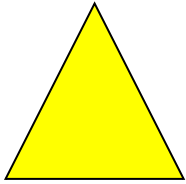
Il rosso segnala divieto, pericolo, allarme, materiale e attrezzature antincendio (divieto di passaggio, divieto di fumare, divieto di accesso a persone non autorizzate).



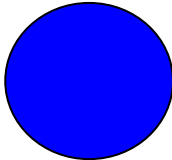
Il verde segnala situazioni di sicurezza (posti e luoghi sicuri), di salvataggio e soccorso (uscite e passaggi di sicurezza, indicazione del pronto soccorso, indicazione di un dispositivo di salvataggio).

Il giallo segnala situazioni di avvertimento, cioè situazioni in cui occorre fare attenzione per la presenza di pericoli come l'esplosione o la presenza di sostanze chimiche,

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	





















pericolo di folgorazione, pericolo di essere afferrati da organi in movimento, pericolo generico o specifico.



l'azzurro segnala prescrizioni particolari, come nel caso in cui vi sia l'obbligo di utilizzare dispositivi di protezione individuale, oppure richiama informazioni che si è tenuti a conoscere e osservare.

Inoltre, al colore si trova abbinato un pittogramma (disegno) che viene utilizzato per rappresentare una situazione o descrivere un comportamento. I pittogrammi possono essere di diverso tipo, a seconda del messaggio che devono trasmettere. I segnali, quando utilizzati, posizionati e decifrati correttamente, possono costituire un valido strumento per indicare la presenza di eventuali rischi residui.

Segnaletica presente all'interno dell'Azienda

SEGNALI DI AVVERTIMENTO	SEGNALETICA DI OBBLIGO
 MATERIE INFIAMMABILI	 PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE
 PERICOLO GENERICO	 PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO
 TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA	 LAVARE SEMPRE LE MANI AL TERMINE DELLE OPERAZIONI
 RADIAZIONI NON IONIZZANTI	 PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI
 PERICOLO DI INCIAMPO	 GIANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI
 RISCHIO BIOLOGICO	 PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO
 SOSTANZE NOCIVE O IRRITANTI	 CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO
 PERICOLOSO PER L'AMBIENTE	 PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO
 SOSTANZE CORROSIVE	 CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE



**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E
SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO**



**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE
"Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II"
Scuola Secondaria di Primo Grado
Via Bovino,1 – Deliceto(FG)**

SEGNALI DI SALVATAGGIO



PERCORSO USCITA
DI EMERGENZA



PRONTO SOCCORSO



PUNTO DI RACCOLTA



DIREZIONE DA SEGUIRE
(cartello da aggiungere
a quelli che precedono)



DIREZIONE DA SEGUIRE
(cartello da aggiungere
a quelli che precedono)



CASSETTA DI
PRONTO SOCCORSO



PERCORSO USCITA
DI EMERGENZA



PERCORSO USCITA
DI EMERGENZA



PERCORSO USCITA
DI EMERGENZA

SEGNALI DI DIVIETO



DIVIETO TRANSITO PEDONI



VIETATO USARE FIAMME
LIBERE



DIVIETO DI TRANSITO
CARRELLI



VIETATO FUMARE



VIETATO SPEGNERE
CON ACQUA



DIVIETO DI ACCESSO
ALLE PERSONE
NON AUTORIZZATE



VIETATO
DEPOSITARE
MATERIALI



VIETATO L'ACCESSO
A CHI NON È AUTORIZZATO



VIETATO USARE ESTINTORI

SEGNALI ANTINCENDIO



IDRANTE



ESTINTORE



N. _____



N. _____



ATTACCO V.V.F.F.



PULSANTE DI ALLARME
ANTINCENDIO





PULSANTE ALLARME



SCALA ANTINCENDIO



TELEFONO PER GLI
INTERVENTI ANTINCENDIO

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

13. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

La individuazione dei D.P.I. da adottare viene definita, e periodicamente verificata, in collaborazione con il R.L.S. per la sicurezza.



Ad ogni addetto sono stati consegnati i dispositivi ritenuti necessari per la protezione dai rischi derivanti dall'attività svolta.



I Dispositivi di Protezione Individuale sono rispondenti ai requisiti previsti dalla normativa vigente in materia e risultano efficaci per la protezione dai rischi specifici. Le certificazioni relative, fornite dalle case costruttrici, sono custodite in Azienda.

Viene riportata di seguito la tabella riepilogativa contenente le indicazioni circa i Dispositivi di Protezione Individuale adottati in Azienda.

TABELLA RIEPILOGATIVA

Dispositivi di Protezione Individuale adottati in Azienda

RISCHIO	DPI	NORMA	UTILIZZO	
			MANSIONE	ATTIVITA'
BIOLOGICO	GUANTI DI PROTEZIONE 	UNI EN 388	04	A.06
SCIVOLAMENTO	SCARPE ANTINFORTUNISTICHE 	UNI EN ISO 20345	04	A.06

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

14. INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEGLI ADDETTI

Tutti gli addetti ricevono la formazione ed informazione necessarie da parte del Datore di Lavoro e dei Preposti, con la collaborazione del Servizio Prevenzione e Protezione, anche con incontri collettivi.

I momenti informativi e formativi vengono periodicamente ripetuti ed integrati in base ad una pianificazione annuale dell'attività.



Per individuare correttamente il tipo di corso a cui iscrivere i propri lavoratori occorre applicare quanto stabilito dall'Accordo Stato Regioni del 21/12/2011 Rep. Atti n°221 in cui si prevede che si dovrà fare riferimento ai "rischi riferiti alle mansioni caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda" e "i contenuti e la durata sono subordinati all'esito della valutazione dei rischi effettuata dal datore di lavoro".

La durata minima viene differenziata su tre livelli di rischio (ALTO/MEDIO/BASSO) in base alla classificazione dei settori ATECO.



Tale attività trova riscontro tramite idonea documentazione elaborata, aggiornata e custodita a cura del Datore di Lavoro, dove vengono inoltre annotati gli addestramenti, i richiami, le raccomandazioni inerenti la sicurezza sui luoghi di lavoro.

I contenuti della formazione dei lavoratori sono commisurati alle risultanze della valutazione dei rischi e riguardano i rischi riferiti al posto di lavoro e alle mansioni, nonché i possibili danni e le conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione. La formazione riguarda altresì i diritti ed i doveri dei lavoratori in materia di sicurezza e salute sul posto di lavoro e, a livello di cenni, la tecnica della comunicazione interpersonale in relazione al ruolo partecipativo.

La formazione dei singoli lavoratori viene garantita dal Datore di Lavoro in fase di avviamento al lavoro, in caso di cambio di mansione, all'introduzione di nuove attrezzature/dotazioni e nuovi cicli di lavoro

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

DESTINATARI	ATTIVITÀ DI FORMAZIONE	PERIODICITÀ
RSPP/Datore di Lavoro	Corso RSPP (Art. 34, commi 2 e 3 D.Lgs. n. 81/2008 Accordo Stato Regioni del 21 Dicembre 2011)	QUINQUENNALE
ADDETTI	Corso Addetti Prevenzione Incendi (Art. 37, comma 9 D.Lgs. n. 81/2008 D.M. 10/03/1998 Circolare VVF 23 febbraio 2011, n. 0012653 Circolare VVF del Comando Regione Emilia Romagna del 26 febbraio 2012)	TRIENNALE
	Corso primo soccorso (Art. 37, comma 9 D.Lgs. n. 81/2008 D.M. 388/03)	TRIENNALE
RLS	Corso RLS (art. 37, comma 10 D.Lgs. n. 81/2008)	ANNUALE
PREPOSTI	Formazione su compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro (art. 37, comma 7 D.Lgs. n. 81/2008 Accordo Stato Regioni del 21 Dicembre 2011)	QUINQUENNALE
LAVORATORI	Formazione sui rischi generici e specifici (art. 37, comma 1 D.Lgs. n. 81/2008 Accordo Stato Regioni del 21 Dicembre 2011)	QUINQUENNALE
	Informazione e formazione rischi specifici presenti nel DVR (Art. 36-37 D.Lgs. n. 81/2008)	Come stabilito dal D.Lgs. 81/2008
	Informazione sulle misure di emergenza previste dal relativo piano (Art. 36 D.Lgs. n. 81/2008)	Come stabilito dal D.Lgs. 81/2008
	Informazione, formazione e addestramento uso attrezzature di lavoro (Art. 73, comma 5 D.Lgs. n. 81/2008 Accordo Stato Regioni del 22 febbraio 2012)	QUINQUENNALE
	Informazione, formazione e addestramento uso D.P.I. (Art. 77 D.Lgs. n. 81/2008)	PRIMA DI SVOLGERE LA MANSIONE

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE “Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II” Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

15. PROTOCOLLO DI SORVEGLIANZA SANITARIA

L'attività di sorveglianza sanitaria degli addetti, riguardo alle mansioni svolte e ai rischi relativi, è stabilita dal Medico Competente. Sono di seguito elencate le mansioni che hanno bisogno di sorveglianza sanitaria, poiché hanno un concreto rischio per la salute, individuate in:



- DSGA
- Assistente amministrativo

Si precisa che nonostante il rischio VDT relativo alle mansioni sopra citate sia basso, si prende comunque in considerazione di effettuare le visite mediche periodiche previste per i videoterminalisti.

L'idoneità degli addetti e le eventuali prescrizioni derivanti dalle visite sono comunicate a livello globale al datore di lavoro direttamente ai singoli operatori.

Per i dettagli dell'attività di sorveglianza sanitaria si rimanda a quanto specificatamente stabilito dal Medico Competente. Per garantire le attività di primo soccorso sono disponibili materiale sanitario e farmaci secondo quanto indicato dal D.Lgs. 388/2003

Il reintegro, in caso di consumo, viene effettuato a cura dell'Azienda.

	<p align="center">DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO</p>	
	<p align="center">ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE “Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II” Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)</p>	

16. PIANO DI EMERGENZA

Lo stesso contiene il “Piano di evacuazione” ,che sarà disponibile in più copie per la consultazione da parte degli addetti, che riporta i numeri telefonici utili esterni e dei responsabili dell’Azienda, e le informazioni sui comportamenti da tenere in caso di emergenza.

Tutti gli addetti sono stati informati sulla Prevenzione Incendi, sul Piano di Evacuazione, sul Pronto Soccorso, sui comportamenti da tenere in casi di pericolo grave ed immediato.



Nella struttura saranno evidenziati i percorsi di fuga e le uscite di sicurezza.

Saranno altresì installati ed evidenziati i mezzi di estinzione

La Squadra di Emergenza Aziendale sarà responsabile delle verifiche periodiche di funzionalità ed efficienza delle dotazioni e dei mezzi di estinzione incendi.

I componenti della Squadra di Emergenza saranno periodicamente formati sulla gestione dell’emergenza, sulla Prevenzione Incendi e sul Primo Soccorso, a cura del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico Competente.

Annualmente sarà simulata l’attuazione del piano di evacuazione come momento di addestramento di tutti gli addetti.

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE “Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II” Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

17. PIANO DI MIGLIORAMENTO


Per il mantenimento efficiente dei dispositivi di sicurezza, delle attrezzature, del macchinario e degli impianti, lo Stabilimento pianifica annualmente ed attua, a cura della Manutenzione, le seguenti verifiche periodiche:

- funzionalità di pulsanti di emergenza
- efficienza impianti di sicurezza
- integrità e corretto posizionamento della segnaletica di avvertimento e di sicurezza in generale,
- efficienza della pavimentazione e delle vie di circolazione
- integrità e corretto posizionamento delle barriere meccaniche di protezione installate
- validità degli schemi e manuali d'uso dei mezzi di lavoro.

L'aggiornamento delle misure preventive avviene in ogni fase di mutamento organizzativo e/o produttivo che abbia rilevanza ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro, nonché in relazione al grado di evoluzione della tecnica e dei sistemi e metodi di prevenzione e protezione.



Il miglioramento della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro verrà attuato attraverso interventi tecnici ed organizzativi mirati, dopo la valutazione dei risultati delle analisi strumentali da effettuare entro un anno dalla data del presente documento.

L'istituto aggiorna gradualmente attrezzature, parti di macchine o impianti, quando emergono problemi di natura efficientiali sotto l'aspetto produttivo/qualitativo, migliorando contestualmente le condizioni di sicurezza derivanti dall'adeguamento tecnologico o sostituzione dei mezzi di lavoro interessati.

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)	

In relazione alla valutazione dei rischi, si rilevano le seguenti non conformità da attuare nel breve, medio e lungo periodo

ARGOMENTO	ATTIVITA' DI MIGLIORAMENTO	TEMPESTIVITA' D'INTERVENTO				TEMPI DI INTERVENTO	RESPONSABILITA'
		B	A	N	E		
INFORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO RISCHI SPECIFICI INDIVIDUATI ALL'INTERNO DELLA PRESENTE VDR	Effettuare l'informazione e la formazione dei lavoratori in relazione ai rischi inerenti la propria mansione			X		Entro 2 mesi	Datore di Lavoro
	Aggiornamento dell'informazione e formazione dei lavoratori in relazione ai rischi inerenti la propria mansione			X		Entro 2 mesi	Datore di Lavoro
FORMAZIONE: Preposto	Effettuare la formazione dei lavoratori individuati per questo ruolo			X		Entro 2 mesi	Datore di Lavoro
FORMAZIONE: Prevenzione incendi	Aggiornamento della formazione			X		Entro 2 mesi	Datore di Lavoro
FORMAZIONE: Primo soccorso	Aggiornamento della formazione			X		Entro 2 mesi	Datore di Lavoro
PREVENZIONE INCENDI E PRIMO SOCCORSO	Riparare uscita di emergenza del primo piano				X	Entro 1 mese	Datore di Lavoro tramite ditta specializzata
	Revisionare tutti gli estintori del plesso				X	Entro 1 mese	Datore di Lavoro tramite ditta specializzata
SORVEGLIANZA SANITARIA	Effettuare visite mediche con adeguati test per la mansione "Assistente amministrativo"			X		Entro 3 mesi	Datore di Lavoro con Medico Competente
INTERVENTI DI MANUTENZIONE GENERALE	Manutenzione di impianto di riscaldamento in palestra			X		Entro 3 mesi	Datore di Lavoro previa segnalazione all'ente di competenza
	Rifacimento pavimentazione palestra	X				Entro 1 anno	Datore di Lavoro previa segnalazione all'ente di competenza
	Bonificare deposito palestra	X				Entro 1 anno	Datore di Lavoro previa segnalazione all'ente di competenza
	Installare armadietti negli spogliatoi della palestra		X			Entro 6 mesi	Datore di Lavoro previa segnalazione all'ente di competenza

	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO		
	ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Vico II Fontanelle – Giovanni Paolo II" Scuola Secondaria di Primo Grado Via Bovino,1 – Deliceto(FG)		

	Verificare e sistemare porte dei bagni		X			Entro 6 mesi	Datore di Lavoro previa segnalazione all'ente di competenza
	Installare ferma ante alle finestre perché pericolose			X		Entro 2 mesi	Datore di Lavoro

Deliceto(FG), 13/10/2023

Datore di lavoro
Prof. APICELLA Carmen Luisa

Responsabile del Servizio di
Prevenzione e Protezione
Arch. SANTORO Saverio

Medico Competente
In fase di nomina

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
Ins. REA Concetta