

# ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE PREMANA

Via Papa Luciani, 1 23834 Premana • Tel +39 0341 890345 Email: LCIC802001@istruzione.it

# DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE IL LAVORO

D.lgs 9 aprile 2008 n°81, Art.17 comma 1 Sicurezza negli ambienti di lavoro

DATORE DI LAVORO: Maria Luisa Montagna

RSPP: Rosario Caligiuri RLS: Tamara Merlo

Rev. 00 Data 16/02/2017

## **Sommario**

INTRODUZIONE	
OBIETTIVO E SCOPO DELLA VALUTAZIONE	
SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO	
Organigramma generale - Ruoli e responsabilità	
OBBLIGHISERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	1(
DATI GENERALIDATI GENERALI DATI CANDIDATI DATI GENERALI DATI CANDIDATI DATI	
Plessi Scolastici (Sedi Operative)	
SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INTERNO	10
BREVE DESCRIZIONE DEI PLESSI SCOLASTICI	
Scuola Primaria	
Scuola Secondaria di I grado	
Scuola Primaria Casargo:	
Scuola dell'Infanzia:	
VALUTAZIONE DEI RISCHI	
CLASSIFICAZIONE E DEFINIZIONE DEI RISCHI	29
CATALOGO DELLE FONTI DI PERICOLO E RELATIVO EFFETTO	34
VALUTAZIONE DEI RISCHI: LOCALI INTERNI	40
RISCHI PER LA SICUREZZA (per tutti i Plessi se non diversamente specificato)	40
RISCHI PER LA SALUTE	45
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	48
Per accedere all'istituto non vi è l'obbligo di utilizzo di D.P.I.	48
DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO	48
EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO	49
Rischi comuni a tutti i plessi	
Valutazione rischi Aree Esterne	
VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALERISCHIO ATTREZZATURE DA GIOCO PER BAMBINI	
VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURA DA LAVORO	
RISCHI DURANTE IL NORMALE SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA	
RISCHI DURANTE LA RICREAZIONE	
RISCHI DURANTE L'ORA DI EDUCAZIONE FISICA	
RISCHI SPECIFICI PER LAVORO ISOLATO	
VALUTAZIONE RISCHI AGENTI FISICI	
RUMORE	85
VIBRAZIONI	89
RADIAZIONI IONIZZANTI	89
CAMPI ELETTROMAGNETICI (RADIAZIONI NON IONIZZANTI)	90
RISCHIO RADON	
AMIANTO	92
RISCHIO AGENTI BIOLOGICI	
VALUTAZIONE STRESS LAVORO-CORRELATO	
VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORATRICI IN SITUAZIONE DI GRAVIDANZA	

VALUEAZIONE DEL DICCUI CONNECCUA COECCO CODITI	400
VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ACCESSO OSPITIVALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI COORDINAMENTO IMPRESE APPALTATRICI	
VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE DI ETÀ	
VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE DI GENERE.	
VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLA PROVENIENZA DA ALTRI PAESI	143
VALUTAZIONE RISCHIO DALL'ABUSO DI ALCOL E SOSTANZE STUPEFACENTI	144
RISCHIO CHIMICO	146
VALUTAZIONE DEL RISCHIO ESPLOSIONE	159
Provvedimenti organizzativi	180
Misure di protezione contro le esplosioni	181
VALUTAŽIONE DEL RISCHIO ELETTRICO	183
VALUTAZIONE DEI RISCHI DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	187
VALUTAZIONE DEL RISCHIO D'INCENDIO	194
INDIVIDUAZIONE DEGLI SPAZI A RISCHIO SPECIFICO	195
Quantificazione dei rischi (stima dell'entità dell'esposizione e della gravità degli effetti)	
	221

## **INTRODUZIONE**

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

Costituisce una prima elaborazione delle azioni migliorative che riguardano la struttura dei locali, la loro fruibilità, vivibilità e la conformità alle norme antinfortunistiche e igieniche (D.P.R. 547/1955 e D.P.R. 303/1956).

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

- una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa;
- i criteri adottati per la valutazione stessa;
- l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);
- il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli;
- l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza. formazione e addestramento.

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

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

- Individuare i lavoratori così come definiti all'art. 2, comma 1, lettera a) del D. Lgs. 81/08.
- Individuare le singole fasi lavorative a cui ciascun lavoratore può essere addetto
- Individuare i rischi a cui sono soggetti i lavoratori in funzione delle fasi lavorative a cui possono essere addetti.

- Individuare ed analizzare le metodologie operative ed i dispositivi di sicurezza già predisposti.
- Analizzare e valutare i rischi a cui è esposto ogni singolo lavoratore.
- Ricercare le metodologie operative, gli accorgimenti tecnici, le procedure di sistema che, una volta attuate, porterebbero ad ottenere un grado di sicurezza accettabile.
- Analizzare e valutare i rischi residui comunque presenti anche dopo l'attuazione di quanto previsto per il raggiungimento di un grado di sicurezza accettabile.
- Identificare eventuali D.P.I. necessari a garantire un grado di sicurezza accettabile.

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

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

Per la redazione del documento si è proceduto alla individuazione delle *ATTIVITA' LAVORATIVE* presenti.

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

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

Ad ogni singola fase sono stati attribuiti i rischi:

- derivanti dalla presenza dell'operatore nell'ambiente di lavoro
- indotti sul lavoratore dall'ambiente esterno
- conseguenti all'uso di macchine ed attrezzature connessi con l'utilizzo di sostanze, preparati o materiali pericolosi per la salute.

Per quanto riguarda la conformità alle norme di prevenzione incendi (D.M. 151/2011), alla sicurezza degli impianti (Legge 46/1990 e D.P.R. 447/1991), si farà riferimento agli interventi predisposti dall'ente proprietario al fine di garantire adeguate condizioni di sicurezza.

Saranno effettuate almento due prove di evacuazione all'anno per ogni singolo plesso e sarà curato l'addestramento antincendio del personale incaricato.

Il documento di valutazione dei rischi dovrà essere integrato inoltre con il documento di valutazione dei rischi introdotti da ditte o imprese esterne che in modo continuativo o frequente lavorano nell'ambito dell'edificio scolastico; ai datori di lavoro delle imprese esterne sarà fornita copia del presente documento o un estratto di esso con i rischi specifici di cui devono essere a conoscenza i lavoratori esterni.

Il D.Lgs. n. 81 del 2008 assegna al datore di lavoro il compito di elaborare il documento comprendente la valutazione dei rischi.

Il gruppo di lavoro (vedi organigramma) che collabora con il DS nella valutazione dei rischi è così composto:

- ✓ il responsabile del Servizio di prevenzione e protezione: RSPP;
- ✓ il rappresentante della sicurezza dei lavoratori: RLS;
- ✓ Gli addetti al servizion di prevenzione e protezione ASPP

La partecipazione delle sopracitate figure è dovuta essenzialmente alle seguenti considerazioni:

- <u>il responsabile del Servizio di prevenzione e protezione</u> ha il compito di coordinare l'attività della valutazione dei rischi armonizzando i vari contributi che vengono dai diversi soggetti coinvolti nella valutazione nonché svolge una attività di consulenza nei confronti di tutti i partecipanti;
- <u>il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</u> si fa portavoce dei problemi reali che i lavoratori incontrano nello svolgimento delle proprie mansioni. Con il suo contributo, i provvedimenti conseguenti alla valutazione potranno essere facilmente calati nell'organizzazione aziendale;
- gli ASPP, essenzialmente per il tramite dei preposti, hanno la competenza per segnalare gli interventi da effettuare per migliorare la sicurezza nei luoghi di lavoro. Essi hanno inoltre il compito di controllare l'applicazione delle procedure di sicurezza definite nel piano di sicurezza e di intervenire in caso di emergenze di qualsiasi natura. Dal coinvolgimento della struttura operativa dipende il successo del piano di sicurezza ma solo se questa è pienamente coinvolta fin dall'inizio della valutazione. Il gruppo di lavoro avrà anche il compito di seguire la realizzazione degli interventi tecnici individuati e di implementare le Pratiche Operative di Sicurezza (POS) nella organizzazione del Istituto. Anche per raggiungere questo scopo il gruppo di valutazione dovrà organizzare i corsi di informazione e formazione dei lavoratori.

Parallelamente al gruppo di valutazione dovrà essere attivato anche il gruppo di gestione del Piano di sicurezza (Servizio di Prevenzione e Protezione)

Il Datore di Lavoro Prof.ssa Maria Luisa Montagna, identificato in questo caso come Dirigente Scolastico, ha provveduto ad effettuare l'aggiornamento della valutazione dei rischi relativi alla sicurezza sul lavoro e successivamente ad elaborare il presente documento, con la collaborazione dell'RSPP, Rosario Caligiuri.

Sono stati effettuati diversi sopralluoghi del RSPP presso gli edifici scolastici dell'ICS, con la finalità di verifica dell'adeguatezza e del rispetto delle norme in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro.

## <u>OBIETTIVO E SCOPO DELLA VALUTAZIONE</u>

L'obiettivo della valutazione e della programmazione della sicurezza, al fine di tutelare la salute dei lavoratori, è quello di integrare le necessità tecnico lavorative con le condizioni organizzative dell'ambiente di lavoro, e raggiungere l'ottimizzazione globale delle condizioni di lavoro stesse.

A tal fine la valutazione attuale deve essere considerata in continuo progresso e quindi soggetta ad aggiornamento, poiché le condizioni ad oggi definite possono e devono essere suscettibili di ulteriori approfondimenti, in relazione all'adeguamento tecnologico e cognitivo.

#### Analisi preliminare

In accordo con quanto esposto nell'introduzione, si è proceduto svolgendo una prima analisi delle sedi di lavoro, integrando lo studio dell'attività con i rapporti tra uomo ed ambiente, provvedendo alla valutazione dei rischi oggettivi specifici e di quelli ambientali ed, al fine di evidenziare il rischio residuo, alla verifica preliminare delle condizioni di sicurezza sino ad oggi rispettate, in quanto normate dalla legislazione preesistente in materia di sicurezza del lavoro.

### Procedura metodologica

Data la specifica attività dell'istituto, la procedura metodologica di valutazione del rischio è stata effettuata esaminando il registro degli infortuni, per verificare la presenza di tipologie di infortuni ciclici o ricorrenti di ciascun plesso scolastico e, quando necessario, i seguenti punti:

- Rischi connessi ad infortuni tipici o ricorrenti.
- L'esistenza e la tipologia di cicli produttivi.
- L'utilizzo o meno di macchinari particolarmente rischiosi.
- La presenza e/o l'utilizzo di sostanze pericolose.
- L'entità e la pericolosità relativa alla movimentazione di materiali.
- Lo svolgimento di compiti particolarmente pericolosi da parte di unità di persone.
- L'adeguata illuminazione e sistemazione delle postazioni di lavoro (siano esse dotate o no di terminali video).
- Clima, climatizzazione, igiene e salubrità dei luoghi di lavoro.
- Volumi, ricambio d'aria ed ergonomia nei luoghi di lavoro.
- Rischi legati ad agenti chimico-batteriologici.
- Permanenza in luoghi aperti.

# Per la particolare natura delle sedi di lavoro, frequentata dai genitori degli alunni e dal pubblico, vengono presi in considerazione anche i seguenti eventi:

- Minacce da parte di eventuali vandali nei confronti delle persone.
- Minaccia di attentato.

Si è poi passati alla verifica dell'attuazione delle misure generali di prevenzione antincendio di cui all'art. 3 del D.L.vo 10.03.1998, ponendo particolare attenzione a:

- Ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio.
- Verificare le vie e le uscite di emergenza previste dall'art. 13 del DPR 27 aprile 1955, n. 547.
- Verificare le misure per una rapida segnalazione dell'incendio al fine di garantire
   l'attivazione dei sistemi di allarme e delle procedure di intervento.
- Assicurare l'estinzione di un eventuale principio di incendio.
- Garantire l'efficienza e l'efficacia dei sistemi di protezione antincendio.
- Fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui rischi di incendio.

Per la valutazione dei rischi di incendio si è provveduto ad esaminare:

- Il tipo di attività.
- I materiali depositati e manipolati nei laboratori.
- Le attrezzature presenti nei laboratori, compresi gli arredi.
- La caratteristiche costruttive dei luoghi di lavoro compresi i materiali di rivestimento.
- Le dimensioni e l'articolazione dei luoghi di lavoro.
- Il numero di persone presenti, siano esse lavoratori dipendenti o visitatori, e la loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

In tal modo sono stati presi in esame i rischi prevedibili ed oggettivamente presenti, connessi all'attività lavorativa, quelli derivanti dal corretto e normale uso degli apparecchi e degli impianti, quelli prevedibili per le condizioni d'eccezione e quelli dovuti a malfunzionamento o guasto.

#### Impianti, macchine ed attrezzature utilizzate

Il personale docente svolge l'attività didattica prevalentemente nelle aule e può usufruisce di particolari attrezzature: computer , lim , televisione, videoregistratori,ecc.

I docenti che svolgono l'attività didattica nei laboratori, usufruiscono di **apparecchiature elettriche** (videoterminali, stampanti, lim, televisione, videoproiettore ecc.) e di altre apparecchiature legati al funzionamento degli stessi laboratori (es laboratorio di fisica, di chimica ecc.). Il personale amministrativo utilizza negli uffici **un proprio videoterminale** con annesse stampanti e le apparecchiature di fotocopiatura.

I collaboratori scolastici utilizzano la fotocopiatrice

La **pulizia** dei locali viene effettuata giornalmente; normalmente è effettuata manualmente e l'impiego di attrezzature elettriche è solo occasionale (ved. piano di lavoro).

#### L'attività lavorativa e le relative mansioni

L'attività prevalente all'interno degli edifici che ospitano le scuole, è quella didattica. Lo svolgimento dell'attività didattica ha la seguente organizzazione:

- ✓ lezioni "frontali" nelle aule normali, arredate con banchi, lavagne e lim (non presenti in tutte le aule);
- ✓ attività di studio e/o ricerca in aule speciali;
- ✓ attività informatica nel laboratorio di informatica;
- ✓ attività grafico-pittorica-manipolativa nei laboratori preposti;
- ✓ attività ludico-motoria nelle palestre o nei locali individuati nei plessi;
- ✓ attività teatrali e utilizzo di mezzi audiovisivi.

In aggiunta all'attività didattica, all'interno delle scuole si svolgono tutta una serie di altre attività

#### connesse:

- le attività amministrative,
- le operazioni di pulizia,
- conferenze, convegni
- riunioni collegiali
- ricevimento dei genitori, recite e rappresentazioni

Alcune di queste attività prevedono la partecipazione di persone esterne alla scuola, quali genitori, esperti a vario titolo, operai che si occupano della manutenzione straordinaria e ordinaria (vedi elenco allegato).

Considerata la tipologia delle attività svolte, la loro organizzazione e il fatto che gli ambienti scolastici sono omogenei fra loro, per la destinazione e per le caratteristiche generali, i locali facenti parte dei Plessi dell'I.C.S. sono stati suddivisi in 5 aree principali; ogni area sarà valutata singolarmente in base alle sue caratteristiche e alle diverse situazioni di pericolo che può presentare.

Le cinque principali aree individuate sono:

- 1. aree esterne (cortili, giardini, attrezzature sportive...)
- 2. aule didattiche
- 3. aule speciali (laboratori, biblioteca, uffici...)
- 4. scale e corridoi
- 5. locali adibiti a ripostigli e locali destinati al personale ATA

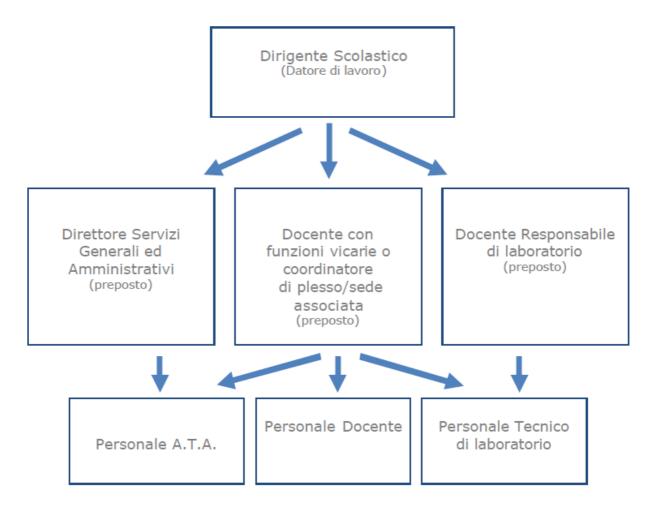
Le scuole funzionano da lunedì a sabato

Le attività pomeridiane, oltre l'orario di attività scolastica, funzionali all'insegnamento, sono variabili e dipendono dalla programmazione degli incontri degli Organi Collegiali e dei Gruppi di lavoro.

Naturalmente il diritto alla sicurezza e le norme relative sono estese a tutti gli utenti non lavoratori, "essendo la loro integrità fisica meritevole di protezione non meno di quella dei lavoratori "(Sentenza n° 3178 del 14 gennaio 1991 della III sezione penale della Corte di Cassazione).

## SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO

## Organigramma generale - Ruoli e responsabilità



### **OBBLIGHI**

#### **OBBLIGHI DATORE DI LAVORO**

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

• nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria

- designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;
- affidare i compiti ai lavoratori tenendo conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;
- fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, ove presente;
- prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico;
- adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento di cui agli *articoli* 36 e 37 del D.Lgs.81/08.;
- prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;
- consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza nelle ipotesi di cui all'articolo 50;
- adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro,nonché per il caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all' articolo 43 del D.Lgs.81/08. Tali misure risultano adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni
- dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti;

• aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;

Il datore di lavoro, inoltre, provvederà a:

- comunicare annualmente all'INAIL i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.
- fornire al servizio di prevenzione e protezione ed al medico competente informazioni in merito a:
- la natura dei rischi;
- l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
- la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
- i dati di cui al comma 1, lettera q), e quelli relativi alle malattie professionali;
- i provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza.
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;
- consegnare tempestivamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, copia del documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), nonché consentire al medesimo rappresentante di accedere ai dati di cui alla lettera q);
- consentire ai lavoratori di verificare, mediante il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;
- elaborare, in caso di necessità, il documento di cui all'articolo 26, comma 3, del D.Lgs.
   81/08 e, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, consegnarne tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- comunicare all'INAIL, o all'IPSEMA, in relazione alle rispettive competenze, a fini statistici e informativi, i dati relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento e, a fini

assicurativi, le informazioni relative agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni;

- nell'ambito dell' eventuale svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
- nelle unità produttive con più di 15 lavoratori, convocare la riunione periodica di cui all' articolo 35 Del D.Lgs. 81/08;

#### **OBBLIGHI PREPOSTI**

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

- *a)* sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- *c)* richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- g) frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall' articolo 37 del D.Lgs. 81/08.

#### **OBBLIGHI DEI LAVORATORI**

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

I lavoratori dovranno in particolare:

- a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e,nonché i dispositivi di sicurezza;

- d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla successiva lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

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

## <u>SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</u>

Organizzazione per la prevenzione

## **DATI GENERALI**

Denominazione/Rag. sociale	Istituto Comprensivo di Premana	
Descrizione Attività Lavorativa	Scuola dell'infanzia, primaria e secondaria	
ASL competente	LECCO	
Rappresentante Legale	D.S. Maria Luisa Montagna	



Dirigente Scolastico

# SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione

> Addetti Servizio Prevenzione e Protezione

## ADDETTI ALLE EMERGENZE

Addetti al Primo soccorso

Addetti Antincendio ed Evacuazione

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Medico Competente Solo in presenza situazioni di rischio che richiedano la sorveglianza sanitaria

# Plessi Scolastici (Sedi Operative)

Premana: Scuola primaria	Via Vittorio Emanuele - 23834 Premana • Tel +39 0341 890111
Premana: Scuola Secondaria primo grado	Via Papa Luciani, 2 - 23834 Premana • Tel +39 0341 890345
Casargo: Scuola Primaria	Via Scuri - 23831 Casargo • Tel +39 0341 840365
Margo: Scuola dell'Infanzia	Via E. De Amicis, - 23832 Margno • Tel +39 0341 840084

Segreteria di Premana	Via Papa Luciani, 2 - 23834 Premana • Tel +39 0341 890345
-----------------------	---

Datore di Lavoro	Maria Luisa Montagna	
RSPP	Rosario Caligiuri	
RLS	Tamara Merlo	
Medico Competente	Marco Marinelli (fino al 31/12/2019)	
Direttore servizi generali ed amministrativi	Angiolina Leone	

l'elenco dei lavoratori le relative mansioni svolte sono riportate nell'Allegato depositato in segreteria

## SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INTERNO

Anno scolastico 2019/2020

# DIRIGENTE SCOLASTICO Maria Luisa Montagna

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI per la sicurezza **Tamara Merlo** 

# RSPP Rosario Caligiuri

Referenti di plesso

Infanzia Margno: Silvana Artusi

Primaria Casargo: Sabrina Chieregato e Ramona Malugani Primaria Premana: Adele Pomoni e Rossana Sanelli

Secondaria Premana:
Maria Diana Iannelli

ADDETTI ANTINCENDIO, PRIMO SOCCORSO ED ATTUAZIONE DEL PIANO D'EVACUAZIONE Tutto il personale in servizio per i rispettivi incarichi

## BREVE DESCRIZIONE DEI PLESSI SCOLASTICI

## Premana:

## Scuola Primaria

Indirizzo: Via Vittorio Emanuele, 13 - 23834 Premana (LC)

**Telefono:** 0341890111

Email: ics.premana@libero.it

**000** Codice meccanografico: LCEE802024

Responsabile di plesso: Adele Pomoni e Rossana Sanelli



Dal lunedì al sabato: ore 8.15 – 12.30

Rientri pomeridiani il lunedì e il mercoledì: ore 14.15 – 16.30

#### DESCRIZIONE DEL PLESSO SCOLASTICO

La scuola primaria, è situata in un fabbricato situato nel centro storico con quattro piani fuori terra, la scuola non è raggiungibile da mezzi di soccorso antincendio in quanto le strade di accesso hanno una dimensione esigua, anche il semplice accesso di una ambulanza risulta difficoltoso.

Il plesso è accessibile dai differenti livelli fuoriterra, è dotato di una scala interna protetta e di uscite laterali su scale e aree esterne ed è presente un impianto ascensore.

Il piano sottotetto del fabbricato è sgombero da materiali e arredi, è presente un impianto fotovoltaico, è opportuno verificare se nella pratica antincendio è stato segnalato, in quanto la sua presenza costituisce aggravio del livello di rischio incendio.

Al quarto livello del fabbricato sono situate sei aule, di cui una utilizzata come deposito, la segreteria ed i servizi e la bidelleria.

Al terzo livello del fabbricato sono situate altre cinque aule ed i servizi, a questo livello è accessibile il secondo corpo scala interno.

Al secondo livello del fabbricato sono presenti ulteriori cinque aule, i servizi igienici, sono presenti le due scale interne come uscite ed il we disabili.

Al primo livello è presente la palestra.

**Area esterna non recintata** con accesso su scale, strade;

Sono presenti gli estintori ai piani e le planimetrie d'esodo sono da aggiornare/migliorare.

Non è presente la documentazione relativa alla conformità degli impianti, da richiedere all'ente proprietario, la centrale termica si trova in un locale seminterrato esterno al primo livello.

Vista la posizione geografica ed i tempi per l'arrivo dei mezzi di soccorso ed antincendio, nonché la dimensione delle strade fortemente penalizzante, occorre prevedere idonee misure compensative da adottare per ridurre il rischio incendio al minimo.

E' presente illuminazione di sicurezza che garantisce illuminazione minima per consentire l'allontanamento in caso di mancanza dell'energia elettrica.

La segnaletica di esodo è conforme.

Sono presenti presidi di primo soccorso.

## Scuola Secondaria di I grado

Indirizzo: Via Papa Lucini 2, 23834 Premana (LC)



Telefono: 0341890345



Email:lcic802001@istruzione.it



**ODO Codice meccanografico:** LCMM802012



Referente di plesso: Maria Diana lannelli

Lunedì e mercoledì: ore 8.00 – 15.45 (per le classi a tempo prolungato: con spazio mensa)

Martedì, giovedì, venerdì, sabato: ore 8.00 – 12.50

#### DESCRIZIONE DEL PLESSO SCOLASTICO

La scuola secondaria di primo grado, (media), è situata in un fabbricato isolato con tre piani fuori terra, costruito in adiacenza alla palestra comunale.

Il plesso è accessibile dal terzo livello fuoriterra, tramite un portico, è dotato di uscite laterali su scale che danno all'esterno e di una scala interna con posizionato tra le ramte un impianto ascensore.

Al terzo livello del fabbricato sono situate l'aula di informatica, la biblioteca, la sala professori, i servizi igienici, la segreteria studendi, la presidenza, la segreteria e la bidelleria.

Al secondo livello del fabbricato sono presenti due aule la mensa ed il laboratorio di musica ed i servizi igienici, a questo livello manca la seconda uscita laterale in quanto è presente una attività terza.

Al primo livello sono situate cinque aule, ed i sevizi, sono presenti due uscite laterali oltre alla scala

Area esterna non recintata con accesso su giardino e strada/piazzale;

Sono presenti gli estintori ai piani e le planimetrie d'esodo.

Non è presente la documentazione relativa alla conformità degli impianti, da richiedere all'ente proprietario, la centrale termica si trova in un locale seminterrato di fronte al portico di ingresso della scuola al terzo livello.

Vista la posizione geografica ed i tempi per l'arrivo dei mezzi di soccorso antincendio, nonché la dimensione delle strade, occorre prevedere idonee misure compensative da adottare per ridurre il rischio incendio al minimo.

Non è presente illuminazione di sicurezza per garantire l'illuminazione minima per consentire l'allontanamento in caso di mancanza dell'energia elettrica.

Le scale esterne utilizzate soprattutto per l'emergenza e l'evacuazione sono sprovviste di corrimano.

La segnaletica di esodo è stata realizzata dagli alunni, sostituire con segnaletica conforme.

E' presente cassetta di primo soccorso.

## Polo Alta Valsassina:

## Scuola Primaria Casargo:

Indirizzo: Via Scuri, 23831 Casargo (LC)



Telefono: 0341840365



Email:

**000** Codice meccanografico: LCEE802046

Referente di plesso: Sabrina Chieregato e Ramona Malugani

Dal lunedì al giovedì: ore 8.15 – 15.40 (con servizio mensa)

Venerdì: ore 8.15 – 12.35

Sabato libero

### **DESCRIZIONE DEL PLESSO SCOLASTICO**

La scuola primaria è situata in un fabbricato isolato costituito da due fabbricati adiacenti comunicanti di cui uno con due piani fuori terra e l'altro con tre piani fuori terra.

Il plesso ha subito diversi interventi di adeguamento e ristrutturazione, è dotato di ascensore interno:

Al piano terra del fabbricato è situata la mensa scolastica con annessa cucina, ed un piccolo ufficio a destra dell'ingresso, spogliatoi e bagni.

Al piano terra/seminterrato del fabbricato a tre livelli sono presenti locali accessori e la centrale termica a metano.

Al primo piano sono situate due aule, il laboratorio di informatica, la palestra, un ripostiglio. Al secondo piano è presente la scuola dell'infanzia privata, che è stata presa in considerazione nella presente valutazione in quanto si ha la necessità di avere procedure comuni soprattutto in merito alla gestione dell'emergenza.

Area esterna parzialmente recintata a giardino con accesso su strada;

Sono presenti gli estintori ai piani e le planimetrie d'esodo.

Non è presente la documentazione relativa alla conformità degli impianti, nella centrale termica è stata rimossa la leva della valvola di intercettazione esterna del gas, da ripristinare con urgenza.

Vista la posizione geografica ed i tempi per l'arrivo dei mezzi di soccorso antincendio, occorre prevedere idonee misure compensative da adottare per ridurre il rischio incendio al minimo.

E' presente illuminazione di sicurezza che garantisce illuminazione minima per consentire l'allontanamento in caso di mancanza dell'energia elettrica.

E' presente cassetta di primo soccorso.

## Margno:



Indirizzo: Via De Amicis, 23832 MARGNO (LC)



▶ Telefono: <u>0341840084</u>



Email:



**000** Codice meccanografico: LCAA80201T



Referente di plesso:Silvana Artusi



## Scuola dell'Infanzia:

al lunedì al venerdì: ore 8.30 – 16.30 (con servizio mensa)

### DESCRIZIONE DEL PLESSO SCOLASTICO

La scuola dell'infanzia è situata in un fabbricato isolato di due piani fuori terra ed un seminterrato, da quanto appurato, l'edificio è stato adattato a scuola, in quanto ricevuto in donazione dal Comune, tale segnalazione trova conferma dalla distribuzione e conformazione dei locali interni, scala ed uscite.

**Al piano terra** del fabbricato è situata l'aula, la mensa con piccola cucina, ed un piccolo ufficio a destra dell'ingresso, spogliatoi e bagni.

Al piano seminterrato sono presenti locali accessorio e la centrale termica a gasolio.

**Al primo piano** a mansarda, con altezza media ridotta, sono situate due aule per le attività didattiche ed un ripostiglio.

Area esterna recintata a giardino con giochi per i bambini;

N.B. Essendo il fabbricato adattato a scuola si raccomanda di non superare i 200 kg al mq di carichi sui solai Vista la conformazione non superare il massimo affollamento di 50 persone (in occasione di feste/recite etc.).

In considerazione che dal primo piano si esce solo dalla scala interna, si raccomanda di tenere sempre chiuse le porte rei della centrale termica nell'interrato e le altre porte che immettono sulla scala (necessaria installazione/verifica dei dispositivi di autochiusura).

La cucina è alimentata con bombole di gas propano posizionate sull'esterno del fabbricato, risulta opportuna l'installazione di una valvola di intercettazione rapida sull'esterno del fabbricato in posizione facilmente accessibile, in quanto le bombole sono contentute in un gabbiotto metallico chiuso.

Mantenere almeno un estintore per piano, uno in cucina ed uno all'esterno della centrale termica.

Non si è trovata documentazione relativa alla conformità dell'impianto elettrico e della centrale termica, nonché della linea del gas che alimenta la cucina, da richiedere al Comune.

Vista la posizione geografica e la dimensione delle strade di accesso non risulta agevole l'accesso di mezzi di soccorso antincendio per cui occorre prevedere idonee misure compensative da adottare per ridurre il rischio incendio al minimo.

E' presente illuminazione di sicurezza che garantisce illuminazione minima per consentire l'allontanamento in caso di mancanza dell'energia elettrica.

E' presente cassetta di primo soccorso.

## **VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Criteri adottati per la valutazione dei rischi

I criteri adottati per la valutazione sono stati:

- 1. identificazione dei pericolo
- 2. stima delle probabilità di esposizione
- 3. applicazione della matrice dei rischi

Si è tenuto conto separatamente dei rischi per la sicurezza e la salute riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonche' quelli connessi alle differenze di genere, all'eta', alla provenienza da altri Paesi.

I criteri adottati per la valutazione sono stati:

#### 1. identificazione del pericolo

l'individuazione delle situazioni di rischio è avvenuta attraverso:

- studio del precedente documento
- sopralluogo nei locali in cui si esplica l'attività lavorativa
- osservazione dell'attività lavorativa
- colloquio con il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- colloquio con vari lavoratori
- applicabilità di situazioni simili pur in contesti diversi
- analisi degli infortuni nella scuola ed in istituzioni simili;
- i dati offerti dalla normativa, dalla letteratura e dai convegni

### 2. stima delle probabilità del danno

la determinazione della probabilità del danno è avvenuto considerando:

- il precedente documento
- le osservazioni emerse nel sopralluogo nei locali in cui si esplica l'attività lavorativa

- l'osservazione dell'attività lavorativa
- il colloquio con il Dirigente scolastico
- il colloquio con il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- i colloqui con vari lavoratori
- la valutazione di situazioni simili pur in contesti diversi
- il registro degli infortuni
- i dati bibliografici

la stima delle probabilità di esposizione avviene secondo i criteri riportati nella tabella Determinazione della probabilità dell'evento riportata nella pagina seguente.

## Applicazione della matrice dei rischi

la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute è determinata attraverso la formula:

$$R = \frac{DxP}{K}$$

R = indice di rischio

D = Danno

P = probabilità presente prima delle attività di informazione/formazione

K = coefficiente di comunicazione compreso tra 1 e 2 dipendente dalla formazione effettuata e dalle informazioni fornite (1 per formazione ed informazione assenti o minime, 2 per formazione ed informazioni complete)

### DETERMINAZIONE DELL'ENTITÀ DEL DANNO

VALORE	LIVELLO	CRITERI	
4	Ingente	<ul> <li>Infortunio o episodio di esposizione con effetti letali o totalmente invalidanti</li> </ul>	
		<ul> <li>Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti</li> </ul>	
3	Notevole	<ul> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale</li> </ul>	
		Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti	
2	Modesto	<ul> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile</li> </ul>	
		Esposizione cronica con effetti reversibili	
1	Trascurabile	<ul> <li>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile</li> </ul>	
		<ul> <li>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>	

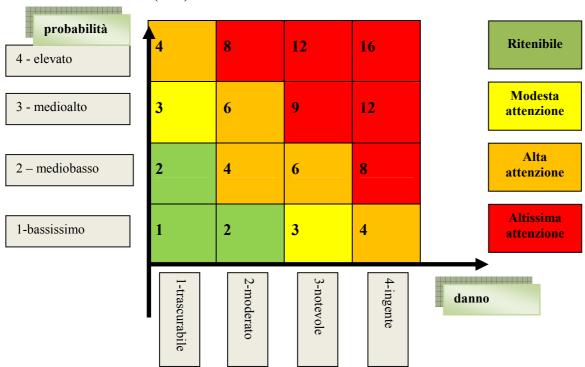
#### DETERMINAZIONE DELLA PROBABILITÀ DELL'EVENTO

VALORE	LIVELLO	CRITERI
4	elevato	<ul> <li>Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori</li> <li>Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa scuola o in condizioni simili</li> <li>Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore negli operatori</li> </ul>
3	Medio alto	<ul> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno anche se non in modo automatico e diretto</li> <li>È noto qualche episodio in cui alla mancanza è seguito un danno</li> </ul>

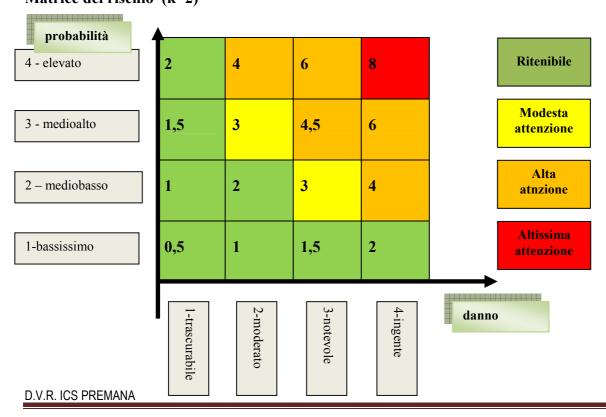
Pagina 26

VALORE	LIVELLO	CRITERI	
		Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una modesta sorpresa	
2	Medio basso	<ul> <li>La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate</li> </ul>	
		<ul> <li>Sono noti solo rarissimi episodi già verificatesi</li> </ul>	
		Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa	
1	basso	- La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi	
		indipendenti poco probabili	
		<ul> <li>Non sono noti episodi già verificatesi</li> </ul>	
		<ul> <li>Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe incredulità</li> </ul>	

## Matrice del rischio (k=1)



## Matrice del rischio (k=2)



La lettura della matrice del rischio ci permette di determinare facilmente il'indice di rischio associato ad ogni evento e quindi definire la priorità degli interventi da attuare.

Quando l'indice non supera 2 il rischio è considerato ritenibile;

Quando l'indice è maggiore di 2 e minore di 4 il rischio necessita di modesta attenzione;

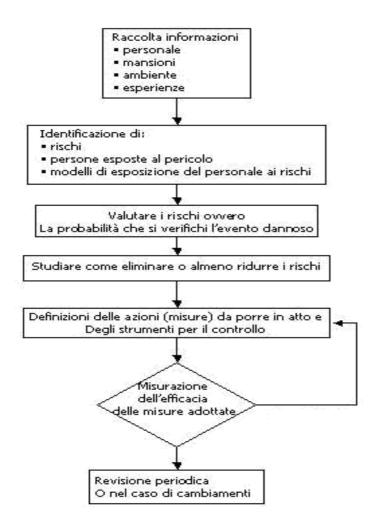
Quando l'indice è compreso tra 4 e 6 il rischio necessita di alta attenzione;

Quando l'indice supera 6 il rischio necessita di altissima attenzione.

Le situazioni di rischio sono divise in:

- rischio dipendente dalla funzione svolta
- rischio dipendente dagli ambienti

Effettuare la valutazione dei rischi comporta una serie di azioni descritte nel seguente diagramma di flusso:



## **CLASSIFICAZIONE E DEFINIZIONE DEI RISCHI**

Nella tabella seguente sono riepilogati i rischi che si possono presentare nei plessi dell'ICS in funzione delle mansioni svolte, delle attrezzature e sostanze utilizzate

Mansione	Attrezzature utilizzate	Sostanze utilizzate	Rischi specifici
Dirigente Scolastico	Videoterminale, stampante, telefono, arredi da ufficio		Affaticamento della vista, problemi osteoarticolari dovuti a postura non corretta
Direttore Servizi Generali e Amministrativi	Videoterminale, stampante, telefono, arredi da ufficio		Affaticamento della vista, problemi osteoarticolari dovuti a postura non corretta
Assistenti amministrativi	Videoterminale, stampante, arredi da ufficio, fotocopiatrice, telefono		Affaticamento della vista, problemi osteoarticolari dovuti a postura non corretta
Docenti	Videoterminale, stampante, arredi da ufficio, fotocopiatrice, attrezzature da laboratorio (se del caso)		Problemi dell'apparato vocale, problemi osteoarticolari dovuti a postura non corretta
Collaboratori scolastici	Strumenti di pulizia dei locali, sedili, tavoli, e scrivanie, scale portatili, telefono, fotocopiatrice.	Prodotti per le pulizie: saponi, detersivi, disinfettanti	Contatto accidentale con sostanze chimiche, detergenti e sostanze organiche durante le operazioni di pulizia.
Addetti di laboratorio	Attrezzature di laboratorio (informatico)	Prodotti per le pulizie: saponi, detersivi, disinfettanti	Esposizione a sostanze tossiche e nocive, patologie apparato respiratorio, dermatiti da contatto, affaticamento vista, problemi osteoarticolari dovuti a postura non corretta
Studenti	Banchi , sedie, videoterminali, armadi, caloriferi, attrezzature varie di laboratorio attrezzature sportive in dotazione alla palestra		Affaticamento della vista, problemi osteoarticolari dovuti a postura non corretta, patologie a carico dell'apparato respiratorio, dermatiti da contatto, urti

Mansione	Attrezzature utilizzate	Sostanze utilizzate	Rischi specifici
			accidentali, danni,ferite da
			abrasione ustione taglio

I Rischi per le persone presenti negli ambienti di lavoro, in conseguenza dello svolgimento delle attività lavorative, possono essere divisi in tre grandi categorie:

<b>A)</b>	Rischi per la sicurezza dovuti a: (Rischi di natura infortunistica)	<ul> <li>Strutture</li> <li>Macchine</li> <li>Impianti</li> <li>Sostanze pericolose</li> <li>Incendio - esplosioni</li> </ul>
<b>B</b> )	Rischi per la salute dovuti a: (Rischi di natura igienico ambientale)	<ul><li>Agenti Chimici</li><li>Agenti Fisici</li><li>Agenti Biologici</li></ul>
<b>C</b> )	Rischi per la sicurezza e la salute dovuti a: (Rischi di tipo cosiddetto trasversale)	<ul> <li>Organizzazione del lavoro</li> <li>Fattori psicologici</li> <li>Fattori ergonomici</li> <li>Condizioni di lavoro difficili</li> </ul>

#### A. Rischi per la sicurezza

I Rischi per la Sicurezza, o Rischi di natura infortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) subiti dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, eccetera).

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, ecc...

Lo studio delle cause e dei relativi interventi di prevenzione e/o protezione nei confronti di tali tipi di rischi deve mirare alla ricerca di un "idoneo equilibrio bio-meccanico" tra uomo e struttura, macchina, impianto sulla base dei più moderni concetti ergonomici.

### B. Rischi per la salute

I Rischi per la salute, o Rischi igienico-ambientali, sono quelli responsabili della potenziale compromissione dell'equilibrio biologico del personale addetto ad operazioni o a lavorazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori ambientali 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 igienicoambientali dovute alla presenza di fattori ambientali di rischio generati dall'attività lavorativa esaminata, (es.: adeguatezza dei sistemi di aspirazione e ventilazione, esposizione a sostanze chimiche, esposizione a rumore, ecc.) e dalle modalità operative normalmente adottate.

Lo studio delle cause e dei relativi interventi di prevenzione e/o di protezione nei confronti di tali tipi di rischio deve mirare alla ricerca di un "idoneo equilibrio bio – ambientale" tra uomo e ambiente di lavoro

#### C. Rischi trasversali o organizzativi

Tali rischi sono individuabili all'interno della complessa articolazione che caratterizza il rapporto tra le persone e l'organizzazione del lavoro che sono chiamate a svolgere. Il rapporto in parola è peraltro immerso in un quadro di compatibilità ed interazioni che è di tipo oltre che ergonomico anche psicologico ed organizzativo (es.: lavoro notturno, carichi di lavoro pesanti).

La coerenza di tale quadro, può essere pertanto analizzata anche all'interno di possibili trasversalità tra rischi per la sicurezza e rischi per la salute.

## 2. Criteri procedurali per la valutazione del rischio

## • Prima fase: IDENTIFICAZIONE delle Sorgenti di Rischio

Viene eseguita attraverso una breve, ma accurata descrizione dell'attività scolastica che viene svolta nell'ambiente di lavoro preso in esame.

A supporto della descrizione dell'attività lavorativa, dovranno essere riportate:

- La destinazione dell'ambiente di lavoro (Aule, laboratorio, eccetera) e le finalità dell'attività ivi svolta.
- La presenza di eventuali attrezzature usate.
- Le caratteristiche strutturali dell'ambiente di lavoro (Superficie, volume, porte, finestre, eccetera).
- Il numero degli operatori addetti in quell'ambiente di lavoro.

La descrizione suddetta permetterà di avere una visione d'insieme aggiornata della situazione in essere e, di conseguenza, poter eseguire un esame analitico di eventuali sorgenti di rischio per la sicurezza e la salute del personale.

In tale fase riveste particolare importanza la partecipazione degli addetti ed il loro coinvolgimento nella ricerca di tutte le potenziali sorgenti di rischio.

Al termine della prima fase dovranno quindi emergere quelle sorgenti di rischio che possono provocare, obiettivamente (entità, modalità di funzionamento e d'uso, eccetera) un potenziale rischio di esposizione sia esso di tipo infortunistico che igienico - ambientale.

Quelle sorgenti di rischio che per loro natura, per modalità di struttura, impianto ed impiego non danno rischio di esposizione, non dovranno essere tenute in considerazione nel proseguo della valutazione e quindi non compariranno nel "Documento di valutazione dei rischi".

## • Seconda fase: INDIVIDUAZIONE dei Rischi di Esposizione

L'individuazione dei rischi di esposizione costituisce un'operazione, generalmente non semplice, che deve portare a definire se la presenza di determinate sorgenti di rischio e/o di pericolo possa comportare

nello svolgimento della specifica attività un reale rischio di esposizione per quanto attiene la sicurezza e la salute del personale addetto.

Al riguardo si dovranno esaminare:

- Le modalità operative seguite nell'espletamento dell'attività.
- L'entità dell'esposizione alle sorgenti di rischio e/o di pericolo.
- L'organizzazione dell'attività: tempi di permanenza nell'ambiente di lavoro; contemporanea presenza di altre attività nello stesso ambiente, eccetera.
- La presenza di misure di sicurezza e/o di sistemi di prevenzione protezione, previste per lo svolgimento delle attività di cui sopra.

Si evidenzia la necessità di individuare i rischi che derivano non tanto dalle intrinseche potenzialità di rischio delle sorgenti (Macchine, impianti, sostanze chimiche, eccetera) quanto i potenziali rischi residui che permangono tenuto conto delle modalità operative seguite, delle caratteristiche dell'esposizione, delle protezioni e misure di sicurezza esistenti (Tecniche, procedurali, informative-formative, eccetera) nonché dagli ulteriori interventi di protezione.

In conclusione si deve individuare ogni rischio di esposizione per il quale le modalità operative non ne consentano una gestione "controllata"; ne risulterà l'individuazione dei cosiddetti "rischi residui".

Esempi di interventi di prevenzione e misure di sicurezza nel caso di rischi igienico-ambientali saranno riportati di seguito.

E' evidente che esempi inerenti la prevenzione dei rischi per la sicurezza sono connessi alla relativa normativa di sicurezza in materia di strutture scolastiche.

## • Terza fase: STIMA dei Rischi di Esposizione

La stima del rischio di esposizione ai fattori di pericolo residui ovvero ai rischi che permangono dall'esame delle fasi precedenti può essere eseguita attraverso:

- a. Una verifica del rispetto dell'applicazione delle norme di sicurezza vigenti in materia.
- b. Una verifica dell'accettabilità delle condizioni di lavoro, in relazione ad esame oggettivo dell'entità dei Rischi, della durata delle lavorazioni, delle modalità operative svolte e di tutti i fattori che influenzano le modalità e l'entità dell'esposizione, in analogia con i dati di condizioni di esposizione similari riscontrati.

A quest'ultimo riguardo si potrà operare tenendo conto dei dati desunti da indagini su larga scala, effettuate in realtà similari e di riconosciuta validità scientifica.

Va sottolineato che, laddove esistono situazioni lavorative omogenee sarà possibile definire un elenco orientativo "Unitario" dei fattori di rischio da considerare e, quindi, procedere su tali valutazioni, ai relativi interventi integrati secondo specifiche misure di tutela connesse con le diversificazioni eventualmente riscontrabili caso per caso.

- c. Una verifica delle condizioni di sicurezza ed igiene anche mediante acquisizione di documentazioni e certificazioni esistenti agli atti della Scuola/Istituto.
- d. Una vera e propria misura strumentale dei parametri di rischio (Fattori Ambientali di Rischio) che porti ad una loro quantificazione oggettiva ed alla conseguente valutazione attraverso il confronto con indici di riferimento (Esempio: indici di riferimento igienico-ambientale e norme di buona tecnica). Tale misura è indispensabile nei casi previsti dalle specifiche normative

(esempio: rumore, amianto, piombo, radiazioni ionizzanti, cancerogeni, agenti biologici, eccetera).

#### CATEGORIA DI EFFETTO DEL PERICOLO

L'analisi di pericolo, convenzionalmente suddiviso in quattro categorie, stabilisce la severità relativa di accadimento di un possibile effetto sull'uomo.

Esse vengono descritte in ordine decrescente d'importanza, come segue:

I	Catastrofica	Morte - Invalidità totale
П	Critica	Lesione severa con invalidità parziale
III	Marginale	Lesione
IV	Trascurabile	Lesione leggera

La base per la valutazione comparativa sarà l'effetto di maggior severità possibile.

Pertanto, l'effetto di massima severità varia gradatamente dall'invalidità totale o decesso del soggetto fino all'effetto di minima severità che comporta lesioni leggere.

## LIVELLO DI CAUSA DEL PERICOLO

Non esistono, in generale, numeri assoluti disponibili per la probabilità di accadimento di un evento negativo, ed in particolare per gli istituti scolastici, dove il numero degli infortuni verificatisi negli anni è del tutto trascurabile.

Pertanto viene utilizzata una probabilità di accadimento di una causa potenziale con una scala a sei livelli

In ordine decrescente d'importanza, vengono descritti come segue:

A	FREQUENTE	E' già accaduto diverse volte o è possibile che ricorra frequentemente = limite superiore.
В	MODERATO	E' già accaduto o può accadere parecchie volte.
C	OCCASIONALE	E' già accaduto o può accadere qualche volta.
D	<b>REMOTO</b>	Può accadere.
E	INVEROSIMILE	E' inverosimile che accada.
F	IMPOSSIBILE	Praticamente impossibile = limite inferiore

Per l'applicazione viene facilitata l'introduzione dei livelli all'inizio dell'analisi stabilendo quello che viene considerato "normale". Questa nozione di "normale" viene stabilita tra i livelli **C** e **E** e costituisce la base per le probabilità comparative ulteriori, alle quali si attribuisce uno dei sei livelli.

La linea di base scelta, o frequenza normale di una causa potenziale, varia gradatamente in funzione del livello d'informazione. Se il ragionamento viene fatto unicamente in base ai meccanismi di innesco potenziali, come accade normalmente all'inizio della fase concettuale, non si ottiene lo stesso livello di affidabilità che sarebbe stato possibile con un ragionamento in base a statistica di eventi reali.

Da quanto sopra risulta che più precisa è l'informazione dell'analisi di riferimento, tanto più affidabili sono le valutazioni ulteriori.

Di conseguenza, tanto meno affidabile è la formazione di base, quanto più conservativamente viene giudicato il livello di causa del pericolo.

Classe di rischio			<u>Attività</u>		
Am	ministrativ	a Didattica	Ginnica	Ricreativa	Pulizia e sorveglianza
Impianti ed attrezzi lavoro	X	X	X	X	X
Ergonomia	X	X	X		X
Luoghi di lavoro	X	X	X	X	X
Procedure	X	X	X	X	X
Elettricità x		X			X
Esposizione ad agenti chimi	ici	X			X
Esposizione ad agenti cance	erogeni				
Esposizione ad agenti fisici		X	X	X	
Esposizione ad agenti biologi	X	X	X	X	
Fattori organizzativi	X	X	X	X	X
Interruzione di servizi	X	X			X
Fattori esterni	X	X	X	X	X

## CATALOGO DELLE FONTI DI PERICOLO E RELATIVO EFFETTO

#### Alunni

<u>N</u>	<u>Pericolo</u>	<u>Causa</u>	<u>Livello</u> <u>causa</u>	EFFETTO	Effetto Pericol o
1	Urti contro ostacoli fissi	Presenza di ostacoli non segnalati, arredi fuori norma	С	Infortunio	IV
2	Abrasioni, tagli, punture	Arredi fuori norma, uso attrezzi fuori norma	С	Infortunio	IV
3	Cadute dall'alto	Scale prive di dispositivi di sicurezza, affollamento	С	Grave infortunio	III
4	Cadute a livello	Pavimentazione irregolare,	С	Infortunio	IV

		affollamento			
5	Incendio	Inefficienza dei dispositivi antincendio, mancanza di manutenzione impianti elettrici	D	Grave infortunio danni alle strutture	II
6	Microclima	Sbalzi termici	D	Disturbi apparato respiratorio	IV
7	Posture incongrue	Arredi fuori norma	С	Disturbi muscolo scheletrici	IV
8	Puntura insetti	Attività all'aperto	D	Shok anafilattico	II
9	Distorsioni, fratture	Attività ginnica non controllata od inadatta all'allievo	С	Grave infortunio	III
1 0	Elettrico	Uso improprio delle apparecchiature	D	Grave infortunio	I
1 1	Biologico	Contatto o presenza di agenti biologici	D	Infezioni	III
1 2	Contatto con sostanze tossiche	Mancanza di DPI	D	Grave infortunio	III
1 3	Inalazione di sostanze	Mancanza di DPI	D	Disturbi alle vie respiratorie	III
1 4	Ustioni	Mancanza di DPI	D	infortunio	III

## Collaboratori scolastici

<u>N</u> •	<u>Pericolo</u>	Causa	<u>Livello</u> causa	EFFETTO	Effetto Pericolo
1	Urti contro ostacoli fissi	Presenza di ostacoli non segnalati, arredi fuori norma	С	Infortunio	IV
2	Abrasioni, tagli, punture	Attrezzi, arredi fuori norma	С	Lesioni agli arti	IV
3	Cadute dall'alto	Scale prive di dispositivi di sicurezza, distrazione	С	Grave infortunio	III
4	Cadute a livello	Pavimentazione irregolare, affollamento	D	infortunio	IV

5	Incendio	Inefficienza dei dispositivi antincendio, mancanza di manutenzione impianti elettrici	D	Grave infortunio danni alle strutture	II
6	Microclima	Sbalzi termici	С	Disturbi apparato respiratorio	IV
8	Puntura insetti	Attività all'aperto	D	Shok anafilattico	II
9	Sollevamento manuale dei carichi	Mancanza di formazione	С	Disturbi muscolo scheletrici	III
1 0	Biologico	Contatto con agenti biologici o sostanze infette	D	Infezioni	II

## Personale di segreteria

<u>N</u> °	<u>Pericolo</u>	<u>Causa</u>	Livello causa	EFFETTO	Effetto Pericol o
1	Urti contro ostacoli fissi	Presenza di ostacoli non segnalati, arredi fuori norma	С	Infortunio	IV
2	Abrasioni, tagli, punture	Attrezzi, arredi fuori norma	С	Lesioni agli arti	IV
3	Cadute dall'alto	Scale prive di dispositivi di sicurezza, distrazione	D	Grave infortunio	IV
4	Cadute a livello	Pavimentazione irregolare, affollamento	D	Infortunio	IV
5	Incendio	Inefficienza dei dispositivi antincendio, mancanza di manutenzione impianti elettrici	D	Grave infortunio danni alle strutture	П
6	Microclima	Sbalzi termici	С	Disturbi apparato respiratorio	IV
7	Posture	Arredi fuori	С	Disturbi	IV

<u>N</u> °	<u>Pericolo</u>	<u>Causa</u>	Livello causa	EFFETTO	Effetto Pericol o
	incongrue	norma		muscolo scheletrici	
8	Elettrico	Impianto fuori norma, mancanza di manutenzione	D	Grave infortunio	I
9	Biologico	Esposizione a microrganismi per via aerea	D	Infezione	III

# TIPOLOGIA DELLE FONTI DI PERICOLO E RELATIVO EFFETTO PER MANSIONE

nsegnan	ite				
<u>N</u> °	<u>Pericolo</u>	<u>Causa</u>	<u>Livello</u> <u>causa</u>	EFFETTO	Effetto Pericolo
1	Urti contro ostacoli fissi	Presenza di ostacoli non segnalati, arredi fuori norma	С	infortunio	IV
2	Abrasioni, tagli, punture.	Attrezzi, arredi fuori norma	С	infortunio	IV
3	Cadute dall'alto	Scale previe di dispositivi di sicurezza, affollamento	С	Grave infortunio	III
4	Cadute a livello	Pavimento irregolare affollamento	С	infortunio	IV
5	Incendio	Inefficienza dei dispositivi antincendio, mancanza di manutenzione impianti elettrici	D	Grave infortunio danni alle strutture	п
6	Microclima	Sbalzi termici	D	Disturbi alle vie respiratorie	IV
7	Posture incongrue	Arredi fuori norma	D	Disturbi muscolo scheletrici	IV
8	Puntura insetti	Attività all' aperto	D	Shok anafilattico	II
9	Stress	Lavoro continuato	E	Disturbi generici	IV
10	Elettrico	Impianti fuori norma, mancanza di manutenzione	С	Grave infortunio	I
11	Biologico	Contatto o presenza di agenti biologici	D	Grave infortunio infezioni	III

<u>N</u> °	<u>Pericolo</u>	Causa	Livello causa	EFFETTO	Effetto Pericol o
12	Contatto con sostanze tossiche	Mancanza di DPI	D	Grave infortunio	III
13	Inalazione di sostanze tossiche	Mancanza di manutenzione dei sistemi di aspirazione mancanza DPI	D	Disturbi alle vie respiratorie	III
14	Ustioni	Distrazioni	D	infortunio	III

### OSSERVAZIONI RELATIVE ALLE FONTI DI PERICOLO

### Svolgimento di compiti particolarmente pericolosi

Nei plessi operativi dell'Istituto Comprensivo l'attività ordinariamente svolta **non comporta lo svolgimento di compiti particolarmente pericolosi da parte delle unità presenti**, salvo gli interventi di ditte esterne su elementi strutturali o di altra natura.

### Movimentazione manuale dei carichi

Non viene sottovalutata, comunque, in funzione dell'attività svolta e della tipologia dell'edificio, la necessità di provvedere alla movimentazione di materiale cartaceo o di arredi per la didattica in determinati periodi dell'anno scolastico.

Nella movimentazione manuale dei carichi, il personale opera normalmente in coppia se il carico supera i 30 Kg. (ved. Allegato)

Per quanto riguarda gli ambienti archivi e depositi, si opera su scale per raggiungere i piani più alti delle scaffalature; Per ridurre i rischi derivanti vengono adottate le seguenti misure:

- a) Utilizzo di scale di altezza moderata ma sufficiente a raggiungere i piani più alti degli scaffali.
- b) Utilizzo delle scale solo in presenza di una seconda persona
- c) Gli scaffali dispongono di fissaggi antiribaltamento.
- d) Disposizione dei volumi più pesanti ad altezza moderata.

### Sistemazione delle postazioni di lavoro

Tutto il personale amministrativo alterna momenti di lavoro al videoterminale ad altri di predisposizione e controllo di materiale cartaceo, ricevimento utenti, ricerche di archivio e di materiali di segreteria, ricerche su cataloghi, telefonate e ricezione fonogrammi. Opera con terminali video per un totale di ore non superiori a venti ore settimanali e quindi non soggetti a sorveglianza sanitaria (vedi piano di lavoro predisposto dal DSGA). Le postazioni di lavoro sono adeguate alla funzione e dotate di sedie ergonomiche.

Il personale è informato sulla corretta illuminazione e disposizione del video ed ha inoltre ricevuto una nota informativa predisposta dal Dirigente Scolastico con la collaborazione dell'R.S.P.P. su cui è illustrata l'organizzazione dei posti di lavoro dotati di VDT secondo D.M. 2/10/00.

Tutto il personale e' stato informato dal RSPP ed e' stato distribuito manuale operativo.

### Igiene e salubrità dei luoghi di lavoro

Il lavoro normalmente viene svolto nelle aule, nei laboratori od in ambienti di grande cubatura (uffici) non condizionati e pertanto soggetti alle escursioni termiche stagionali con il dovuto intervento dell'impianto di riscaldamento durante il periodo invernale in ottemperanza alle disposizioni emanate dall'ente competente.

I servizi igienici, distribuiti sui vari plessi, sono distinti in gruppi:

Servizi per insegnanti e altro personale dipendente.

Servizi per gli alunni suddivisi per sesso.

La pulizia dei locali viene effettuata giornalmente da personale interno...

### Protezione dei lavoratori dall'esposizione ad agenti chimici;

La valutazione è basata sull'acquisizione di una serie di informazioni relative alle proprietà dell'agente chimico, alle circostanze in cui lo stesso viene utilizzato ed alle misure preventive e di sicurezza poste in essere nell'utilizzo.

Dai risultati dell'analisi preliminare, periodicamente aggiornata in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata, si rileva che non sussiste la necessità di approfondire la valutazione con un'indagine di igiene industriale per una determinazione analitica delle concentrazioni dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro (laboratori) e delle conseguenti condizioni di esposizione professionale.

Vengono comunque adottate tutte le misure necessarie per affrontare situazioni di emergenza.

Vengono pertanto prese in considerazione:

- e) Le proprietà pericolose delle sostanze utilizzate durante le esercitazioni in laboratorio( attività svolta raramente);
- f) Le informazioni desunte dalle schede di sicurezza fornite agli insegnanti;
- g) Il livello, il tipo e la durata di esposizione degli allievi, degli insegnanti ;
- h) Le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti e la loro quantità;
- i) Effetti delle misure preventive e protettive da adottare.

### Rischi connessi all'attività didattica:

L'attività didattica in generale, se eseguita con normale diligenza, non comporta rischi particolari.

Si evidenziano di seguito i seguenti possibili rischi di infortunio:

- a) nelle aree di pertinenza della scuola;
- b) negli spazi comuni all'interno dell'edificio;
- c) durante lo spostamento delle classi;
- d) durante l'intervallo per la ricreazione;
- e) al termine di ciascuna lezione;
- f) durante lo svolgimento della lezione di educazione fisica.

### Minacce da parte di vandali nei confronti delle persone:

Negli ambienti frequentati da pubblico è possibile che elementi malintenzionati, in seguito a diverbio, assumano atteggiamenti volti ad aggredire il personale.

#### Minaccia di bomba:

E' possibile che vi sia una comunicazione telefonica che preavvisa la presenza di un ordigno o la minaccia di depositarlo. Ciò richiede lo sfollamento dell'ambiente per eliminare i rischi per il personale e gli alunni e permettere alle forze dell'ordine di bonificare l'ambiente.

Le modalità di sfollamento e le procedure da attuare sono descritte nel piano di evacuazione.

Vengono evidenziati i pericoli, ed i relativi rischi biologici, che si riscontrano per le attività svolte in ambienti densamente occupati:

### **Epidemie di malattie esantematiche:**

In ambiente scolastico l'esposizione a tali malattie possono coinvolgere persone adulte sprovviste di una memoria immunitaria per queste malattie.

E' da prendere in considerazione il pericolo di contrarre la rosolia da parte del personale femminile che opera nella scuola, che non ha una protezione con anticorpi naturali e che si trova nelle prime settimane di gravidanza, ed infine la diffusione di epidemie stagionali di influenza o raffreddore, che non è infrequente.

### Rischio biologico:

Merita una particolare attenzione l'attività di pulizia svolta dai collaboratori scolastici, particolarmente nella pulizia e raccolta dei rifiuti dalle aule e nei servizi igienici.

Tale attività comporta un non indifferente rischio biologico per il tipo di ambiente in cui si opera. Non può essere trascurato inoltre il rischio a cui sono soggette le figure sensibili addette al primo soccorso, in parte assimilabile al personale sanitario per quanto riguarda il potenziale contatto con ferite, sanguinamenti o altri liquidi biologici.

Infine l'attività di sportello aperto al pubblico quando il servizio richiede un colloquio ravvicinato con l'utente, determina una potenziale esposizione a microrganismi che si trasmettono per via aerea.

Sicurezza e salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento.

✓ La normativa contenuta nel D.Lgs 25/11/96 n. 645 è applicata nei confronti delle lavoratrici non appena il datore di lavoro viene informato. (Ved. rischi lavoratrici in situazione di gravidanza)

### VALUTAZIONE DEI RISCHI: LOCALI INTERNI

### RISCHI PER LA SICUREZZA (per tutti i Plessi se non diversamente specificato)

01 VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI

Poiché la pavimentazione si presenta liscia, può concretizzarsi il rischio di scivolamento durante la percorrenza delle aree di transito, qualora siano temporaneamente presenti a terra piccole quantità di liquidi.

R=PXD

1=1X1

E' prevista da parte del collaboratori scolastici la regolare pulizia della pavimentazione dei locali unitamente all'allontanamento dei lavoratori e degli altri presenti dalle aree di interesse assicurando l'immediata bonifica di eventuali sostanze spante a terra.

È prevista da parte de collaboratori scollastici un'attività di sorveglianza visiva periodica della pavimentazione, allo scopo di verificare la presenza di eventuali sostanze spante a terra. Sono previste azioni correttive immediate in caso di necessità.

L'attività di controllo è effettuata dal DSGA

provvede periodicamente ad informare i

lavoratori sul divieto assoluto di depositare qualsiasi tipo di materiale davanti ad estintori, porte, uscite e vie d'esodo, nonché lungo le aree di transito riservate alla circolazione delle persone.

02	SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO					
	terferenze tra le attività svolte e garantiscono n veloce allontanamento delle persone verso	R=PXD				
l'esterno in caso di necessità. Non si esclude il rischio d'inciampo per la presenza negli spazi di lavoro, di cavi elettrici di alimentazione e collegamento delle macchine ed attrezzature elettriche utilizzate nel reparto.			<b>2</b> =1X2			
Misure di prevenzione e protezione Sorveglianza e misurazioni						
disposizio collegame	o di prevenzione e protezione prevede che la ne dei cavi elettrici di alimentazione e ento delle macchine, venga effettuata in modo da costantemente gli spazi di lavoro liberi da ostacoli.					
	Il servizio di prevenzione e protezione	È prevista un'attività periodica di controllo verificare la presenza di ostacoli o ingombr				

lavoro ed eventuali zone di pericolo.

Rischio trasmissibile	R=(PxD)		Quanda	Dove
Rischio di inciampo per la presenza, all'interno delle aule, di zaini nelle zone di transito o difficoltà di	6=2X3	Quando  In concomitanza di evacuazioni		Nelle aule
movimento in aula per una inopportuna disposizione dei banchi	0 2/15			Tvene date
Misure di prevenzione e protezione			Sorveg	glianza e misurazioni
Ricordare annualmente ai docenti di non permettere lo spostamento dei banchi. Far depositare agli allievi gli zaini o sotto i banchi o in fondo			Il dirigente scolastico f comportamento dei lavo	fornisce le informazioni e sorveglia il oratori.
alla classe. Far rispettare la circolare di inizio anno		Tutto il personale for comportamento degli al	rnisce le informazioni e sorveglia il unni.	

	2

#### PRESENZA DI SCALE

sono presenti delle scale a gradini che mettono in comunicazione i vari piani dell'edificio, la loro percorrenza determina, in genere, il rischio di caduta a terra dell'utente, con conseguenze di danno non trascurabili.

R=PXD

4 = 2X2

### Misure di prevenzione e protezione

Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che gli utenti, evitino di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi.

Quale ulteriore misura di prevenzione sarà conveniente percorrere la scala **restando verso il lato prospiciente il corrimano, specialmente durante la discesa.** 

E' previsto un monitoraggio periodico delle scale fisse presenti nell'edificio. In particolare viene verificato lo stato di mantenimento delle strisce antiscivolo installate sui gradini e lo stato di ancoraggio del corrimano con interventi di manutenzione all'occorrenza.

Sorveglianza e misurazioni

### 04

### RISCHI TRASMISSIBILI DERIVANTI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO

Rischio trasmissibile	R=(PxD)		Quando	Dove	
Rottura vetri non di sicurezza di porte e finestre (mancanza documentale della certificazione)	6=2X3	In concomitanza di percussione sulle superfici vetrate		Nelle prossimità delle superfici vetrate	
Misure di prevenzione e protezione			Sorveglianza e misurazioni		
Richiedere le certificazioni all'ente proprietario e nel frattempo avvertire tutti della necessità di aprire e chiudere le porte e finestre con delicatezza evitando altresì di colpire le			comportamento dei lavoratori		
superfici vetrate. In mancanza delle certificazioni proteggere i vetri con			Tutto il personale fornisce le informazioni e sorveglia il comportamento degli alunni.		
pellicola.			Il DSGA provvederà alla sistemazione della pellicola in assenza di certificazione.		

#### 05

#### **IMMAGAZZINAMENTO**

Le attività di immagazzinamento dei materiali in reparto riguardano l'archiviazione di documenti e materiale cartaceo depositati in armadi, mensole e scaffali. I rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto sono i seguenti:

Rischio di cedimenti strutturali delle scaffalature.	<b>R</b> =PXD
	<b>2</b> =1X2
Disability disable months delle see CC between	R=PXD
Rischio di ribaltamento delle scaffalature.	<b>3</b> =1X3

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Il divieto di arrampicarsi sulle scaffalature per raggiungere i ripiani più alti.	
Il divieto di depositare materiale sulla sommità delle strutture.	E' annight la maight and the language to DCCA della
Lo stoccaggio dei materiali più pesanti sui ripiani più bassi delle scaffalature.	E' prevista la verifica periodica da parte del DSGA delle modalità di stoccaggio del materiale sulle scaffalature/strutture. E' fatto obbligo di registrare i dati verificati al fine di facilitare la successiva analisi delle azioni correttive e preventive.
L'obbligo per l'operatore di segnalare eventuali danneggiamenti causati alle scaffalature o agli armadi, per evitare la possibilità di improvvisi cedimenti con conseguente caduta dei carichi.	concurre e preventive.

06 RISCHI ELETTRICI

Impianto ele	R=PXD			
L'impianto è progettato e realizzato in conformità alle vigenti norme di legge. Ad eccezione degli eventuali manutentori elettrici, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI; nonostante questo, non è possibile escludere un rischio residuo di elettrocuzione per contatto indiretto.				
	Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni		
	ffettuare qualsiasi intervento su parti in tensione e prolunghe, prese e/o spine da parte di personale rato.			
ottemperanza vigore il 23 degli impian scariche att pericolo di c richiedere p	iore garanzia per la sicurezza delle persone, in la a quanto disposto dal D.P.R. 462/01 entrato in gennaio 2002, concernente le verifiche ispettive nti di terra, degli impianti di protezione contro le tmosferiche e degli impianti nei luoghi con esplosione, l'ente proprietario deve provvede a periodicamente la verifica di tali impianti ad Abilitati dal Ministero delle Attività Produttive.	E' prevista la verifica periodica degli impiar ogni due o cinque anni a seconda della tipologi. L'esito di tali verifiche è registrato in apposita a disposizione presso la Provincia, di cui si ri depositare presso l'istituto	gia d'impianto. o registro tenuto	
07	APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DI	STRIBUZIONE		

Gli impianti (gas, idrico e fognario) sono stati progettati e re	no stati progettati e realizzati in conformità alle vigenti norme di			
legge. Ad eccezione degli eventuali manutentori, in generale le persone presenti sono considerate UTENTI GENERICI;				
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni			

Ε,	vietato effettuare	qualsiasi	intervento	da parte	di personale
no	n autorizzato				

Quale ulteriore garanzia per la sicurezza delle persone, l'ente proprietario provvede a richiedere periodicamente la verifica di tali impianti ad Organismi Abilitati dal Ministero delle Attività Produttive.

E' prevista la verifica degli impianti da effettuarsi periodicamente a seconda della tipologia d'impianto.

L'esito di tali verifiche è registrato in apposito registro tenuto a disposizione presso la Provincia, di cui si richiede copia da depositare presso l'istituto

08

#### ASCENSORI E MONTACARICHI

Gli ascensori dove presenti nei plessi risultano essere utilizzati esclusivamente da personale autorizzato per raggiungere i vari piani dell'edificio ed eventualmente per accompagnare alunni con problemi di deambulazione in forma permanente o temporanea. Durante l'utilizzo di tali apparecchi possono concretizzarsi i seguenti rischi:

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
<ul> <li>e regole per l'uso corretto degli ascensori sono in generale:</li> <li>non salire in più persone di quelle previste dalla targhetta di utilizzo;</li> <li>quando le porte sono in movimento di chiusura, non si deve contrastare il loro movimento inserendo le mani per impedirne la chiusura;</li> <li>occorre avvisare se il piano ascensore non è a livello col piano esterno;</li> <li>chiamare la manutenzione quando si avvertono rumori inconsueti;</li> <li>in caso di incendio non si devono utilizzare gli ascensori, se occupati, si devono abbandonare al più presto;</li> <li>se nell'edificio non vi sono persone è opportuno non prendere l'ascensore oppure prenderlo a turno lasciando una persona al piano;</li> </ul>	E' prevista un'attività informativa, da effettuarsi periodicamente, al fine di rendere sufficientemente edotto il personale utilizzatore.
<ul> <li>in caso di arrosto dell'ascensore mantenere la calma ed optitili zare i pulsanti di allarme ed il cito fono; premere continuamente il pulsante di chiamata ascensore; se e tutto in regola i impianto provvede da solo e nel caso di manovra a prenotazione si evita che l'ascensore raggiunga i piani molte volte con conseguente accentuazione della usura;</li> <li>controllare attentamente che le porte di piano siano debitamente chiuse;</li> <li>non urtare con carichi le porte di piano e di cabina ed in special modo le serrature; le deformazioni possono ingenerare malfunzionamenti e pericoli.</li> </ul>	0

All'interno dell'area scolastica è prevista la circolazione solo di veicoli destinati alla sosta, al carico e scarico ed ai mezzi di soccorso.						
E' consentito circolare solo a passo d'uomo ed è vietato, nelle aree interessate, il movimento di mezzi in caso di assembramento di persone.						
Misure di prevenzione e protezione Sorveglianza e misurazioni						
Saranno predisposti opportuni cartelli indicanti le limitazioni previste e circolari	E' prevista la verifica visiva da parte d scolastici	ei collaboratori				

### RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE

**10** 

11

La presenza di materiale infiammabile nei laboratori, di considerare il rischio che si propaghi un incendio all'interno	R=PXD	
sorgente d'innesco prodotta ad esempio da un malfunzioname elettriche. Essendoci una sezione dedicata alla valutazione del rischio o presente paragrafo un valore della magnitudo	ento od un guasto improvviso alle attrezzature	/
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
<ul> <li>Il S.P.P., in ottemperanza ai disposti di cui agli allegati specifici del D.M. 10/03/98, prevede l'attuazione delle seguenti misure:</li> <li>misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi;</li> <li>misure relative alle vie di uscita in caso di incendio;</li> <li>misure per la rilevazione e l'allarme in caso di incendio.</li> <li>In caso di pericolo grave ed immediato o a seguito dell'ordine impartito dagli addetti alla gestione delle emergenze, è previsto che ogni lavoratore abbandoni nel più breve tempo possibile il luogo di lavoro raggiungendo il luogo sicuro, secondo quanto previsto dalle procedure di evacuazione.</li> </ul>	E' prevista un'attività di sorveglianza visiv scopo il rispetto dell'ordine e della pulizia. inoltre un controllo periodico sulle misur adottate.	Viene effettuato

### RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA

Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti nel reparto. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove	$\mathbf{N} - \Gamma \wedge I \rangle$
attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.	

### RISCHI PER LA SALUTE

### 12

#### RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

Durante l'utilizzo prolungato di fotocopiatori e/o stampanti laser, vengono prodotte sostanze aerodisperse che possono provocare reazioni allergiche e disturbi irritativi alle vie respiratorie. Infatti l'azione della luce ultravioletta su cui si basa il processo di fotocopiatura, comporta sia la formazione di ozono dall'ossigeno dell'aria (in quote assolutamente modeste), che lo sviluppo dei prodotti di pirolisi delle resine termoplastiche, che costituiscono circa il 95% del toner e dei lubrificanti del rullo di pressione. Gli elementi aerodispersi, anche se in concentrazioni relativamente basse, possono causare, nei soggetti predisposti, l'insorgenza di alterazioni polmonari a breve termine. L'ozono inoltre può aumentare la reattività bronchiale all'istamina cosicché soggetti asmatici possono presentare un peggioramento della loro situazione clinica.

R=PXD

1=1X1

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni
Per ridurre ulteriormente i rischi per le persone, sarà sufficiente un'efficace ventilazione (ad es. mediante l'apertura delle finestre) dei locali di lavoro, da effettuarsi durante un prolungato utilizzo delle attrezzature sopra citate.	LE previcta lina verifica viciva dilotidiana ali interno del i

### 13

#### RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI

Non si ritiene significativo il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni per le persone che R=PXD occupano il reparto. Il rischio di esposizione al "fumo passivo" di sigaretta, recentemente classificato come cancerogeno per l'uomo, è stato infatti eliminato mediante l'osservanza del divieto di fumo già da tempo in atto in tutti i locali. Il S.P.P. prevede che ogni lavoratore, qualora ravvisi nei locali la presenza di fumatori (compresi visitatori occasionali), provveda immediatamente ad effettuare

### 14

#### RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

un richiamo verbale nei confronti del trasgressore.

Non è possibile escludere che, in circostanze particolari, si possano realizzare le seguenti condizioni:

presenza di persone portatrici di agenti infettanti (es. batteri e virus) a trasmissione aerea non diversa comunque da quella presente nella popolazione generale;

 $\mathbf{R} = (PXD)$ 

presenza di batteri a causa di una scarsa igiene delle superfici e dei pavimenti.

 $2 = 1 \times 2$ 

Misure di prevenzione e protezione Sorveglianza e misurazioni

Al fine di prevenire le patologie citate e di tutelare la salute delle persone presenti, il S.P.P. prevede:

- pulizia ed igienizzazione giornaliera degli ambienti di lavoro;
- aerazione periodica (ogni ora almeno due tre minuti) dei locali di lavoro mediante l'apertura della finestratura presente.

Periodicamente inoltre è prevista da parte del DSGA la sorveglianza visiva in merito alla pulizia ed igienizzazione degli ambienti di lavoro e all'aerazione dei locali.

15

### AERAZIONE NATURALE E FORZATA

All'interno dei locali di lavoro è presente una sufficiente aerazione naturale garantita dalle porzioni di finestratura apribili. Non é pertanto necessaria l'installazione di impianti di ventilazione forzata, considerato anche il divieto per le persone di fumare.

16

### ESPOSIZIONE AL RUMORE

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio in quanto nessuna delle attività lavorative determina significativi livelli di esposizione al rumore. R=(PXD)

17

### ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

18

### ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a  $\mathbf{R} = (PXD)$  radiazioni ottiche artificiali.

19

#### ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI

Per le persone che accedono ai locali non sono rilevabili particolari rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici.

Documento d	i valutazione	dei rischi	D.Las.	81/2008
-------------	---------------	------------	--------	---------

DVR - 16/02/2017 - Rev. 01

20	MICROCLIMA

I locali di lavoro risultano convenientemente riscaldati in inverno

 $\mathbf{R} = (PXD)$ 

Al fine di garantire la continua efficienza dell'impianto di riscaldamento, l'ente proprietario provvede a sottoporre lo stesso agli interventi di manutenzione ed alle verifiche periodiche come indicato dal D.P.R. 412/93.

/

21 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI

Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.

**R**=(PXD)

/

22 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio. Tutti i locali sono convenientemente illuminati, in maniera naturale e/o artificiale, secondo le necessità operative. In caso di assenza di tensione di rete è previsto l'intervento dell'illuminazione di sicurezza.

 $\mathbf{R} = (\mathbf{P}\mathbf{X}\mathbf{D})$ 

/

23 RISCHI GENERICI PER LA SALUTE

Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la salute a cui potrebbero essere esposte le persone.

 $\mathbf{R} = (\mathbf{PXD})$ 

/

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per accedere all'istituto non vi è l'obbligo di utilizzo di D.P.I.

### DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO

All'interno del reparto possono trovarsi ad operare ditte esterne od artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

### Misure organizzative

Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni.

### **EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO**

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nei locali dell'edificio dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.



# Rischi comuni a tutti i plessi

ELEMENTI DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE PREVENTIVE	MISURE PROTETTIVE	Р	D	R	Assegnazione del rischio
finestre nelle aule	l'apertura delle finestre deve prevedere la possibilità di apertura a vasistas senza che l'apertura crei un ostacolo all'internodell'aula	nel caso non siano a norma è necessario mantenerle chiuse durante l'orario scolastico in aula ovvero proteggere gli spigoli verso l'interno dell'aula	informare -	1	4	4	basso
finestre negli spazi comuni (atrii, corridoi, mense, palestre, )	l'apertura delle finestre deve prevedere la possibilità di apertura a vasistas senza che l'apertura crei un ostacolo all'interno dell spazio scolastico. Dotare le finestre di chiusura a chiave	nel caso non siano a norma è necessario mantenerle chiuse durante l'orario scolastico in aula ovvero proteggere gli spigoli verso l'interno dell'aula	-	1	4	4	basso
vetrate nelle aule - confort termico	le vetrate devono essere di ultima generazione basso emissive per garantire confort termico	prevedere eventuale tendaggio in classe 0- 1 protettivo	-	1	3	3	basso
vetrate negli spazi comuni - confort termico	le vetrate devono essere di ultima generazione basso emissive per garantire confort termico	prevedere eventuale tendaggio in classe 0- 1 protettivo	-	2	2	4	basso
vetrate nelle aule	le vetrate devono	nel caso non siano a					

ELEMENTI DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE PREVENTIVE	MISURE PROTETTIVE	Р	D	R	Assegnazione del rischio
- rotture accidentali	essere di ultima generazione antisfondamento	norma è necessario mantenerle chiuse durante l'orario scolastico in aula e proteggerle mediante pellicola	-	1	4	4	basso
vetrate negli spazi comuni (atrii, corridoi, mense, palestre, ) - rotture accidentali	le vetrate devono essere di ultima generazione antisfondamento	nel caso non siano a norma è necessario mantenerle chiuse durante l'orario scolastico in aula e proteggerle mediante pellicola	-	1	4	4	basso
termosifoni delle aule	i termosifoni devono essere a spigoli arrotondati; normalmente sono incassati a parete o protetti	nel caso in cui i termosifoni presentino spigoli vivi necessario proteggerli con elementi che attutiscan gli urti		1	3	3	basso
termosifoni delle aree comuni	i termosifoni delle aree comuni devono essere in ogni caso protetti	protezione dei termosifoni		1	4	4	basso
porte / portoni	le porte delle aule e degli spazi comuni devono essere stabili e non essere a potenziale rischio di instabilità ovvero con la possibilità di elementi pericolosi (schegge, spigoli,)	verifica periodica dello stato delle porte / portoni	-	1	3	3	basso
uscite di emergenza	le uscite di emergenza devono essere sempre mantenute libere durante l'orario scolastico e soggette a manutenzione periodica da parte dell'ente proprietario	verifica quotidiana dello stato delle uscite con particolare riguardo alla libera accessibilità in caso di emergenza	-	1	4	4	basso
pavimentazione aule	le pavimentazioni devono essere mantenute in buono stato di manutenzione, essere atossiche e devono essere prive di avallamenti ovvero di elementi sollevati rispetto al piano di calpestio	verifica periodica dello stato delle pavimentazioni	-	1	2	2	basso
pavimentazione spazi comuni	le pavimentazioni delle scale devono essere mantenute in buono stato di manutenzione,	verifica periodica dello stato delle pavimentazioni	-	1	4	4	basso

ELEMENTI DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE PREVENTIVE	MISURE PROTETTIVE	Р	D	R	Assegnazione del rischio
	essere atossiche e devono essere prive di avallamenti ovvero di elementi sollevati rispetto al piano di calpestio						
scale fisse	le pavimentazioni devono essere mantenute in buono stato di manutenzione e devono essere prive di avallamenti ovvero di elementi sollevati rispetto al piano di calpestio	verifica periodica dello stato delle pavimentazioni delle scale e posa in opera di striscie antiscivolamento	-	2	4	8	medio
parapetti - balaustre	devono essere stabili e ben fissati alle strutture portanti; l'altezza minima deve essere almeno 1m	verifica periodica dello stato dei parapetti e delle balaustre	-	1	4	4	basso
corrimani	devono essere stabili e ben fissati alle strutture portanti; non devono presentare elementi sporgenti e devono essere a profilo scatolare chiuso alle estremità	verifica periodica dello stato dei corrimani	-	1	4	4	basso
corridoi - aree comuni interne	le aree comuni, gli atrii, i corridoi,, devono essere privi di elementi sporgenti ad altezza alunno e tutti gli elementi contundenti che sporgono dalle pareti devono essere protetti per prevenire eventuali urti; per gli elementi già trattati (finestre vetrate, porte, pavimenti,) vale quanto già stabilito	verifica periodica dei locali; eliminazione ovvero, ove non possibile, protezione degli elementi sporgenti	-	1	4	4	basso
scale portatili	le scale portatili devono essere a norma e provviste di tutti i dispositivi di sicurezza	verifica periodica degli elementi; utilizzare solamente scale apribili se si lavora singolarmente	-	1	4	4	basso
spazi esterni	gli spazi esterni di competenza della scuola devono essere liberi da elementi pericolosi e garantire la sicurezza, seppur	verifica quotidiana degli spazi esterni, segnalazioni di ostacoli e/o elementi pericolosi, interdizione deg accessi ad	-	1	4	4	basso

ELEMENTI DI	DESCRIZIONE	MISURE	MISURE	P	D	R	Assegnazione
RISCHIO	cotto conveglianza	PREVENTIVE estranei durante tutto	PROTETTIVE				del rischio
	sotto sorveglianza, delle attività ricreative degli alunni	il periodo scolastico					
giochi fissi da esterno	i giochi devono essere ben ancorati al terreno ovvero a struttura portante, non presentare elementi pericolosi intrinseci ovvero estrinseci; alla base di ciascun gioco da esterno, che presenti rischio caduta, deve esserci steso un materassino di protezione	verifica quotidiana dei giochi fissi, segnalazione malfunzionalità e/o elementi pericolosi, verifica annuale prima dell'inizio dell'A.S. da parte dell'ente proprietario; verifica a cura della scuola dello stato del materassino protettivo	-	1	4	4	basso
arredi scolastici	gli arredi scolastici devono essere regolarmente mantenuti e non presentare elementi sporgenti ovvero sollevati; gli armadi devono essere fissati stabilmente a parete; le vetrate devono essere antisfondamento	verifica annuale degli arredi; fissaggio stabile alle pareti; richiedere vetri antisfondamento ovvero la protezione con pellicola dei vetri esistenti	-	1	4	4	basso
impianto elettrico	l'impianto elettrico deve essere dotato di Dichiarazione di Conformità ai sensi del D.M. 37/2008	richiedere all'ente proprietario la verifica periodica dell'impianto; chiedere sempre l'intervento di personale specializzato in caso di malfunzionamento, non intervenire mai autonomamente sugli impianti	-	1	4	4	basso
impianto termo- idraulico	l'impianto elettrico deve essere dotato di Dichiarazione di Conformità ai sensi del D.M. 37/2008	richiedere all'ente proprietario la verifica periodica dell'impianto; chiedere sempre l'intervento di personale specializzato in caso di malfunzionamento, non intervenire mai autonomamente sugli impianti	-	1	4	4	basso
videoterminali	le postazioni di lavoro devono rispettare	verifica periodica del rispetto dell'ergonomicità delle	-	2	3	6	medio

ELEMENTI DI	DESCRIZIONE	MISURE	MISURE	Р	D	R	Assegnazione
RISCHIO		PREVENTIVE	PROTETTIVE				del rischio
	quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.	postazioni di lavoro; incontri informativi con i lavoratori per l'illustrazione delle modalità operativo per ridurre i rischi; valutare ad ogni A.S. l'eventualità della sorveglianza sanitaria					
sostegni illuminazione	i sostegni dell'illuminazione a soffitto ovvero a controsoffitto rappresentano un fattore di rischio importante anche nella valutazione della vulnerabilità sismica degli elementi non strutturali	i sostegni vanno verificati periodicamente ed in ogni caso all'inizio di ciascun A.S.; segnalare immediatamente qualsiasi anomalia che si possa riscontrare a livello visivo ed interdire l'utilizzo dell'area sottostante	-	1	4	4	basso
protezione di lucernari a soffitto	le protezioni dei lucernari a soffitto, in genere costituiti da grigli protettive ovvero elementi similari, devono essere ben ancorati all'intradosso del soffitto	verifica periodica degli elementi protettivi; segnalare immediatamente problematiche dovute a potenziale distaccamento		1	4	4	basso
Finestre corridoi	Le finestre dei corridoi devono essere muniti di serratura con chiusura a chiave	Provvedere a mettere in sicurezza sostituendo le chiusure con dispositivi che permettano la chiusura	Sorvegliare con maggiore attenzione durante l'intervallo in attesa dell'intervento	2	4	8	medio
scale	"l'utilizzo del corrimano va considerato come un fattore di estrema importanza per la fruizione di scale o rampe da parte di chiunque, comprese quindi le persone anziane, le persone con limitazioni motorie a causa di infortuni o patologie particolari"	Installare i corrimani nelle scali mancanti		1	4	4	basso
Cassette di pronto soccorso	La scuola deve essere dotata di cassette	Provvedere a dotare la scuola di almeno 8		2	4	8	medio

ELEMENTI DI RISCHIO	DESCRIZIONE	MISURE PREVENTIVE	MISURE PROTETTIVE	Р	D	R	Assegnazione del rischio
	pronto soccorso	valigette di primo soccorso da sistemare nei vari corridoi ed in infermeria					
struttura	Sono presenti infiltrazioni d'acqua	Di provvedere a mettere in sicurezza la struttura		1	4	4	basso
Pavimentazione esterna	La pavimentazione presenta interruzioni e zone di rottura	Di provvedere a mettere in sicurezza la pavimentazione		1	4	4	basso
Laboratori di informatica	Il laboratorio deve essere a norma sia per quanto riguarda l'mpianto elettrico sia per l'arredo	Di provvedere a mettere in sicurezza il laboratorio		1	4	4	basso

# Valutazione rischi Aree Esterne

### DESCRIZIONE

01

Le aree esterne dei plessi sono composte da zone verdi, spazi dedicati all'educazione motoria, spazi antistanti gli accessi ed i parcheggi, scale esterne e stradine di accesso/esodo

### RISCHI PER LA SICUREZZA

VIE DI CIRCOLAZIONE, PAVIMENTI E PASSAGGI

pavimentazione irregolare, ad esempio per la presenza di buche o dissesti (zona di transito perimetrale all'edificio) non immediatamente bonificati o di scivolamenti nel caso di fondo umido o bagnato anche a seguito di precipitazioni atmosferiche.		<b>8</b> =2X4
		<b>12</b> =3X4

I fruitori sono costantemente informati del pericolo

Il S.P.P. verifica periodicamente lo stato di manutenzione delle vie di circolazione, per prevenire la formazione di buche o dissesti che possono rappresentare una condizione di pericolo per il transito di persone e/o mezzi. Si richiede la manutenzione all'Ente proprietario.

É prevista una sorveglianza visiva giornaliera del suolo esterno, allo scopo di verificare la presenza di eventuali ostacoli, buche o dissesti. In caso di ghiaccio i collaboratori scolastici provvedono a spandere sale.

Controllo visivo costante

**02** 

#### SPAZI DI LAVORO E ZONE DI PERICOLO

Gli spazi di lavoro destinati ad attività di educazione fisica garantiscono sufficienti spazi di movimento, tuttavia, non si esclude che durante l'attività si concretizzi il rischio di urto accidentale contro le strutture stabili che delimitano l'area di gioco.

R=PXD

**4**=2X2

### Misure di prevenzione e protezione

strutture sicuramente in grado di impedire eventuali urti o

Prima dell'inizio dell'attività ginnica il preposto provvede a delimitare l'area di gioco dal resto degli spazi mediante

E' previsto un controllo visivo in merito alla presenza ed allo stato di conservazione delle strutture atte alla delimitazione degli spazi.

Sorveglianza e misurazioni

03

### PRESENZA DI SCALE

ferimenti a seguito di contatti accidentali.

All'interno del reparto sono presenti scale a gradini che mettono in comunicazione l'area esterna con i locali interni dell'edificio. la loro percorrenza determina, in genere, il rischio di caduta a terra dell'utente, con conseguenze di danno non trascurabili.

R=PXD

4 = 2X2

### Misure di prevenzione e protezione

Per ridurre le possibilità di incidenti, sarà necessario che gli utenti evitino di correre lungo i gradini o di attuare altri comportamenti pericolosi.

E' previsto un monitoraggio periodico delle scale fisse presenti nell'edificio.

Sorveglianza e misurazioni

04

#### RISCHI TRASMISSIBILI DERIVANTI DAGLI AMBIENTI DI LAVORO

05

### **IMMAGAZZINAMENTO**

Non si vilosomo menticologi menicoli deviscenti de sucesto fottore di visoli i	R=PXD	
Non si rilevano particolari pericoli derivanti da questo fattore di rischio.	/	

06

### RISCHI ELETTRICI

Non si vilorono monticoloni monicoli doni conti do mesoto fettono di vicoleio	R=PXD
Non si rilevano particolari pericoli derivanti da questo fattore di rischio.	/

07

### APPARECCHI A PRESSIONE E RETI DI DISTRIBUZIONE

Non si rilevano particolari pericoli derivanti da questo fattore di rischio.	R=PXD	
Non si rnevano particolari pericoli derivanti da questo fattore di fischio.	/	

08

### ASCENSORI E MONTACARICHI

Nelle and estamo non consumeranti accomoni e/a montacciidei	R=PXD
Nelle aree esterne non sono presenti ascensori e/o montacarichi.	/

09

### CIRCOLAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO

Rischio trasmissibile	R=(PxD)		Quando	Dove
Incidente stradale a causa delle dimensioni insufficienti dei parcheggi e delle strade	ente stradale a causa dimensioni 12 Nel movimento		to	Nei parcheggi nelle strade in prossimità dei Plessi
Misure di prev Limitazione dell'uso del interno che è già informa vigilanza e rispetto del cod	nto relativamente	o personale	Sorveg E' previsto un monitora	glianza e misurazioni ggio periodico.

### 10 RISCHIO D'INCENDIO E/O D'ESPLOSIONE

Nell'area esterna non risultano presenti depositi di materiale combustibile e/o infiammabile pertanto non si segnalano particolari rischi d'incendio. Prestare attenzione ai locali destinati alle centrali termiche o al deposito delle bombole di propano per la cucina (Margno).

**R**=PXD

**8**=2X4

Misure di prevenzione e protezione

Verifica impianti metano e gas, richiesta certificazioni agli enti proprietari.

Controlli manutentivi periodici

### 11 RISCHI GENERICI PER LA SICUREZZA

Non sono rilevabili ulteriori rischi trasmissibili alle persone presenti. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale ai plessi, siano introdotte nuove attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la sicurezza a cui potrebbero essere esposte le persone.

R=PXD

/

### RISCHI PER LA SALUTE

12

14

### RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

Non si rilayana mrahlami ralativi a quasta fattara di risahia	R=PXD	
Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	/	

### 13 RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI

Non si nilangua mashlami nalatini a masata fattana di ninahia	R=PXD
Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	/

### RISCHI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Il rischio biologio è presente nelle aree esterne relativamente a potenziali infezioni.		R=PXD
		<b>4</b> =2X2
Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	

Document	ocumento di valutazione dei rischi D.Lgs. 81/2008 DVR - 16/02/2017 - Rev. 0		
	d eventuale disinfezione/derattizzazione delle aree ecinzioni per evitare accessi di animali.	Effettuare un monitoraggio periodicodelle area edifici.	e esterne degli
Non si ril	evano problemi relativi a questo fattore di rischio.		R=PXD
15	AERAZIONE NATURALE E FORZATA		
Non appli	icabile.		
16	ESPOSIZIONE AL RUMORE		
	gono rilevati particolari problemi relativi a questo fat e determina significativi livelli di esposizione al rumo		R=PXD
17	ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI		
	gono rilevati particolari problemi relativi a questo f e determina effetti vibranti per le persone.	attore di rischio in quanto nessuna delle attivit	à <b>R</b> =(PXD)
18	ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE A	RTIFICIALI	
	rsone che accedono all'area esterna non sono rilevali ottiche artificiali.	bili particolari rischi derivanti dall'esposizione	a <b>R</b> =(PXD)
19	ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNI	ETICI	
	rsone che accedono all'area esterna non sono rileval	bili particolari rischi derivanti dall'esposizione	a <b>R</b> =(PXD)

R=PXD

**4**=2X2

MICROCLIMA

Possibile presenza di sbalzi termici passando da ambienti riscaldati alle aree esterne.

20

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni	
Utilizzo di indumenti protettivi per il freddo	nenti protettivi per il freddo Monitoraggio e sorveglianza degli alunni	
Non si rilevano particolari problemi relativi a questo fattore di rischio.		R=PXD

### 21 ESPOSIZIONE A RADIAZIONI

Non si vilovana problemi reletivi a questo fottore di visabio	R=PXD
Non si rilevano problemi relativi a questo fattore di rischio.	/

### 22 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE

Non vengono rilevati particolari problemi relativi a questo fattore di rischio.	R=PXD
Durante le ore serali l'area esterna è illuminata con punti luce artificiali.	/

### 23 RISCHI GENERICI PER LA SALUTE

Al momento della valutazione, non sono individuabili ulteriori rischi per la salute. Qualora siano effettuati interventi di modifica strutturale al reparto, siano introdotte nuove macchine, nuovi impianti o nuove	
attrezzature, siano effettuate nuove attività lavorative o sia previsto l'uso di nuove sostanze o preparati chimici, il S.P.P. prevede l'aggiornamento immediato del presente capitolo, relativamente a nuovi rischi per la salute a cui potrebbero essere esposte le persone.	

### DISPOSIZIONI E PROCEDIMENTI DI LAVORO

All'interno dei plessi possono trovarsi ad operare ditte esterne od artigiani per lavori di manutenzione, installazione, ecc.. Tale condizione espone sia i lavoratori dell'Istituto sia il personale delle ditte esterne a rischi particolari propri delle singole attività lavorative, che saranno adeguatamente valutati ed eliminati o ridotti.

### Misure organizzative

Il S.P.P. interno, prevede l'attuazione degli obblighi di legge applicabili (articolo 26 del D.Lgs. 81/2008) in merito al preventivo coordinamento ed alla cooperazione tra le parti interessate che, a seconda dei casi, possono includere i lavoratori dell'Istituto e gli eventuali lavoratori provenienti da ditte esterne. Tali misure organizzative hanno lo scopo di migliorare le condizioni generali di sicurezza e di salute negli ambienti di lavoro sia per i lavoratori subordinati, sia per i lavoratori esterni.

### EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

Nei casi di pericolo o necessità (es. incendio, terremoto, ecc.) ogni lavoratore presente nell'area esterna dovrà abbandonare nel più breve tempo possibile i luoghi di lavoro, percorrendo le vie di emergenza fino a raggiungere il luogo sicuro indicato dall'apposito cartello (vedi disegni a lato).



Nei casi in cui si verifichi un principio di incendio, sarà necessario avvisare immediatamente gli addetti (squadra antincendio), i quali saranno addestrati ed idoneamente equipaggiati ad intervenire direttamente sulle fiamme utilizzando gli estintori a disposizione, segnalati dall'apposito cartello (vedi disegno a lato).



Nei casi in cui si verifichi un infortunio, un malessere ecc., sarà invece necessario avvisare immediatamente gli addetti al primo soccorso che provvederanno, se necessario, a prestare le prime cure e a richiedere l'intervento dei soccorsi esterni.



### VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE

Le attività lavorative svolte nei Plessi sono simili, in particolare:

ATTIVITA' 1	DIREZIONE E SEGRETERIA	Lavoratori Addetti
Fase 1	LAVORI D'UFFICIO	DSGA Assistente Amministrativo
ATTIVITA' 2	DIDATTICA	
Fase 1	ATTIVITA' DIDATTICA IN AULA	Docente
Fase 2	ATTIVITA' DIDATTICA IN AULA DI	Docente
rase 2	INFORMATICA O MULTIMEDIALE	Allievo
Fase 3	ATTIVITA' DIDATTICA IN LABORATORIO	Docente - Alunni
Fase 4	ATTIVITA' DIDATTICA IN PALESTRA	Docente
Fase 5	ATTIVITA' IN BIBLIOTECA	Docente
Fase 6	ATTIVITA' IN AULA MAGNA - TEATRO	Docente
Fase 7	ATTIVITA' IN SALA MENSA	Docente
Fase 8	ATTIVITA' RICREATIVA IN AULA O ALL'APERTO	Docente

ATTIVITA' 3	Collaboratori scolastici	
Fase 1	ACCOGLIENZA E VIGILANZA ALLIEVI	Collaboratore Scolastico
Fase 2	PULIZIA LOCALI	Collaboratore Scolastico
Fase 3	MINUTA MANUTENZIONE	Collaboratore Scolastico

Individuati i raggruppamenti le diverse fasi lavorative presenti in azienda, per ognuna di esse, con la

metodologia indicata, oltre ai rischi propri dell'attività sono stati individuati e valutati i rischi legati attrezzature utilizzate e ad eventuali sostanze impiegate o prodotte.

In funzione dei rischi rilevati sono state indicati i Dispositivi di Protezione Individuale necessari e l'eventuale ricorso alla sorveglianza sanitaria.

### Lavori d'ufficio

### Descrizione attività

Trattasi dei lavori tipici della direzione e della segreteria dell'Istituzione Scolastica, sia per quanto riguarda gli aspetti amministrativi e contabili che quelli relativi alla gestione del personale.

L'attività comporta anche l'attuazione dei rapporti con l'utenza e con i fornitori di prodotti e servizi sussidiari all'attività scolastica.

### Attività svolte

Rapporti relazionali interni ed esterni

Rapporto col personale e servizi

Attività generica di ufficio

Circolazione interna

ed esterna all'istituto

Gestione del personale e dei servizi

Macchine ed Attrezzature utilizzate	Sostanze pericolose utilizzate		
Personal computer	Toner		
Lim	Inchiostri		
Stampante	Polveri		
Calcolatrice			
Spillatrice			
Timbri			
Taglierina			
Telefono			
Fotocopiatrice			
Attrezzi manuali d'ufficio di uso comune			
Pericoli evidenziati dall'analisi Rischio			
Affaticamento fisico legato alla posizione di lavoro.  MEDIO		MEDIO	
Elettrocuzione		BASSO	
Stress da fattori ambientali nei lavori di ufficio  BASSO		BASSO	
Rumore		BASSO	
Affaticamento visivo per l'utilizzo di VDT  BASSO		BASSO	
Punture, tagli ed abrasioni BASSO		BASSO	
Allergeni		BASSO	
Dispositivi di protezione individuale Sorveglianza sanitaria			
L'attività comporta situazione di rischio o richiedano la sorveglianza sanitaria			

### Attività didattica in aula

#### Descrizione attività

L'attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche svolte dal docente che si avvale di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense e, talvolta, di strumenti informatici o di attrezzature quali, ad esempio, la lavagna luminosa.

Egli ha inoltre la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento delle attività.

### Attività svolte

Organizzazione e svolgimento attività didattiche

Svolgimento lezioni

Svolgimento attività specifica di laboratorio

Esercizi ginnici

Rapporti relazionali

Vigilanza alunni

Vigilanza alunni			
Circolazione interna ed esterna all'istituto			
Macchine ed Attrezzature utilizzate	Sostanze pericolose utilizzate		
Computer	Polveri (Gessi)		
Lavagna (in ardesia, plastificata etc.)			
Lavagna luminosa			
Strumenti di uso comune per svolgere le attività			
didattiche (gessi, pennarelli, penne, libri, quaderni			
,ecc.)			
Pericoli evidenziati dall'analisi Rischio		Rischio	
Inalazione di polveri MEDIO		MEDIO	
Disturbi alle corde vocali MEDIO		MEDIO	
Stress da rapporto con minori MEDIO		MEDIO	
Rumore MEDIO		MEDIO	
Elettrocuzione		BASSO	
Inciampo, urti, scivolamenti BASSO		BASSO	
Incendio		BASSO	
Postura		BASSO	
Microclima		BASSO	
Allergie		BASSO	
Movimentazione manuale dei carichi		BASSO	
Affaticamento della vista		BASSO	
Dispositivi di protezione individuale	Sorveglianza sanitaria		
L'attività non comporta situazione di rischio richiedano la sorveglianza sanitaria			

### Attività didattica in aula d'informatica o multimediale

### Descrizione attività

Trattasi delle attività didattiche di un laboratorio informatico scolastico o in una aula multimediale per l'apprendimento di lingue.

### Attività svolte

Organizzazione e svolgimento attività didattiche

Svolgimento attività specifica di laboratorio

Circolazione interna all'istituto

Vigilanza alunni

v ignanza arunni		
Macchine ed Attrezzature utilizzate	Sostanze pericolose utilizzate	,
Stampante	Inchiostri	
Personal computer	Toner	
Plotter		
Videoproiettori		
Cuffie		
Pericoli evidenziati dall'analisi		Rischio

Affaticamento visivo		MEDIO
Postura non corretta con conseguenti disturbi muscolo-scheletrici		MEDIO
Elettrocuzione		MEDIO
Stress psicofisico		BASSO
Esposizione a radiazioni non ionizzanti		BASSO
Allergeni		IRRILEVANTE
Dispositivi di protezione individuale Sorveglianza sanitaria		
L'attività non comporta situazio		one di rischio che
richiedano la sorveglianza sanita		ıria

#### Attività didattica in laboratorio

D	440 043
<b>Descrizione</b>	attivita

L'attività di laboratorio viene svolta in locali adeguatamente attrezzati per le attività da svolgere.

Più frequentemente si incontrano laboratori nelle scuole superiori per le quali il corso di studio può prevedere applicazioni pratiche delle materie studiate.

### Attività svolte

Organizzazione e svolgimento attività didattiche

Svolgimento attività specifica di laboratorio

Circolazione interna all'istituto

Vigilanza alunni

<u> </u>	
Macchine ed Attrezzature utilizzate	Sostanze pericolose utilizzate
Macchine ed attrezzature specifiche di laboratorio	Detergenti
Attrezzi manuali di uso comune	Solventi
Utensili elettrici portatili	Sostanze chimiche da laboratorio
-	

Rischio
MEDIO
MEDIO
BASSO

Dispositivi di protezione individuale	Sorveglianza sanitaria	
I DPI necessari sono quelli previsti, di volta in	L'attività non comporta situazione di rischio che	
volta, in relazione alle attrezzature ed alle	richiedano la sorveglianza sanitaria	
sostanze utilizzate		

### Attività didattica in palestra

### Descrizione attività

L'attività ginnica viene svolta nelle palestre o in alcuni casi nei giardini o nei campi sportivi di proprietà

dell'istituto, questo tipo di attività svolta dagli alunni è seguita da docenti che hanno una formazione specifica.			
In alcune occasioni la palestra può essere utilizzata dagli alunni per attività agonistiche studentesche.			
Attività svolte			
Organizzazione e svolgimento attività ginniche			
Circolazione interna all'istituto			
Vigilanza alunni			
Macchine ed Attrezzature utilizzate	Sostanze pericolose utilizzate		
Attrezzatura di palestra in genere			
Pertiche			
Cavalletti ginnici			
Pedane			
Funi			
Pesi			
Rischi evidenziati dall'analisi		Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni		MEDIO	
Scivolamenti, cadute a livello		MEDIO	
Caduta dall'alto		MEDIO	
Elettrocuzione		MEDIO	
Microclima		BASSO	
Punture, tagli e abrasioni		BASSO	

### Attività in biblioteca

Dispositivi di protezione individuale

### Descrizione attività

Trattasi delle attività connesse alla gestione del servizio biblioteca ed al suo utilizzo da parte del personale e dell'utenza scolastica.

Sorveglianza sanitaria

richiedano la sorveglianza sanitaria

L'attività non comporta situazione di rischio che

Nell'attività possono essere impiegati lavoratori con incarico specifico e possono essere esposti, singolarmente o nell'insieme del gruppo classe gli allievi

### Attività svolte

Circolazione interna all'istituto

Vigilanza alunni			
Attività didattica			
Macchine ed Attrezzature utilizzate	lizzate Sostanze pericolose utilizzate		
Scala manuale	Inchiostri		
Ciclostile	Toner		
Stampante	Polveri		
Personal computer			
Spillatrice			
Videoproiettori			
Pericoli evidenziati dall'analisi		Rischio	
Caduta di materiale dall'alto		MEDIO	
Caduta dall'alto		MEDIO	
Inalazione di polveri e fibre		BASSO	
Microclima		BASSO	
Punture, tagli e abrasioni		BASSO	
Postura		BASSO	
Calore, fiamme, esplosione		BASSO	
Allergeni		IRRILEVANTE	
Dispositivi di protezione individuale Sorveglianza sanitaria			
	L'attività non comporta situazio	ne di rischio che	

dano la sorveglianza sanitaria
--------------------------------

### Attività in aula riunioni

### Descrizione attività

Si tratta di attività culturali a scopo didattico, conferenze, seminari o riunioni.

I diversi eventi sono caratterizzati soprattutto dalla presenza da microfoni, amplificatori, strumenti musicali, Nel complesso tutte queste attività prevedono a volte la presenza nell'edificio di persone non facenti parte dell'organico dell'istituto.

### Attività svolte

Circolazione interna all'istituto

Vigilanza alunni

Attività didattica

Macchine ed Attrezzature utilizzate	Sostanze pericolose utilizzate
Lavagna luminosa	Colori
Videoproiettore	Collanti
Microfono e amplificatore	
Strumenti di uso comune per le diverse attività	

Pericoli evidenziati dall'analisi		Rischio
Elettrocuzione		MEDIO
Affollamento		MEDIO
Rumore		MEDIO
Microclima		BASSO
Scivolamenti, cadute a livello		BASSO
Affaticamento visivo		BASSO
Dispositivi di puotogione individuale	Compaglianza ganitania	

Dispositivi di protezione individuale	Sorveglianza sanitaria		
	L'attività non comporta situazione di rischio che		
	richiedano la sorveglianza sanitaria		

### Attività ricreativa in aula ed all'aperto

### Descrizione attività

In ambito scolastico la ricreazione (anche intervallo) è un periodo di tempo, solitamente compreso tra i dieci e i venti minuti, I docenti o altro personale scolastico sono tenuti al controllo degli allievi, durante l'attività.

### Attività svolte

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Vigilanza alunni

Macchine ed Attrezzature utilizzate	Sostanze pericolose utilizzate
Pericoli evidenziati dall'analisi	Rischio
Caduta dall'alto	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	MEDIO
Infezioni	BASSO
Rumore	BASSO
Microclima	BASSO
Dispositivi di protezione individuale	Sorveglianza sanitaria
	L'attività non comporta situazione di rischio che

Attività di accoglienza e vigilanza allievi

### Descrizione attività

D.V.R. ICS PREMANA Pagina 65

richiedano la sorveglianza sanitaria

**MEDIO** 

**BASSO** 

BASSO BASSO

Consiste nell'attività di controllo degli acces	ssi, di prima accoglienza degli allievi	e dei genitori e di
quanti accedono all'Istituzione Scolastica e d	i sussidio nella vigilanza sugli allievi.	_
Attività svolte		
Circolazione interna all'istituto		
Vigilanza alunni		
Rapporti con l'utenza		
Rapporti con fornitori		
Macchine ed Attrezzature utilizzate	Sostanze pericolose utilizzate	
Citofono		
Telefono		
Pericoli evidenziati dall'analisi		Rischio
Scivolamenti, inciampi, cadute a livello		MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni		MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni		MEDIO

Movimentazione manuale dei carichi	BASSU
Dispositivi di protezione individuale	Sorveglianza sanitaria
	L'attività non comporta situazione di rischio che
	richiedano la sorveglianza sanitaria

Stress da fattori ambientali (telefoni, presenza di pubblico, vigilanza allievi)

Attività di pulizia locali e servizi igienici

### Descrizione attività

Elettrocuzione Incendio

Consiste nella pulizia e disinfezione dei locali dell'edificio e delle relative pertinenze esterne, compresi: pavimenti, pareti e le apparecchiature igienico-sanitarie presenti nei bagni.

L'attività, quando esistono appalti esterni per le pulizie, si sostanzia nel ripristino immediato delle eventuali situazioni di deterioramento igienico/sanitario dei locali.

### Attività svolte

Pulizia

Detersione e disinfezione

Riassetto locali		
Macchine ed Attrezzature utilizzate	Sostanze pericolose utilizzat	e
Secchio scopa aspirapolvere lavapavimenti flaconi vaporizzatori carrello di servizio scala manuale	detergente disinfettante disincrostante candeggiante con ipoclorito di alcool denaturato	sodio
Pericoli evidenziati dall'analisi		Rischio
Rumore		MEDIO
C- 1-4- 1-111-14-		MEDIO

Pericoli evidenziati dall'analisi	Rischio
Rumore	MEDIO
Caduta dall'alto	MEDIO
Elettrocuzione	MEDIO
Movimentazione manuale carichi	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	BASSO
Scivolamenti, inciampi, cadute a livello	BASSO
Postura	BASSO

Infezioni		BASSO
Allergeni		BASSO
Inalazione polveri e fibre		BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni		BASSO
Dispositivi di protezione individuale	Sorveglianza sanitaria	
Mascherina antipolveri	L'attività non comporta	situazione di rischio che
Occhiali antispruzzo	richiedano la sorveglianza	a sanitaria
Guanti monouso		
Guanti in lattice		
Grembiule		
Calzature antiscivolo		

### Attività di minuta manutenzione

Attività di minuta manutenzione		
Descrizione attività		
Consiste nelle operazioni di piccola manutenzione: riparazione di arredi scolastici e di piccoli		
interventi manutentivi nell'immobile e nelle rela	tive pertinenze esterne.	
Attività svolte		
Piccole riparazioni		
Operazioni manutentive semplici		
Macchine ed Attrezzature utilizzate	Sostanze pericolose utilizzate	
Attrezzi manuali di uso comune (martello,	Collanti	
pinze, seghetto ecc.)	Vernici	
Attrezzature elettriche di uso comune (trapano,	Disincrostanti	
avvitatore ecc.)		
Scala manuale		
Pericoli evidenziati dall'analisi		Rischio
Urti, colpi, impatti e compressioni		MEDIO
Caduta dall'alto		MEDIO
Elettrocuzione		MEDIO
Movimentazione manuale carichi MEI		MEDIO
Punture, tagli e abrasioni		BASSO
Scivolamenti, inciampi, cadute a livello		BASSO
Allergeni		BASSO
Inalazione polveri e fibre		BASSO
Rumore		BASSO
Dispositivi di protezione individuale	Sorveglianza sanitaria	
Mascherina antipolveri	•	
Occhiali antisscheggia	che richiedano la sorveglianza	sanitaria
Guanti rischi meccanici		
Tuta da lavoro		
Calzature antinfortunistichescivolo		

### Analisi dell'ambiente di lavoro

La valutazione dei rischi effettuata con la metodologia descritta ha evidenziato che le caratteristiche strutturali e manutentive dell'ambiente di lavoro non sono sempre rispondenti alle norme di igiene e sicurezza sul lavoro, con la presenza di rischi connessi a tale situazione.

Come noto l' Art. 18 comma 3 del D. Lgs. 81/2008 stabilisce che, nelle Istituzioni scolastiche, gli interventi strutturali e manutentivi necessari per l'adeguamento alle norme di igiene e sicurezza sul lavoro sono di competenza dell'Amministrazione tenuta alla fornitura e manutenzione dell'immobile.

Le conseguenti misure di prevenzione e protezione, necessarie per eliminare o ridurre i rischi rilevati e che vengono compiutamente indicate nel "Programma di attuazione delle misure di prevenzione", non sono tutte a carico del **Datore di lavoro** che, comunque, in attesa degli interventi strutturali e manutentivi oltre alla relativa richiesta d'intervento, deve adottare misure alternative di prevenzione e protezione che garantiscano un livello di sicurezza equivalente.

Al fine di rispettare i disposti normativi, ed assicurare una efficace protezione e prevenzione dai rischi correlati alle situazioni strutturali e manutentive pericolose o non rispondenti alle norme di buona tecnica, per le situazioni che possono rappresentare un rischio per i lavoratori e gli allievi, vengono previste le seguenti misure sostitutive:

### Norme generali relative ai luoghi di lavoro

- Segnalare idoneamente le condizioni di pericolo
- Spostare il personale e gli alunni dalle aree a rischio
- Installare ulteriore segnaletica

### Adeguatezza degli impianti elettrici

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

### Prevenzione incendi

Gli interventi sostitutivi sono compiutamente descritti nella sezione relativa alla specifica valutazione del rischio di incendio, nelle pratiche autorizzative di prevenzione incendi da richiedere in copia agli enti proprietari ed alle conseguenti misure di prevenzione.

### Individuazione delle persone esposte

L'individuazione degli esposti è stata fatta accorpando il personale per grandi gruppi omogenei che, nello specifico, corrispondono al profilo professionale ed alle mansioni esplicate dal personale nella loro attività lavorativa.

Nell'individuazione sono stati compresi anche gli allievi che, ai sensi dell'Art. 1 c. 1 del D. Lgs. 81/2008, sono equiparati ai lavoratori, nei casi in cui facciano uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali e limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione.

### Direttore servizi amministrativi

Directore servizi ainiministrativi	
Attività esercitate	Rischi probabili
Rapporti relazionali interni ed esterni	Patologie da stress
Gestione del personale e dei servizi	Disturbi posturali
Attività generica di ufficio	Affaticamento visivo
Circolazione interna ed esterna all'istituto	Rischi fisico-meccanici (urto, colpo, inciampo e
	schiacciamento)

DVR - 16/02/2017 - Rev. 01

Rischio elettrico	

### Assistente servizi amministrativi

Attività esercitate	Rischi probabili
Rapporti relazionali interni ed esterni	Patologie da stress
Gestione del personale e dei servizi	Disturbi posturali
Attività generica di ufficio	Affaticamento visivo
Circolazione interna ed esterna all'istituto	Rischi fisico-meccanici (urto, colpo, inciampo e
	schiacciamento)
	Rischio elettrico

### **Docente**

Rischi probabili	
Patologie da stress Disturbi posturali	
Sforzo vocale	
Rischi fisico/meccanici (urto, colpo, inciampo e	
schiacciamento,)	
Rischio elettrico	
Rischio biologico	
Esposizione a rumore	

### Collaboratore scolastico

Attività esercitate	Rischi probabili		
Spostamento arredi ed attrezzature didattiche	Rischi fisico-meccanici (urto, colpo, inciampo		
Movimentazione manuale carichi	schiacciamento, caduta dall'alto o in piano)		
Pulizia locali	Rischio chimico		
Difesa da intrusi	Rischio biologico		
Spostamenti interni ed esterni all'istituto	Rischio elettrico		
Collaborazione con operatori/ditte esterne	Disagio fisico per condizioni micro climatiche		
Piccoli interventi di manutenzione	inidonee		

### Allievo

Attività esercitate	Rischi probabili		
	-		
Partecipazione alle lezioni	Rischi fisico-meccanici (urto, colpo, inciampo		
Partecipazione attività specifica di laboratorio	schiacciamento)		
Esercizi ginnici	Disturbi posturali		
Visite guidate esterne	Rischio elettrico		
Rapporto con docenti ed altri studenti	Esposizione a rumore		
	Rischio chimico		

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

### Mansioni e DPI associati

Questi sono i Dispositivi di Protezione Individuale che vengono riconosciuti come necessari per la riduzione del rischio residuo nelle mansioni indicate e dovranno essere usati obbligatoriamente.

Si è voluto inoltre aggiungere la mansione che prevede che il collaboratore scolastico possa svolgere piccoli interventi di manutenzione o taglio dell'erba nel complesso scolastico mediante l'utilizzo di decespugliatore, non sempre avviene ma è sempre possibile, pertanto se attualmente non avviene non si tenga conto di quanto indicato, riservandosi per un prossimo futuro di applicare quanto detto.

### Esecuzione di fotocopie, distruzione di documenti

Vengono individuati i seguenti DPI necessari per queste lavorazioni.

• Mascherina antipolvere (se necessario per la sostituzione del toner)

Va comunque prevista la disponibilità di guanti monouso e di camice, utili per le operazioni di sostituzione toner.

### Pulizia e lavaggio di pavimenti, arredi, vetrate, scale

Vengono individuati i seguenti DPI necessari per le relative mansioni:

- Scarpe con suola antiscivolo
- Guanti di protezione monouso
- Camice protettivo
- Mascherina antipolvere (se necessario)

### Spostamento di arredi, banchi, sedie

Vengono individuati i seguenti DPI necessari per le relative mansioni, si consideri che non si tratta dei normali e giornalieri spostamenti per risistemare le aule durante le operazioni di pulizia:

- Scarpe con punta rinforzata e suola antiscivolo
- Camice per la protezione degli indumenti e della pelle
- Guanti per la protezione delle mani da urti e schiacciamenti e con superficie di presa antiscivolo

### Archiviazione documenti (scaffali e ripiani posti in alto che necessitano l'uso di scala)

Vengono individuati i seguenti DPI necessari per le relative mansioni:

- Scarpe con suola antiscivolo
- Guanti di protezione monouso.

# Consultazione di documenti in archivio (scaffali e ripiani posti in alto che necessitano l'uso di scala)

Vengono individuati i seguenti DPI necessari per le relative mansioni:

- Scarpe con suola antiscivolo
- Guanti di protezione monouso

### Piccola manutenzione di arredi, porte, finestre ed altro, raccolta di vetri rotti

DPI	Mansione	Modello
	<ul> <li>Pulizia e lavaggio di pavimenti, arredi, vetrate, scale</li> <li>Spostamento di arredi, banchi, sedie</li> <li>Archiviazione documenti</li> </ul>	Scarpe con punta rinforzata e suola antiscivolo (suola antistatica, antiolio, antiscivolo - UNI 8615/4; puntale in materiale sintetico EN 347)  Calzature antiscivolo Per industrie alim. e simili  UNI EN 347  Con sottopiede anatomico Es.
	Pulizia e lavaggio di pavimenti, arredi, vetrate, scale	Guanti Monouso In lattice o in vinile UNI EN 374, 420  Utilizzare all'occorrenza
	<ul> <li>Pulizia e lavaggio di pavimenti, arredi, vetrate, scale</li> <li>Spostamento di arredi, banchi, sedie</li> </ul>	Camice grembiule  UNI EN 340
Mascherina antipolvere	Pulizia, Spostamento di arredi, sistemazione archivi, ripostigli ecc in presenza di polvere è obbligatoria	Mascherina Facciale Filtrante UNI EN 405  Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Documento di valutazione dei rischi D.Lgs	. 81/2008	DVR - 16/02/2017 - Rev. 01

# DPI per i Collaboratori Scolastici con funzione di Piccola Manutenzione e taglio erba mediante decespugliatore (oltre a quelli già prescritti a tutti i Collaboratori Scolastici):

DPI	Mansione	Modello
Occhiali di protezione dalla proiezione di frammenti, schegge, schegge di vetro o scintille	Mansione  Piccola manutenzione di arredi, porte, finestre ed altro  Altro  Mansione  Piccola manutenzione di arredi, porte, finestre ed altro	Occhiali di protezione dalla proiezione di frammenti, schegge o scintille (norma UNI EN 166) Occhiale a maschera monoculare, isolanti, con le parti, che aderiscono alla cute, in materiale morbido anallergico, PVC o polietilene, di facile adattabilità alla conformazione del viso dell'indossatore.  Monoculare in policarbonato o policarbonato e acetato con trattamento antiappannante. L'occhiale a maschera deve poter essere indossato anche contemporaneamente agli eventuali occhiali correttivi della vista. Dispositivo di protezione per gli occhi e le congiuntive, coprente solo una parte limitata della superficie cutanea attorno agli occhi. Protezione dalle proiezioni di gocce o schizzi o corpi solidi anche provenienti lateralmente.  Classe ottica non inferiore alla classe 1 (bassa deformazione ottica per lavori che richiedono elevate esigenze di visibilità e per un utilizzo continuativo), con trattamento antigraffio.  Protezione meccanica: livello B  Occhiali di protezione Monolente in policarbonato  UNI EN 166  Sovrapponibili e regolabili Es.
Scarpe impermeabili con punta rinforzata, suola	Piccola manutenzione di arredi, porte, finestre	Scarpe con punta rinforzata e suola imperforabile
imperforabile	ed altro	(livello di protezione S3 UNI EN 344,345)

		Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344,345  Con suola imperforabile e puntale in acciaio
Guanti per la protezione delle mani da urti e schiacciamenti e con superficie di presa antiscivolo	Piccola manutenzione di arredi, porte, finestre ed altro	Guanti per la protezione delle mani da urti e schiacciamenti e con superficie di presa antiscivolo (norma UNI EN 388 3-1-3-2)  Guanti Antitaglio UNI EN 388,420  Protezione contro i rischi meccanid
Elmetto di protezione	Piccola manutenzione di arredi, porte, finestre ed altro	Elmetto di protezione (norma UNI EN 397) Elmetto di sicurezza in polietilene ad alta densità con trattamento anti U.V., bardatura regolabile in plastica con 6 punti di ancoraggio alla calotta, isolamento elettrico fino a 440 V. Frontalino antisudore, attacco per accessori  Elmetto In polietilene o ABS  UNI EN 397  Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

### **DPI per gli Operatori alle macchine fotocopiatrici e stampanti laser**

DPI	Mansione	Modello
Guanti monouso	<ul> <li>Esecuzione di fotocopie,</li> </ul>	
	<ul> <li>cambio del toner</li> </ul>	

#### **SOMMARIO DEI TIPI DI DPI**

DPI	Chi lo usa
Scarpe con punta rinforzata e suola	Collaboratori Scolastici
antiscivolo	
(suola antistatica, antiolio, antiscivolo - UNI 8615/4; puntale in materiale sintetico EN 347)	
Guanti di protezione monouso	<ul> <li>Collaboratori Scolastici</li> </ul>
Guanti per la protezione delle mani da urti	<ul> <li>Collaboratori Scolastici addetti piccole</li> </ul>
e schiacciamenti e con superficie di presa	manutenzioni
antiscivolo (norma UNI EN 388 3-1-3-2)	
Camice protettivo	Collaboratori Scolastici
Occhiali di protezione dalla proiezione di	Collaboratori Scolastici addetti piccole
frammenti, schegge o scintille (norma UNI	manutenzioni
EN 166)	
Occhiale a maschera monoculare, isolanti, con le parti, che	
aderiscono alla cute, in materiale morbido anallergico, PVC	
o polietilene, di facile adattabilità alla conformazione del viso dell'indossatore.	
Monoculare in policarbonato o policarbonato e acetato con	
trattamento antiappannante.	
L'occhiale a maschera deve poter essere indossato anche contemporaneamente agli eventuali occhiali correttivi della	
vista.	
Dispositivo di protezione per gli occhi e le congiuntive,	
coprente solo una parte limitata della superficie cutanea attorno agli occhi.	
Protezione dalle proiezioni di gocce o schizzi o corpi solidi	
anche provenienti lateralmente.	
Classe ottica non inferiore alla classe 1 (bassa deformazione	
ottica per lavori che richiedono elevate esigenze di visibilità	
e per un utilizzo continuativo), con trattamento antigraffio.	
Protezione meccanica: livello B	
Elmetto di protezione	<ul> <li>Collaboratori Scolastici addetti piccole</li> </ul>
(norma UNI EN 397)	manutenzioni
Elmetto di sicurezza in polietilene ad alta densità con trattamento anti U.V., bardatura regolabile in plastica con 6	
punti di ancoraggio alla calotta, isolamento elettrico fino a 440	
V. Frontalino antisudore, attacco per accessori	Collaboratori Coolootioi oddotti sito d
Scarpe con punta rinforzata e suola	Collaboratori Scolastici addetti piccole
imperforabile (norma UNI EN 344, 345)	manutenzioni
Cuffia o inserti antirumore	Collaboratori Scolastici addetti taglio
(norma UNI EN 352-1, 352-2)	erba con decespugliatore
	2. 3d doi: ddddapagiiddold
Visiera protettiva	Collaboratori Scolastici addetti taglio
(norma UNI EN 166)	erba con decespugliatore
Guanti antivibrazioni	Collaboratori Scolastici addetti taglio
(norma UNI EN 10819-95)	erba con decespugliatore
1 \	ciba con accespagnatore

Ai collaboratori scolastici per lo svolgimento dell'attività ordinaria di pulizia degli ambienti nei vari plessi sono stati forniti **D.P.I** (guanti)

L'uso delle scarpe antinfortunistiche non è ritenuto necessario per il tipo di mansione e verrà preso in considerazione nel caso vengano assegnati incarichi particolari. Viene comunque raccomandato ai dipendenti l'uso di calzature basse, chiuse e antiscivolo.

## RISCHIO ATTREZZATURE DA GIOCO PER BAMBINI

#### Scuola dell'infanzia

L'area esterna delle scuole dell'infanzia deve avere le seguenti caratteristiche principali di sicurezza dei suoli:

- deve essere curato lo stato di manutenzione tramite lo sfalcio regolare delle aree erbose e la pulizia frequente delle aree stesse;
- devono essere evitati i ristagni d'acqua, zone fangose, ecc, con opportune pendenze per far defluire l'acqua;
- ➤ le eventuali superfici pavimentate devono essere antiscivolo, preferibilmente non asfaltate per evitare l'effetto grattugia;
- devono essere previsti cordoli con spigoli arrotondati e non sporgenti rispetto al terreno circostante:
- ➤ devono essere previsti terreni privi di asperità, buche, e ingombri nei passaggi e preferibilmente con prato in erba o sabbia nei pressi delle attrezzature da gioco soggette a continuo calpestio.

Le zone di creatività devono essere contemporaneamente in parte all'ombra e in parte al sole. Devono essere evitati arredi verdi con piante spinose o bacche velenose. Per ogni attrezzatura da gioco deve essere previsto uno spazio libero di rispetto di almeno 2 metri per ogni lato, in modo da evitare momenti di pericolo dovuti all'interferenza tra i vari giochi e i bambini in movimento. Lo spazio all'interno, sopra o attorno all'attrezzatura, deve essere sgombro da materiali o strutture che possono essere considerati ostacoli imprevisti. Tutto lo spazio esterno delle scuole dell'infanzia dovrà essere delimitato mediante un recinto di forma tale da impedire al bambino la possibilità di arrampicarsi. Inoltre tali recinzioni non dovranno essere attraversabili da una sfera del diametro di 10 cm e non dovranno presentare parti contundenti o punte acuminate.

#### Scivoli

Gli scivoli devono essere costruiti e montati in modo da evitare la presa degli indumenti o l'intrappolamento di parti del corpo. L'accesso alla zona di partenza dello scivolo normalmente avviene mediante una scala a pioli dotata di parapetto. La zona di scivolamento deve essere dotata di sponde laterali con altezza minima compresa tra 10 e 50 cm in relazione all'altezza di caduta libera. La parte finale dello scivolo rispetto al suolo deve avere una curvatura verso il basso con un raggio di almeno 5 cm, provvista di fondazione nel sottosuolo. Tutti gli scivoli devono avere una zona di uscita di almeno 2 metri di lunghezza.

#### Giostrine

Sono attrezzature da gioco con uno o più posti che ruotano attorno ad un'asse verticale. Principali caratteristiche di sicurezza da prendere in considerazione:

- > altezza libera di caduta;
- > spazio minimo libero di rispetto;
- sottofondo:
- posti per utilizzatori;
- > asse e velocità di rotazione;
- > maniglie di presa.

Si sconsiglia l'installazione di altalene nei cortili delle scuole dell'infanzia in quanto mezzi in movimento con pericolo di caduta o impatto tra bambini.

Particolare attenzione deve essere posta ai seguenti punti essenziali di sicurezza:

- pericolo di schiacciamento tra parti mobili e fisse dell'attrezzatura di gioco;
- possibilità di intrappolamento della testa e del collo;
- possibilità di intrappolamento di abiti su fessure o aperture a V, sporgenze, perni, parti in movimento;
- rischio di strangolamento;
- rischio di impigliamento di indumenti e capelli;
- intrappolamento del piede o della gamba o del braccio;
- intrappolamento delle dita, ad esempio in aperture o tubi aperti;
- rischio di ostacoli inaspettati per l'utilizzatore, quali ad esempio parti sporgenti delle attrezzature all'altezza della testa o dei piedi.

#### Manutenzione

Le attrezzature di gioco devono essere costruite, installate e manutenzionate tenendo presente tutte le sollecitazioni a cui sono sottoposte dai bambini che le utilizzano e dell'usura dovuta agli agenti atmosferici. Dopo aver controllato che gli attrezzi di gioco rispettino le norme di sicurezza UNI EN 1176, dovrà essere esercitata una costante e periodica sorveglianza da parte del collaboratore scolastico della scuola dell'infanzia, che garantisca il mantenimento delle caratteristiche di efficienza e sicurezza delle stesse attrezzature.

La manutenzione compete all'ente proprietario dell'edificio scolastico e dovrà essere praticata secondo le seguenti modalità:

- serraggio ed eventuali sostituzioni degli elementi di fissaggio;
- riverniciatura e trattamento delle superfici;
- eventuale risaldatura delle parti saldate;
- manutenzione delle pavimentazioni ad assorbimento dell'impatto;
- sostituzione delle parti usurate o difettose;
- lubrificazione dei giunti;
- sostituzione dei componenti strutturali difettosi;
- pulizia con eventuale rimozione di vetri rotti e altri detriti;
- aggiunta di materiali di riporto (sabbia, trucioli, ecc.).

Per quanto riguarda l'ispezione delle aree libere di gioco esterne alla scuola, il controllo dovrà essere svolto dall'ente gestore della scuola e documentato tramite compilazione di un registro, che riporterà il risultato dei controlli periodici effettuati. I controlli periodici devono consentire la prevenzione nel tempo di qualsiasi difetto o rottura che possa essere causa di rischio.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	3	3	MEDIO

## VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURA DA LAVORO

La valutazione delle macchine e delle attrezzature di lavoro deve riguardare:

- gli organi lavoratori;
- > gli elementi mobili;
- > gli organi di trasmissione del moto;
- l'impianto elettrico a bordo della macchina;
- i dispositivi di comando;
- la proiezione di materiali;
- la visibilità della zona operativa;
- la stabilità.

Si riassumono alcune caratteristiche che tutte le macchine devono avere:

- gli organi lavoratori e gli elementi mobili che concorrono alle lavorazioni devono essere protetti in modo da evitare contatti accidentali;
- quando gli organi lavoratori, o altri elementi mobili, possono afferrare, trascinare e sono dotati di notevole inerzia, il dispositivo di arresto della macchina deve comprendere anche un efficace sistema di frenatura che determini l'arresto nel più breve termine possibile;
- le parti accessibili delle macchine devono essere prive, nei limiti consentiti dalle loro funzioni, di angoli acuti, di spigoli vivi, o comunque di superfici che possano causare lesioni;
- la macchina deve garantire una propria stabilità in grado di consentire l'utilizzazione senza rischi di
- rovesciamento, caduta o spostamento. Qualora sia necessario, la stabilità va garantita anche con appositi mezzi di fissaggio;
- le macchine che, nonostante un'illuminazione ambientale sufficiente, possono determinare dei rischi.
- devono essere fornite di un'illuminazione incorporata adeguata alle operazioni da svolgere; tutto ciò non deve creare ulteriori rischi (zona di ombra, abbagliamenti, effetti stroboscopici);
- le parti interne soggette a frequenti ispezioni, regolazioni e manutenzioni devono essere dotate di adeguati dispositivi di illuminazione;
- le macchine devono essere costruite, installate, mantenute in modo da evitare vibrazioni e scuotimenti;
- la macchina, dopo l'eventuale interruzione di energia elettrica e la successiva rierogazione, non deve riavviarsi automaticamente.

#### ATTREZZATURE DI LAVORO E UTENSILI

Gli utensili e gli attrezzi devono essere impiegati per gli usi per i quali sono costruiti evitando utilizzi impropri.

Durante l'uso di attrezzature o di utensili devono essere adoperati i dispositivi di protezione individuali idonei all'attività da svolgere e ai rischi a cui questa espone il lavoratore.

Prima di impiegare gli utensili e le attrezzature, essi devono essere controllati per accertarne lo stato di efficienza.

Le attrezzature elettriche portatili che sono del tipo a doppio isolamento devono disporre di interruttori di comando chiaramente visibili ed individuabili, disposti in modo da garantire una manovra sicura, univoca e rapida e situati fuori da zone pericolose e protetti contro gli azionamenti accidentali.

Nelle operazioni eseguite mediante utensili a mano o motorizzati, che possono dar luogo alla proiezione di materiali, devono essere adottate misure atte ad evitare che la proiezione possa recare danno alle persone.

Le attrezzature, gli utensili, gli strumenti devono possedere in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuti in buono stato di conservazione e

di efficienza.

L'impiego di utensili taglienti (come la taglierina, le forbici, il cutter, ecc.) o attrezzature con parti taglienti in moto comporta la possibilità di procurare, in particolare per le mani, tagli e ferite.

	Attrezzi Manuali			
Gli attrezzi manuali sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.				
	Misure di prevenzion	e ed istruzioni per gli addetti		
Prima dell'uso	<ul><li>Verificare lo stato di manutenzione degli utensili.</li><li>Verificare le dimensioni per l'uso che si deve fare.</li></ul>			
Durante dell'uso	- Non utilizzare l'utensile per scopi o lavori per i quali non è destinato.			
Dopo dell'uso - Pulire l'utensile Depositare l'attrezzo in luoghi sicuri e in posizione stabile.				
Po	Possibili rischi connessi Dispositivi di protezione individuale			
- Colpi, tagli, punture, abrasioni – Guanti				

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

# RISCHI DURANTE IL NORMALE SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

L'attività ordinaria che si svolge nella scuola in generale, se eseguita con normale diligenza, non comporta rischi particolari per la sicurezza e la salute degli operatori e degli allievi.

Condizione essenziale, però, per mantenere un buon livello di sicurezza è l'uso corretto e prudente delle strutture, delle suppellettili e degli impianti, nel rispetto della segnaletica e della cartellonistica esposta, anche in riferimento ad eventuali limitazioni d'uso di una parte dell'edificio.

Il personale tutto, docente e non docente, e tenuto a vigilare sul corretto uso.

Va segnalato tuttavia che gli allievi, rimanendo seduti nei banchi per varie ore, spesso assumono, per stanchezza o per abitudine, una posizione fisica scorretta da un punto di vista ergonomico. Ciò potrebbe alla lunga favorire, specie nell'età dello sviluppo, l'insorgere di forme di scoliosi. I docenti, specie quelli di educazione fisica e di scienze, devono segnalare ai loro alunni questo pericolo tutte le volte che lo ritengono necessario, e fornire le istruzioni opportune.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

## RISCHI DURANTE LA RICREAZIONE

Anche nell'attività scolastica ordinaria è necessario evidenziare alcune situazioni che possono provocare degli infortuni, se l'attività stessa non si svolge in forma ordinata e nel rispetto delle disposizioni impartite.

In particolare il rischio d'infortunio risulta più probabile:

- 1. Nelle aree di pertinenza della scuola, esterne o interne, soprattutto prima dell'inizio e alla conclusione dell'attività;
- 2. Negli spazi comuni all'interno dell'edificio (corridoi, scale, ecc.), durante l'ingresso e l'uscita degli allievi, all'inizio e al termine delle lezioni;

- 3. Durante gli spostamenti delle classi da un'aula all'altra, per svolgere particolari attività didattiche (palestre, laboratori, ecc.);
- 4. Durante l'intervallo per la ricreazione, tra la prima e la seconda parte delle lezioni; al termine di ciascuna lezione, quando i docenti si alternano.

#### Misure di prevenzione adottate

Per prevenire il rischio d'infortunio nelle suddette situazioni, sono state adottate le seguenti misure:

- 1. l'uso delle aree di pertinenza è stato disciplinato, anche mediante apposita segnaletica, in modo da riservare ai pedoni degli **spazi vietati al passaggio e alla sosta degli autoveicoli e dei motoveicoli**; il personale gli allievi e tutti gli utenti sono tenuti a rispettare tali disposizioni e la segnaletica, il personale è invitato a collaborare per reprimere eventuali comportamenti pericolosi;
- 2. l'ingresso degli allievi all'inizio, e l'uscita al termine dell'attività sono stati disciplinati in modo da evitare la calca negli spazi comuni; il personale è invitato a vigilare nelle forme specificamente indicate nelle disposizioni di servizio;
- 3. gli spostamenti delle classi da un'aula all'altra debbono avvenire sempre sotto la vigilanza del docente o di altro personale chiamato a sostituirlo;
- 4. lo svolgimento della ricreazione è stato disciplinato con apposite disposizioni di servizio, sia per quanto attiene agli spazi ad essa riservati sia per quanto attiene alla vigilanza;
- 5. l'alternarsi dei docenti nelle classi deve avvenire senza interruzione della vigilanza, che all'occorrenza, sarà momentaneamente svolta dal personale non docente presente nei corridoi.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	3	3	MEDIO

## RISCHI DURANTE L'ORA DI EDUCAZIONE FISICA

Rischi specifici d'infortunio sono presenti durante lo svolgimento dell'educazione fisica, anche in relazione con le difficoltà proprie di ciascun esercizio e con l'uso di attrezzi.

I docenti perciò adegueranno gli esercizi all'età e alle caratteristiche individuali degli allievi; controlleranno gli attrezzi e i dispositivi di protezione collettiva e individuale eventualmente necessari, impartiranno preventivamente tutte le istruzioni necessarie per una corretta esecuzione.

Gli allievi debbono eseguire solo gli esercizi programmati e secondo le istruzioni ricevute.

Il personale non docente addetto collaborerà coi docenti per il controllo.

Durante l'attività di educazione fisica ai fini della sicurezza gli allievi sono equiparati ai lavoratori ed hanno l'obbligo di osservare le disposizioni del D. Lgs. 626/94, art. 5 che seguono:

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

#### In particolare i lavoratori:

- a) osservano le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- b) utilizzano correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- c) utilizzano in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- d) segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui alle lettere b) e c), nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso d'urgenza, nell'ambito delle loro competenze e

possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

- e) non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- f) non compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o d'altri lavoratori;
- g) si sottopongono ai controlli sanitari previsti nei loro confronti;
- h) contribuiscono, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o in ogni caso necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	3	3	MEDIO

## RISCHI SPECIFICI PER LAVORO ISOLATO

Relativamente al lavoro solitario o isolato (attività lavorativa in cui il lavoratore si trova ad operare da solo, senza alcuna collega accanto e senza nessun contatto diretto con altri lavoratori), sia diurno che notturno, la vigente normativa non prevede obblighi particolari, con eccezione di quanto stabilito per lavorazioni in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti (articoli 66 e 121 del D.Lgs.81/08 e D.P.R.177/11).

La valutazione del rischio è stata eseguita attraverso un esame dei rischi presenti durante i sopralluoghi presso i bacini del Po e gli argini.

L'organizzazione dei soccorsi, in caso di infortunio del lavoratore, rappresenta certamente il punto più critico nel caso di lavoro in solitario, per l'impossibilita o la limitata capacità, da parte del lavoratore stesso, di allertare i soccorsi all'esterno del luogo di lavoro, ma anche l'ulteriore difficoltà di individuare esattamente, il punto di intervento in caso di situazioni complesse.

E' necessario fornire al lavoratore un'adeguata informazione e formazione relativamente all'uso delle apparecchiature e dei macchinari, ai possibili pericoli ed alle corrette modalità di comportamento, all'utilizzo dei DPI e delle vie di fuga in caso di pericolo.

L'operatore sarà, inoltre, dotato di uno dei seguenti sistemi di comunicazione in modo che possa segnalare eventuali situazioni di pericolo:

- telefono cordless, o cellulare, o ricetrasmettitore collegato a soggetti addetti a servizi di sorveglianza e controllo con chiamate ad intervalli regolari;
- trasmettitore di segnale di allarme punto-punto con attivazione manuale o trasmettitore automatico collegato ad un sensore di postura del lavoratore (busto eretto = OK, busto orizzontale= allarme);
- sistema a chiamata (manuale o automatica) e risposta manuale (risposta = OK, mancata risposta=allarme).

E opportuno predisporre una sorveglianza periodica, mediante una seconda persona che agisca indipendentemente dal verificarsi di un evento infortunistico e/o di una situazione critica. Essa controllerà il lavoratore che opera in isolamento entro limiti di tempo prestabiliti con giri di controllo, chiamate telefoniche o con ricetrasmittente, informandosi dei suoi programmi di spostamento e dell'ora di rientro, consultando il programma ed il sistema di registrazione delle ore di lavoro.

Il lavoratore è tenuto a informare la persona incaricata della sorveglianza sui propri orari di attività, sul programma giornaliero e su eventuali spostamenti dal luogo di lavoro abituale.

Il datore di lavoro cercherà nell'organizzazione del lavoro di prevedere la presenza di due persone, o di limitare il tempo che i lavoratori rimangono soli nel plesso. Rimane evidente che in tale situazioni verranno proibiti alcuni lavori:

- uso delle scali portatili
- uso di prodotti chimici

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

## **VALUTAZIONE RISCHI AGENTI FISICI**

#### RUMORE

Il problema del rumore in ambiente scolastico è stato oggetto di numerosi studi, e dal monitoraggio dell'esposizione a rumore nelle scuole sono emersi dati di esposizione elevata specialmente in scuole materne ed elementari.

I livelli elevati di rumore possono causare per tempi lunghi (>ore) danni uditivi e insorgenza di laringopatie nello staff docente e sono concausa di difficoltà di apprendimento e perdita di attenzione negli alunni.

Gli alti livelli di rumore sono causati principalmente alle caratteristiche architettonico-strutturali degli edifici scolastici. Ad esempio: l'isolamento insufficiente delle classi è causa di alti livelli di disturbo provenienti da sorgenti esterne; gli effetti di riverberazione delle pareti producono effetti di distorsione del suono e perdita di intelligibilità del parlato.

La distorsione nel dominio del tempo (riverberazione, echi) può degradare il segnale del parlato e ridurne la comprensibilità.

Questo fatto è quantificato nella procedura STI (*Speech Transmission Index*) attraverso la determinazione della funzione di trasferimento di modulazione per la gamma di frequenze presenti nell'inviluppo di segnali di parlato naturale.

Ai sensi degli articoli 188-189 del D.Lgs. 81/08 si intende per :

- a) pressione acustica di picco (ppeak): valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C»;
- b) livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h): [dB(A) riferito a 20 (micro)gPa]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di 8 ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999: 1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo;
- c) livello di esposizione settimanale al rumore (LEX,8h): valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di 5 giornate lavorative di 8 ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:

La normativa fissa i seguenti valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- a) valori limite di esposizione rispettivamente LEX,8h= 87 dB(A) e ppeak= 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);
- b) valori superiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 85 dB(A) e ppeak= 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);
- c) valori inferiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 80 dB(A) e ppeak= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).

### RISCHIO RUMORE

DANNO DA RUMORE: Effetti di tipo Psicosomatico

	Modificazione dell'EKG
	Innalzamento della pressione arteriosa
SISTEMA CARDIOVASCOLARE	Tachiaritmia
	Vasocostrizione periferica
	Aumento della motilità
APPARATO DIGERENTE	Fenomeni spastici
	Ipersecrezione cloridrica
	Discinesia della colecisti
	Aumento della frequenza respiratoria
APPARATO RESPIRATORIO	Riduzione del volume respiratorio
711 7 ALLOTTO REST TIGHT SILES	corrente
	Laringopatie e rinopatie
	Midriasi
APPARATO VISIVO	Restringimento del campo visivo
	Disturbi dell'accomodazione
	Riduzione della prolificità
APPARATO RIPRODUTTIVO	Riduzione della libido
	Riduzione del peso dei neonati

## RISCHIO RUMORE

## DANNO DA RUMORE: Effetti Psicosociali

INTERFERENZA SULLA PAROLA	Mascheramento (S/N = -10 dBA) SIL 0,5-1-2-4-KHz L <sub>Aeq</sub> (fase di disturbo) 45-75 dBA
EFFICIENZA	Effetto di saturazione Alta revalenza
RENDIMENTO	Lavoro monotono Lavoro mentale e/o complesso Falso adattamento Usura
INTERFERENZA SUL SONNO	Addormentamento Risveglio Durata e qualità Riduzione fase IV e REM Sleep Deprivation Microsleps

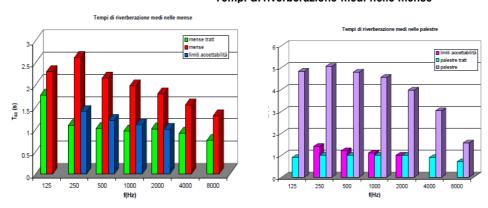
## RISCHIO RUMORE

DANNO DA RUMORE: Effetti neuroendrocrini e psicologici

Effetti neurologici	Modificazioni dell'elettroencefalogramma Vasoparesi arteriosa Aumento della pressione intracranica
	Riduzione della cronassia
Effetti psichici	Aggressività Depressione Sindromi conflittuali
Effetti sul sistema endrocrino	Attivazione del sistema diencefalo ipofisario Reazione di allarme Incremento della increzione tiroidea Incremento dell'attività surrenale

I locali più critici dal punto di vista dei livelli sonori sono, come noto, le mense e le palestre. Per dimostrare questo i tempi di riverberazione, misurati in banda di ottava, sono stati confrontati con i limiti di accettabilità per i tempi di riverberazione in edilizia scolastica forniti dal D.M. 18/12/75

#### Tempi di riverberazione medi nelle mense



Le valutazioni dosimetriche effettuate mostrano che il personale docente risulta esposto ad elevati livelli di rumore. Tali livelli risultano particolarmente elevati durante la permanenza in ambienti molto riverberanti, quali mense e palestre. I livelli di esposizione misurati durante l'attività didattica nelle classi di scuola elementare non sono molto dissimili dai livelli misurati nelle classi di scuola materna. Differenze statisticamente significative sono state, invece, trovate tra gruppi di scuole appartenenti a due diverse regioni. Questo fatto è stato attribuito a una differente sensibilità pedagogico-culturale verso problematiche di tipo ambientale. Ciò conferma che le sorgenti del rumore scolastico sono gli studenti stessi e che è un meccanismo di amplificazione a feedback l'origine degli elevati livelli di rumore nelle aule scolastiche.

Gli alti livelli di esposizione a rumore, quindi, possono essere correlati al dato oggettivo che rappresenta le carenze progettuali dell'edilizia scolastica. In particolare, i tempi di riverberazione, misurati negli ambienti scolastici risultano sistematicamente eccedenti i limiti di accettabilità definiti dalla normativa. La presenza di elevati tempi di riverberazione si riflette in un degrado degli indici di intelligibilità del parlato.

Rispetto alla presenza del rischio rumore, vanno intraprese misure atte a ridurre l'affollamento in palestra. Nei casi in cui il livello di rumore sia particolarmente elevato vanno fatti rilievi strumentali e se necessario richiesto all'ente proprietario degli isolamenti acustici al soffitto o alle pareti per smorzare l'effetto del suono presente.

Tenendo conto di quanto previsto nel primo comma dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08 e in particolare del:

- a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 189;

ne consegue che per il **personale di segreteria** il livello di esposizione è inferiore ai valori di azione: Lep 8 h = 80 dB(A).

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

#### Scuola dell'infanzia

Nella scuola dell'infanzia, da quanto emerge da studi fatti e pubblicati è presumibile che in ambienti di condizioni acustiche a norma, in presenza di classi numerose, il livello di esposizione giornaliera del personale docente sia compresa tra 80-85 dB(A) e quello del personale non docente sia inferiore a 80 dB(A).

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

#### Scuola primaria

Nella scuola primaria, come in quella dell'infanzia, la rumorosità è legata al fattore umano. L'attività scolastica è meno improntata sul fattore ludico, più variabile nel corso della giornata e diversificata nei giorni della settimana.

Essendo la permanenza dei docenti in questi locali è limitata a poche ore settimanali è da ritenere pertanto che il livello di esposizione settimanali dei docenti sia generalmente inferiore a 80 dB(A).

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

#### Scuola secondaria

Nella scuola secondaria, la rumorosità è legata al fattore umano.

L'attività scolastica è meno improntata sul fattore ludico, più variabile nel corso della giornata e diversificata nei giorni della settimana.

Essendo la permanenza dei docenti in questi locali è limitata a poche ore settimanali è da ritenere pertanto che il livello di esposizione settimanali dei docenti sia generalmente inferiore a 80 dB(A).

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

#### **VIBRAZIONI**

Il titolo VIII, capo III del D.Lgs. 81/08 sulla "protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a Vibrazioni", prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che devono essere documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto dal D.Lgs. 81/08.

L'ambito di applicazione definito dalla direttiva è individuato dalle seguenti definizioni date dall'art. 200:

- Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio "le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari" (art. 200 comma a).
- Vibrazioni trasmesse al corpo intero "le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide" (art. 200 comma b).

Da quest'ultima definizione appare che sono escluse dal campo di applicazione della normativa esposizioni a vibrazioni al corpo intero di tipologia ed entità tali da non essere in grado di indurre effetti a carico della colonna vertebrale, ma di causare effetti di altra natura, quali ad esempio disagio della persona esposta o mal di trasporti.

L'art. 28 del D.Lgs. 81/08 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio ad esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro.

La valutazione dei rischi è prevista che venga effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili, incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura trattate nel seguito.

Nella scuola non si fa uso di attrezzature e macchine che comportino rischi dovuti alle vibrazioni.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio			NON PRESENTE

#### RADIAZIONI IONIZZANTI

Le radiazioni ionizzanti possono essere divise in tre grandi gruppi: le radiazioni elettromagnetiche, le particelle cariche e le particelle neutre.

Appartengono al gruppo delle **radiazioni elettromagnetiche** la luce, i raggi infrarossi, i raggi X, i raggi g:

solo queste due ultime categorie sono però ionizzanti. Sia i raggi X che i raggi g interagiscono con la materia tramite l'effetto fotoelettrico, l'effetto Compton e la creazione di coppie. Nei primi due processi l'atomo viene

privato di un elettrone, mentre con il terzo si ha la formazione di una coppia elettronepositrone.

Le radiazioni ionizzanti interessano in modo particolare il personale sanitario che esplica la propria attività nei seguenti reparti: radiologia e radioterapia, medicina nucleare, emodinamica cardiovascolare, ortopedia (sala gessi e sala operatoria), endoscopia digestiva, endoscopia urologica, anestesia.

Tale rischio non interessa nello specifico i lavoratori della scuola.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio			NON PRESENTE

### CAMPI ELETTROMAGNETICI (RADIAZIONI NON IONIZZANTI)

Le Radiazioni non ionizzanti dette NIR (Non Ionizing Radiation) generate da un campo elettromagnetico con frequenza compresa tra 0 e 300 GHz (pari a 3 x 1011 Hz). Queste radiazioni non sono in grado di rompere direttamente i legami molecolari delle cellule perché non possiedono energia sufficiente e producono principalmente effetti termici.

All'interno delle radiazioni non ionizzanti si distinguono per importanza applicativa i seguenti intervalli di frequenza:

- Frequenze estremamente basse (ELF Extra Low Frequency) pari a 50-60 Hz. La principale sorgente è costituita dagli elettrodotti, che trasportano energia elettrica dalle centrali elettriche di produzione agli utilizzatori;
- Radiofrequenze (RF Radio Frequency) comprese tra 300 KHz e 300 MHz. Le principali sorgenti sono costituite dagli impianti di ricetrasmissione radio/TV;
- Microonde con frequenze comprese tra 300 MHz e 300 GHz. Le principali sorgenti di microonde sono costituite dagli impianti di telefonia cellulare e dai ponti radio.

Il D. Lgs n. 81 del 2008 prevede, a partire dal 2009, l'obbligo della valutazione del rischio da esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici e del conseguente piano di intervento. La valutazione dei rischi deve essere effettuata con cadenza almeno quadriennale (art. 181 comma 2) ed aggiornata ogni qual volta si verifichino mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, come ad esempio, in modo non esaustivo, ampliamenti di linee elettriche, installazione di nuovi apparati, aumenti di potenza di apparati esistenti.

I Datori di Lavoro devono quindi predisporre tutta la documentazione che attesti la valutazione e, quando necessario, la misura o il calcolo del livello dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i propri lavoratori.

I dati ottenuti dalla valutazione vanno a costituire parte integrante del "Documento di Valutazione del Rischio".

Riassumendo, sono quindi previsti due obblighi, di cui il primo viene espressamente stabilito e descritto nel "Testo Unico":

- l'obbligo di effettuare la valutazione del rischio per quanto riguarda gli agenti fisici nel caso specifico dei Campi Elettromagnetici;
- l'obbligo di valutare l'esposizione della popolazione e dei lavoratori ai campi elettromagnetici considerandone gli effetti a lungo termine, secondo la legge n. 36/2001 ed i suoi decreti attuativi, in particolare per quanto riguarda gli ambienti di lavoro aperti al pubblico.

La normativa di riferimento è il D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e la Legge 36/2001; verranno tenute in considerazione anche tutte le normative e/o linee guida direttamente applicabili nel caso specifico.

Come si evince da studi fatti in scuole, l'ambiente di lavoro e le mansioni alle quali sono adibiti i lavoratori della scuola non comporta rischio legato alle radiazioni a campi elettromagnetici Comunque sarà richiesto all'ente proprietario degli immobili la misura o il calcolo del livello dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori delle nostre scuole.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio			NON PRESENTE

#### **RISCHIO RADON**

Il radon è un gas radioattivo di origine naturale, inodore, incolore e insapore, estremamente volatile e solubile in acqua. È un prodotto del decadimento radioattivo del radio, derivato, a sua volta dall'uranio. Esso si trova principalmente nel terreno, dove mescolato all'aria si propaga fino a risalire in superficie, senza costituire un rischio se si diluisce rapidamente in atmosfera, mentre, al contrario, penetrando in un ambiente confinato, può tendere ad accumularsi e raggiungere concentrazioni dannose per le persone. Nel 1988 l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ha classificato il radon come cancerogeno di gruppo 1, ossia sostanza per la quale vi è evidenza accertata di cancerogenicità per l'uomo.

La natura geologica del suolo di molte zone, le tecniche utilizzate per la costruzione di edifici e i materiali impiegati costituiscono elementi che fanno dell'Italia un'area particolarmente a rischio dal punto di vista del radon.

Nel caso si rilevassero concentrazioni si possono realizzare la schermatura dei pavimenti e pareti con materiali e collanti impermeabili, la costruzione di pozzetti adiacenti agli edifici riempiti di ghisa, ecc.

Non risultano concentrazioni tali da costituire un rischio per la salute degli alunni e del personale docente.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio			NON PRESENTE

#### **AMIANTO**

L'amianto è un minerale fibroso, di origine naturale, ampiamente utilizzato in edilizia per le sue ottime proprietà fisiche chimiche e tecnologiche, la versatilità ed il basso costo, fino agli anni '90, quando è stato vietato per i gravi effetti sulla salute che può provocare.

L'amianto è pericoloso per inalazione. Le sue fibre causano gravi malattie a carico dell'apparato respiratorio: il cancro della pleura e il cancro polmonare. In particolare il tumore della pleura o mesotelioma è un tumore molto raro che si riconosca come causa scatenante quasi esclusivamente l'amianto. Questa malattia è stata riconosciuta non solo fra i lavoratori esposti (estrazione, produzione e manipolazione di prodotti contenenti amianto), ma anche in categorie di cittadini che non hanno avuto contatti diretti, come i familiari dei lavoratori tramite la contaminazione degli indumenti da lavoro portati a casa, o gli abitanti di zone limitrofe ai siti di lavorazione per l'inquinamento ambientale.

L'amianto è stato molto impiegato soprattutto negli anni '50-'60 in edilizia e oggi sono ancora molto diffusi gli edifici contenenti materiali con amianto.

Attualmente, dopo il divieto di utilizzo (L. 257/92), le lavorazioni che ancora possono esporre a rischio di inalazione delle fibre sono quelle relative agli interventi di bonifica dei materiali contenenti amianto installati nei decenni precedenti.

Il D.M. 6/9/94 del Ministero della Salute contiene le indicazioni e le tecniche di ispezione delle strutture edilizie al fine di valutare la presenza di materiali contenenti amianto, verifica questa che rappresenta la fase preliminare all'effettiva valutazione del rischio di esposizione delle persone presenti nell'edificio in questione. Gli strumenti fondamentali per la valutazione del rischio di esposizione, chiaramente indicati nel D.M., sono

l'**ispezione visiva**, per l'esame delle condizioni del materiale contenente amianto e per la valutazione dei fattori che possono determinare un futuro danneggiamento o degrado e di quelli che influenzano la diffusione di fibre e, quindi, l'esposizione degli individui, e l'eventuale

monitoraggio ambientale, cioè la misura della concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse all'interno dell'edificio.

Negli edifici scolastici, tuttavia, la presenza di bambini e ragazzi, l'intensa sollecitazione dei pavimenti, la facile tendenza al deterioramento (sia in relazione alla rigidità del materiale che all'epoca di installazione, ormai remota) richiedono l'attuazione dei massimi livelli di cautela per evitare il rischio di esposizione "indebita" a fibre di amianto da parte degli occupanti dell'edificio.

Nel caso specifico non ci sono elementi per considerare presente il rischio amianto.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

#### RISCHIO AGENTI BIOLOGICI

Per rischio biologico si intende un rischio ambientale ed occupazionale proveniente dalla presenza di microrganismi (virus, batteri, funghi, ecc.), di allergeni di origine biologica (funghi, aeroallergeni, acari, forfore, ecc.) ed anche di sottoprodotti della crescita microbica (endotossine e micotossine), che possono essere presenti nell'aria, negli alimenti, su superfici contaminate e che possono provocare ai lavoratori :

- infezioni;
- allergie;
- intossicazioni.

Il D.Lgs. 81/2008, Allegato XLVI, classifica i diversi agenti biologici in base alla loro pericolosità, basandosi su alcune caratteristiche quali :

- l'infettività (capacità di penetrare nell'organismo ospite);
- la patogenicità (capacità di produrre malattia);
- la trasmissibilità (capacità di un microrganismo di essere trasmesso da un soggetto infetto ad uno suscettibile);
- la neutralizzabilità (disponibilità di efficaci misure per prevenire e curare la malattia).

Per il tipo di microrganismi presenti nelle comunità scolastiche, il <u>rischio infettivo</u> (l'unico da considerare in quanto il rischio di allergie e intossicazioni è sovrapponibile a quello della popolazione generale) non è particolarmente significativo se non nel caso di presenza di soggetti immunodepressi o lavoratrici madri ed è fondamentalmente analogo a quello di tutte le attività svolte in ambienti promiscui e densamente occupati.

Per gli insegnanti della <u>scuola primaria</u>, il rischio è legato soprattutto alla presenza di <u>allievi</u> <u>affetti da malattie tipiche del l' infanzi a</u> quali rosolia, varicella, morbillo, parotite, scarlattina che possono coinvolgere persone sprovviste di memoria immunitaria per queste malattie.

Va anche considerata la comparsa sporadica di malattie infettive quali TBC e mononucleosi infettiva o parassitosi come la scabbia e, più frequentemente, la pediculosi, per le quali di volta in volta il Servizio di Igiene e Sanità Pubblica forniranno le indicazioni per le procedure del caso.

Non è infrequente la diffusione di <u>epidemie stagionali</u> quali il raffreddore e soprattutto l'influenza per la quale il Ministero della Salute con la Circolare n. 1 del 2/8/04, indica, ai fini dell'interruzione della catena di trasmissione, <u>l'opport uni tà di vaccinazione per gli insegnanti</u> in quanto soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo.

Per gli operatori scolastici delle scuole dell'infanzia, il rischio può essere rappresentato anche dal contatto con feci e urine di bambini possibili portatori di parassiti, enterococchi, rotavirus, citomegalovirus e virus dell'epatite A.

Anche se nell'attività scolastica il rischio biologico è poco rilevante, è comunque presente ed è quindi necessario intervenire, sia con misure generali di prevenzione, sia con misure specifiche e, in alcuni casi, con l'uso di DPI.

Misure preventive per particolari patologie e particolari soggetti a rischio

The state of the s	Mansione/tipologia	Livello	
	soggetto a rischio	rischio	Misure di prevenzione e protezione
	relativo maggiore	relativo	
Patologia			
Infezioni a trasmissione oro- fecale, salmonellosi, epatite A, gastroenteriti da coliformi	Collaboratore scolastico	MEDIO	Durante le operazioni di pulizia dei servizi igienici uso di guanti, grembiule da lavoro, corrette procedure di gestione degli attrezzi da pulizie, impiego di idonei detergenti e sanificanti, formazione e informazione. Vaccinazione per HAV consigliata solo in presenza di casi noti.
Comonni	Tutte le mansioni	BASSO	Misure generali
Infezioni trasmesse da liquidi biologici, sangue, epatite B,	Addetto al primo soccorso	BASSO	Durante le operazioni di medicazione uso di guanti, formazione e informazione. Vaccinazione per HBV consigliata.
C,, HIV	Tutte le mansioni	BASSO +	Misure generali
	Donne fertili	MEDIO	Informazione, consigliato controllo stato immunitario specifico + eventuale vaccinazione
Parotite Varicella Rosolia (e Mononucleosi)	Donne in gravidanza	MEDIO ALTO	Informazione, controllo immunità specifica, eventuali immunoglobuline (medico di base) e/o cambio mansione/astensione dal lavoro se non immune e presenza di casi noti
	Tutte le mansioni	BASSO	Misure generali
Tetano	Collaboratore scolastico e addetti attività in cucina (tecnici, studenti, docenti)	MEDIO - BASSO	Uso di guanti durante le operazioni di pulizia, accurata disinfezione di eventuali ferite, eventuale consulenza medica/di pronto soccorso, vaccinazione antitetanica (non obbligatoria ma) attivamente consigliata
Totallo	Tutte le mansioni	BASSO	Misure generali, accurata disinfezione di eventuali ferite, eventuale consulenza medica/di pronto soccorso. Vaccinazione antitetanica comunque consigliata dalla Sanità Pubblica per tutta la popolazione
Legionellosi	Tutte le mansioni	BASSO	Manutenzione, controllo e igiene di impianti idrici e condizionatori ambientali

## Scuola d'infanzia

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	3	MEDIO

## Scuola primaria

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	3	MEDIO

## Scuola secondaria docenti

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

## Scuola secondaria personale Ata

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	3	MEDIO

## VALUTAZIONE STRESS LAVORO-CORRELATO

#### LO STRESS CORRELATO AL LAVORO

Contrariamente a quanto comunemente si creda, lo stress non è una malattia, ma una modalità fisiologica di adattamento (eustress o stress positivo).

Alla metà degli Anni 50, Hans Selye lo definì come la "sindrome generale di adattamento alle sollecitazioni/ richieste (stressor) dell'ambiente", necessario alla sopravvivenza e alla vita. Lo stress, infatti, è la risposta complessa prodotta da un soggetto, nell'interazione con l'ambiente: senza stress, diceva Selye, c'è la morte.

Ciascuno di noi, in maniera del tutto soggettiva, in virtù del patrimonio ereditario e delle esperienze vissute, filtra le diverse richieste compensando individualmente lo stimolo stressogeno. "Per fronteggiare le situazioni, l'individuo mette in atto le proprie strategie comportamentali che vanno sotto il nome di coping (in italiano si potrebbe tradurre col termine cavarsela). Gli stili di coping dipendono appunto dalle caratteristiche del soggetto e dalle esperienze personali. Da ciò consegue la soggettività/individualità nella risposta di stress" (ISPESL, 2002).

Tuttavia, in condizioni particolari, la risposta di adattamento può divenire disfunzionale, ossia non è più in grado di soddisfare l'obiettivo (in questo caso si parla di stress o stress negativo).

Questo può verificarsi o perché le richieste sono eccessivamente intense o perché durano troppo a lungo, superando quindi le possibilità di compensazione del soggetto.

Lo stress può colpire qualsiasi luogo di lavoro e lavoratore, indipendentemente dalle dimensioni dell'azienda, dal settore di attività, dal livello gerarchico o dalla tipologia del rapporto di lavoro.

Perciò, ferma restando la definizione di Selye, riconosciuta da tutta la comunità scientifica, generalmente si tende a focalizzare l'attenzione sull'aspetto disfunzionale del fenomeno soprattutto per le conseguenze negative che comporta, sia a livello personale che delle imprese e della società tutta.

In base ai calcoli dell'Health & Safety Executive britannico, "almeno la metà di tutte le giornate lavorative perse sono connesse allo stress sul lavoro". In un altro studio sulla previsione del costo totale per infortuni e malattie professionali si è evidenziato che, nel 1990, nel Regno Unito, il costo a carico dei datori di lavoro era compreso tra 4,5 e 9 miliardi di sterline; i costi per le vittime e le loro famiglie sono stati pari a circa 4,5 miliardi di sterline; il costo complessivo per l'economia del Paese

era compreso tra 6 e 12 miliardi di sterline (tra 9 e 18 miliardi di euro), pari all'1/2% della produzione nazionale (Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro, 2000).

l'accezione negativa del fenomeno (di stress), le definizioni più accreditate di stress correlato al lavoro sono:

- 1 "Reazioni fisiche ed emotive dannose che si manifestano quando le richieste lavorative non sono commisurate alle capacità, alle risorse o alle esigenze dei lavoratori" (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH, 1999).
- 2 "Lo stress si manifesta quando le persone percepiscono uno squilibrio tra le richieste avanzate nei loro confronti e le risorse a loro disposizione per far fronte a tali richieste" (European Agency for Safety and Health at Work, 2000).
- 3 "... Lo stress non è una malattia, ma una situazione di prolungata tensione può ridurre l'efficienza sul lavoro e può determinare un cattivo stato di salute.

Lo stress lavoro correlato può essere causato da fattori diversi come il contenuto del lavoro, l'eventuale inadeguatezza nella gestione dell'organizzazione del lavoro e dell'ambiente di lavoro, carenze nella comunicazione, ecc." (Accordo Quadro Europeo, 2008, art. 3).

Come si può notare, siamo in presenza di una sostanziale convergenza tra i diversi istituti che tendono ad

identificare la condizione di stress nell'interazione, talvolta negativa, che si crea tra il lavoratore e i diversi aspetti dell'ambiente di lavoro. Una posizione che ben si coniuga con la definizione di rischi psicosociali dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (1986) e la definizione di benessere organizzativo proposta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (1986), nonché con le impostazioni più recenti della letteratura internazionale.

Secondo Cox e Griffiths (1995), i rischi psicosociali, vale a dire le richieste dell'ambiente di lavoro in grado di modificare le risposte fisiologiche di stress, possono essere definiti come "quegli aspetti di progettazione del lavoro e di organizzazione e gestione del lavoro, nonché i rispettivi contesti ambientali e sociali, che potenzialmente possono arrecare danni fisici e psicologici". Di fatto, secondo questi Autori, ogni elemento della struttura organizzativa è potenzialmente in grado di modificare la risposta di adattamento dei soggetti/lavoratori.

E' da sottolineare che ai fini del decreto legislativo 81/08 e successive integrazioni (D.Lgs 106/09) e dell'accordo europeo sullo stress, il target di riferimento per la valutazione dello stress non è il singolo lavoratore, ma il benessere organizzativo nel suo insieme, anche se talvolta acquisito tramite la percezione delle singole persone. L'elaborazione dei dati, ancorché raccolti con strumenti soggettivi, dovrà essere fatta tenendo presente il gruppo di riferimento e non i singoli lavoratori.

D'altro canto: "la valutazione soggettiva dell'individuo rappresenta l'unica misura valida di benessere disponibile" (Levi, 1992). Secondo le indicazioni dell'Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute del lavoro, mutuate dagli studi di Hacker (1991) e Hacker et al. (1983), i fattori di rischio correlati allo stress si possono suddividere in due grandi categorie:

- ✓ quelli relativi al contesto di lavoro di natura gestionale (i flussi comunicativi, il ruolo dell'organizzazione, il grado di partecipazione, l'interfaccia casa/lavoro, ecc);
- ✓ quelli relativi al contenuto del lavoro di natura organizzativa (le problematiche
  connesse con l'ambiente di lavoro, quali i rischi tradizionali, i rischi infortunistici,
  quelli fisici, chimici, ecc. ma anche problematiche legate alla pianificazione dei
  compiti, ai carichi e ritmi di lavoro, all'orario di lavoro, ecc.)

CONTESTO		
CULTURA ORGANIZZATIVA	Scarsa comunicazione, bassi livelli di sostegno	
	per la risoluzione di problemi e lo sviluppo	
	personale, mancanza di definizione degli obiettivi	
RUOLO NELL' ORGANIZZAZIONE	Ambiguità e conflitto di ruolo, responsabilità di	
	altre persone.	
CHILLIPPO DI CA DIVERA		
SVILUPPO DI CARRIERA	Incertezza/ blocco della carriera insufficienza	
	/eccesso di promozioni, bassa retribuzione,	
	insicurezza dell'impiego, scarso valore sociale	
ATTECNIONAL	attribuito al lavoro	
AUTONOMIA	Partecipazione ridotta al processo	
DECISIONALE/CONTROLLO	decisionale, carenza di controllo sul lavoro (il	
	controllo, specie nella forma di partecipazione,	
	rappresenta anche una questione organizzativa e	
DEL AGRANA METER PER GOLLAN AGAIN	contestuale di più ampio respiro)	
RELAZIONI INTERPERSONALI SUL	Isolamento fisico o sociale, rapporti limitati	
LAVORO	con i superiori, conflitto interpersonale,	
NAMED DA GOVA DA NAGY VA ANADO	mancanza di supporto sociale	
INTERFACCIA FAMIGLIA/LAVORO	Richieste contrastanti tra casa e lavoro,	
	scarso appoggio in ambito domestico, problemi	
	di doppia carriera	

CONTENUTO DEL LAVORO		
AMBIENTE DI LAVORO E ATTREZZATURE	Condizioni fisiche di lavoro, problemi inerenti l'affidabilità, la disponibilità, l'idoneità, la manutenzione o la riparazione di strutture ed attrezzature di lavoro	

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI	Monotonia, cicli di lavoro brevi, lavoro frammentato o inutile, sottoutilizzazione, incertezza elevata	
CARICO/RITMI DI LAVORO	Sovraccarico o sottocarico di lavoro, mancana di controllo sul ritmo, alti livelli di pressione	
ORARIO DI LAVORO	eccessivamente lunghi o che alterano i ritmi sociali. Procedere alla valutazione dello stress correlato al lavoro significa valutare il peso che detti elementi hanno nell'impatto con le persone e la loro ricaduta nella condizione lavorativa.	

procedere alla valutazione dello stress correlato al lavoro significa valutare il peso che detti elementi hanno nell'impatto con le persone e la loro ricaduta nella condizione lavorativa.

Il dirigente scolastico, responsabile della salute e sicurezza di tutti i suoi lavoratori, è consapevole che un contesto lavorativo caratterizzato da un buon livello organizzativo e, nel contempo, capace di tutelare e di valorizzare il capitale umano a disposizione, favorisce la crescita dell'istituzione scolastica in termini di qualità dell'offerta formativa, di sviluppo e ricerca didattica, di ampliamento delle iniziative e delle attività, di coerenza dei messaggi educativi, di apertura al territorio e alle scuole viciniore, ecc., con indubbi vantaggi in termini d'immagine e di credibilità, sia interna che esterna.

Il risultato di questo processo di crescita è la prevenzione del disagio e la promozione del *benessere* organizzativo, al quale deve tendere ogni organizzazione del lavoro complessa, come certamente è anche una scuola.

Esso si basa su diverse parole chiave, alcune delle quali, riferite alla scuola, vale la pena citare, perché costituiscono dei riferimenti importanti anche per questo metodo:

- confort ambientale
- chiarezza e condivisione degli obiettivi del lavoro
- valorizzazione ed ascolto delle persone
- attenzione ai flussi informativi
- relazioni interpersonali e riduzione della conflittualità
- operatività e chiarezza dei ruoli
- equità nelle regole e nei giudizi

Sussistono all'interno della istituzione scolastica tutta una serie di filtri o strumenti nei quali i possibili conflitti di natura organizzativa e quelli relativi alla partecipazione attiva e condivisa del soggetto all'Offerta Formativa, permettono al Dirigente Scolastico di monitore con attenzione le evoluzioni delle dinamiche di conflitto o di stress ed attuare con tempestività azioni che ricondurre ad un clima di "vivibilità" dell'Istituto o del Plesso

Questi filtri o strumenti possono essere identificati e misurati dai relativi atti deliberativi e di indirizzo

- assemblee di contrattazione aziendale con le Rappresentanze Sindacali
- assemblea plenaria per la definizione dl POF
- assemblee degli Organi Collegiali
- assemblee degli Organi Delegati (Consigli di Classe e di Istituto)

Lo stress lavoro correlato e' un potenziale rischio che deve essere gestito in presenza di "professioni di aiuto", in particolare quella dell'insegnante.

La probabilità che tale rischio sia presente nelle scuole non e' trascurabile e dipende da:

- riduzione del prestigio sociale e conseguente deterioramento della loro immagine professionale
- dissonanza tra competenze e le richieste del mondo esterno ( superiori, genitori, amministrazione locale, etc)

I principali fattori di stress lavorativo derivano quindi dall'interazione con l'ambiente sociale nello svolgimento concreto della sua professione; a ciò influisce la posizione che occupa nella struttura organizzativa, lo status, le mansioni che deve svolgere, il ruolo, la sua storia personale ed i suoi atteggiamenti.

I fattori quindi che possono contribuire a determinare condizioni di stress si possono riassumere in:

- Scarsa comunicazione
- Mancanza della definizione degli obiettivi
- Ambiguità e conflitti di ruolo
- Incertezza o fasi di stasi di carriera
- Insicurezza dell'impiego
- Scarso valore sociale attribuito alla mansione (es. collaboratori scolastici)
- Partecipazione ridotta al processo decisionale
- Isolamento sociale, rapporti limitati con i superiori
- Mancanza di supporto sociale
- Lavoro svolto considerato inutile
- Difficoltà nel compensare gli impegni di lavoro con gli impegni personali

Alcuni fattori sopra elencati coinvolgono non solo il corpo insegnante ma anche i collaboratori scolastici ed i dipendenti con incarichi amministrativi.

I principali sintomi che indicano la presenza di stress da lavoro correlato sono di tipo psicologico/medico (sintomi personali, sintomi relazionali affettivi, sintomi psicosociali) e pertanto rientrano nella sfera dei dati sensibili che non possono essere indagati se non a livello qualitativo e/o intuitivo oppure tramite il ricorso ad indicatori indiretti. Tenuto conto di ciò il DS in collaborazione con il DSGA verificano periodicamente l'andamento degli indicatori "oggettivi " che possono essere sintomi generali di stress da lavoro correlato: variazioni significative delle assenze di malattia, scioperi per cause locali, vertenze sindacali, richieste di trasferimento, conflitto fra colleghi, atteggiamenti eccessivamente competivi, dimissioni,...

L'iter di tale valutazione si è articolato in tre fasi:

1. Valutazione degli indicatori oggettivi di stress al lavoro:

indici infortunistici, assenze per malattia, turn-over del personale, procedimenti e sanzioni disciplinari, richieste di visite mediche straordinarie, funzione e cultura organizzativa, ruolo nell'ambito dell'organizzazione, evoluzione e sviluppo di carriera, autonomia decisionale e controllo del lavoro, rapporti interpersonali, conciliazione vita-lavoro, ambiente e attrezzature, pianificazione dei compiti, carichi e ritmi, orario di lavoro e turni

- 2. Valutazione degli indicatori oggettivi aziendali di stress attraverso l'utilizzo di check liste permettano, per quanto possibile, una pesatura del rischio suddiviso in tre livelli "basso", "medio" ed "elevato", ove per basso si intende una situazione che non evidenzia la necessità di interventi di riduzione e/o eliminazione del rischio, bensì una rivalutazione periodica.
- 3. Qualora il rischio risulti **"non basso"** si deve procedere ad approfondimenti, coinvolgendo i lavoratori al fine di valutarne la percezione dello stress lavoro correlato. La metodologia utilizzabile più semplice, rapida e poco invasiva è rappresentata dall'impiego di questionari. Si tratta di strumenti di rilevazione del vissuto e della percezione soggettiva, che colgono lo stato di salute e benessere dei lavoratori in relazione all'organizzazione aziendale. Devono essere di facile comprensione, validi, attendibili, con garanzia dell'anonimato e senza alcuna discriminazione dei lavoratori. Andranno poi seguite modalità univoche di somministrazione e interpretazione dei punteggi al fine di definire i livelli di rischio e pianificare azioni di miglioramento. E' pertanto fondamentale la partecipazione collegiale del datore di lavoro, dei dirigenti, dei preposti, dei lavoratori, dell'RSPP, dell'RLS, dell'RSU, del medico competente ed eventuali altri specialisti (es. psicologo).

#### Valutazione dei rischi da stress lavoro-correlato

Per la valutazione dei rischi da stress lavoro-correlato si è provvisto ai predisporre un'apposita sezione del DVR, all'interno della quale esplicitare i seguenti punti:

posizione del problema (a quale categoria di rischi fa capo lo stress lavoro-correlato, quali le figure professionali scolastiche più esposte, quali i riferimenti normativi, quali i soggetti interni più coinvolti ed interessati a migliorare la situazione, ecc.)

- 1. criteri, metodi e strumenti per la valutazione
- 2 esito della valutazione

misure di prevenzione da adottare, modalità di valutazione e possibili misure di prevenzione.

Valutazione del rischio

a) Raccolta periodica dei seguenti dati oggettivi, relativi agli ultimi 3 anni scolastici:

- 1. assenteismo: giorni di assenza per malattia rapportati al numero dei lavoratori divisi per categoria e genere (si consiglia di escludere dal computo assenze ascrivibili a patologie orga-niche gravi, es. neoplasie, se conosciute)
- 2. ritardi sistematici (se rilevabili)
- 3. n. esposti di classi e/o genitori (pervenuti alla Dirigenza)
- 4. n. invii alla Commissione L. 300/70 (per problemi connessi a comportamenti o assenze ripetute per malattia)
- 5. segnalazioni a DS, DSGA, Responsabile SPP, RLS per problemi connessi a relazioni o ad organizzazione del lavoro, con particolare riguardo a quelle provenienti dal personale insegnante
- 6. segnalazioni da parte del Medico Competente per problematiche riferite a sindromi correlabili a questi aspetti, emerse in corso di sorveglianza sanitaria
- b) Rilievi annuali (entro la riunione periodica) della presenza e della consistenza di fattori ambientali che possono incidere negativamente sulla concentrazione, sul rendimento e sulle prestazioni professionali degli insegnanti e del personale amministrativo, nonché, in misura minore, dell'altro personale scola-stico (microclima, rumore, riverbero, illuminazione, igiene ambientale, ecc.)
- c) Rilievi annuali (entro la riunione periodica) della presenza dei seguenti fattori, connessi all'organizzazione del lavoro, alla comunicazione e all'informazione e formazione, che la letteratura indica come variabili che influenzano positivamente il grado di benessere dei lavoratori:
  - ambito "in-formazione": consuetudine ad effettuare interventi informativi su temi riferiti alla salute e sicurezza, inclusi quelli sui "rischi da stress lavoro-correlato", a favore del personale scolastico
  - ambito "regole e regolamenti": esistenza e piena applicazione dei regolamenti d'istituto attraverso i controlli del sistema qualità
  - ambito "organizzazione della didattica": numero contenuto di allievi per classe, criteri condivisi di valutazione, criteri condivisi di definizione dell'orario delle lezioni e di assegnazione degli insegnanti alle classi (formazione delle cattedre), buona disponibilità di spazi, di supporti strumentali e tecnologici per la didattica
  - ambito "comunicazioni interne e documentazione": attenzione all'efficace diffusione delle circolari, utilizzo attento della documentazione a corredo dell'attività didattica
  - ambito "organizzazione del lavoro d'ufficio": definizione precisa di incarichi e competenze all'interno degli uffici amministrativi, esistenza di procedure rispetto alle principali attività d'ufficio, corretto funzionamento di flussi comunicativi interni (tra il personale e da/verso il DSGA) ed esterni (da/verso il DS, il vicario, l'Ufficio Tecnico, il personale, ecc.)

Se, in seguito alla valutazione, il problema potrà essere giudicato "non rilevante" ovvero risolvibile con interventi mirati da parte del DS, sarà evidenziato al punto "esito della valutazione" e pro-grammata la raccolta delle stesse informazioni con cadenza triennale.

Invece, se l'entità e/o la qualità dei dati raccolti lo suggeriscono, sarà necessario provvedere ad un monitoraggio dei livelli percepiti di fatica mentale e di stress da parte di tutto il personale in servizio (questionario mirato), anche impiegando, gli strumenti di "customer satisfaction" normalmente utilizzati

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

Ad ogni indicatore è associato un punteggio che concorre al punteggio complessivo dell'area. I punteggi delle 3 aree vengono sommati (secondo le indicazioni che saranno impartite più avanti).

#### Vedi allegato ispesl

#### Misure di prevenzione

❖ Ambito "in-formazione"

Inserimento del tema "rischi da stress lavoro-correlato" negli interventi informativi previsti annualmente a favore del personale scolastico, insegnante ed amministrativo in particolare (che sono i soggetti più a rischio), nonché realizzazione periodica di interventi formativi specifici sul-lo stesso tema.

❖ Ambito "interventi educativi, regole e regolamenti"

Si possono ricercare azioni di miglioramento in ordine a:

- ruolo educativo del CdC e degli adulti in genere
- trasparenza del processo educativo (condivisione tra pari e comunicazione agli allievi)
- contributo delle famiglie a sostegno del ruolo educativo del CdC
- \* criteri di composizione delle classi (in relazione a particolari aspetti disciplinari)
- condivisione e applicazione di regole e regolamenti d'istituto (responsabilizzazione dei ruoli e interventi di monitoraggio e verifica dell'applicazione delle regole)

❖ Ambito "organizzazione della didattica"

Si possono ricercare azioni di miglioramento in ordine a:

- \* trasparenza del processo insegnamento-apprendimento
- \* trasparenza del processo valutativo
- criteri generali di definizione dell'orario delle lezioni e di assegnazione degli insegnanti alle classi (formazione delle cattedre)
- elementi di contesto (ambienti e spazi per la didattica, gestione dei supporti strumentali e tecnologici)
- \* gestione dei rapporti con le famiglie
- \* Ambito "comunicazioni interne e documentazione"

Si possono ricercare azioni di miglioramento in ordine a:

- > gestione delle circolari interne (stesura, diffusione e verifica della loro applicazione)
- > utilizzo della documentazione a corredo dell'attività didattica (azioni di feed-back)
- ➤ Ambito "organizzazione del lavoro d'ufficio"

Si possono ricercare azioni di miglioramento in ordine a:

- definizione degli incarichi e delle competenze
- > proceduralizzazione delle attività
- > flussi comunicativi interni agli uffici e con l'esterno
- > elementi di contesto (ambienti e spazi per il lavoro, gestione dei supporti strumentali ed informatici)

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	1	1	BASSO
Note:	In base alla valutazione effettuata, nella scuola non ci sono condizioni che portino a fattori di rischio psico-sociali.  Infatti il Datore di lavoro, il R.S.P.P. e il Medico Competente condividono che non ci siano rischi stress-correlati per la salute dei lavoratori.  Il rischio e le misure di prevenzione verranno regolarmente riesaminate in occasione degli aggiornamenti della valutazione del rischio.		

# VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORATRICI IN SITUAZIONE DI GRAVIDANZA

In ottemperanza con quanto disposto dall'art 12 comma 1 del dlgs 151/2001, nella presente sezione del documento di valutazione dei rischi sono valutati i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro, individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare.

La gravidanza produce, fin dall'inizio, numerose modificazioni a carico dell'organismo materno che influenzano le funzioni di molti organi ed apparati. Tali cambiamenti possono condizionare la vita lavorativa della donna sia nel senso di una maggiore suscettibilità allo stress e alla fatica fisica, sia per i possibili danni da agenti nocivi sul prodotto del concepimento.

Le modificazioni fisiologiche indotte dalla gravidanza possono, inoltre, rendere più suscettibile la donna nei confronti dei seguenti fattori di rischio per la salute presenti in ambito lavorativo:

- rumore;
- radiazioni;
- lavoro a turni e notturno;
- radiazioni ionizzanti;
- vibrazioni;
- rischio infettivo;
- microclima;
- posture;
- solventi;
- antiparassitari;
- fatica mentale stress;
- metalli:
- movimentazione manuale dei carichi.

#### FISIOLOGIA DELLA GRAVIDANZA

Per meglio comprendere le finalità della legge che riguarda la protezione della maternità dal lavoro a rischio, si ritiene propedeutico un breve cenno alla fisiologia della gravidanza.

La maternità è una funzione molto delicata che produce, fin dall'inizio, numerose modificazioni nell'organismo della donna, rendendolo più suscettibile ai fattori nocivi presenti negli ambienti di lavoro. **Tachicardia, astenia e lipotimie** sono disturbi frequenti, sintomo di un maggior lavoro del cuore e di una vasodilatazione a carico soprattutto degli arti inferiori, accompagnata anche da una diminuzione della pressione arteriosa.

La presenza di anemia e di una lieve dispnea per compressione dei volumi polmonari da parte del diaframma e per il maggior consumo di ossigeno, richiesto dall' aumentato fabbisogno metabolico materno e fetale, si traducono in uno stato di minor resistenza alla fatica fisica e in un aumento della frequenza respiratoria. L'aumento della respirazione porta ad un conseguente maggior assorbimento anche degli inquinanti presenti nell'aria ambientale. Altrettanto frequenti sono i dolori

lombosacrali e articolari dovuti ad una maggior lassità ed elasticità delle articolazioni, causate dall'assetto ormonale gravidico, necessario per la più facile adattabilità del bacino al feto che si sta sviluppando ma pericoloso per i rischi dorso lombari in caso di sforzo fisico nella movimentazione manuale dei carichi. La trasmissione verticale dalla madre al feto di agenti chimici e biologici rendono pericolosa qualsiasi esposizione anche se è nei limiti accettabili per la popolazione lavorativa normale. Inoltre ricca è la letteratura scientifica che analizza e documenta la relazione tra esiti riproduttivi sfavorevoli come infertilità, aborti, malformazioni, prematurità ed esposizione lavorativa ad agenti fisici, chimici e biologici ( radiazioni, rumore, piombo,antiparassitari, gas anestetici, ecc...). Da quanto precede ne consegue che l'elenco dei lavori incompatibili è molto ampio: fattori di rischio fisico, chimico, biologico e posturale. Alcuni sono elencati in modo esplicito mentre altri sono inclusi in liste relative a normative speciali, come quella sulla tutela del lavoro minorile, sull'obbligo di visite mediche per i lavoratori e le lavoratrici esposti a rischio e quella sulle malattie professionali.

#### **FONTE NORMATIVA**

L'analisi dei rischi presenti è stata effettuata nell'ambito ed agli effetti della valutazione dei rischi prevista dall'art. 11 D.Lgs. 151/2001, facendo

riferimento alla legislazione specifica in materia di tutela delle lavoratrici gestanti, puerpere o i n periodo di allattamento, le cui norme vengono di seguito riportate.

D.Lgs. 26.03.200 151 Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della le e 08.03.2000, n.53

Legge 30.12.1971 1204 Tutela delle lavoratrici madri

DPR 20.01.1976 432 Determinazione dei lavori pericolosi e insalubri, ai sensi dell'art. 6 della Legge 17 ottobre 1967 n. 977, sulla tutela dei fanciulli e degli adolescenti

DPR 25.11.1976 1026 Regolamento di esecuzione della le e 1204/71

Legge 09.12.1977 903 Parità di trattamento tra uomini e donne in materia di lavoro (Divieto adibire la donna al lavoro, dalle ore 24 alle ore 6 dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al

compimento di un anno di età del bambino)

D.P.R. 13.02.1964 185 Esposizione a radiazioni ionizzanti

D.L s. 17.03.1995 230 Esposizione a radiazioni ionizzanti

D.Lgs. 25.11.1996 645 Recepimento della Direttiva 92/85 CEE concernente il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro d elle lavoratrici gestanti, puerpere o in pe riodo di allattamento

Legge 17.10.1967 977 Tutela del lavoro dei bambini e degli adolescenti

D.P.R. 19.03.1956 303 Norme generali per l'igiene del lavoro

D.P.R. 30.06.1965 1124 Testo unico per l'assicurazione obbligatoria contro gli

infortuni sul lavoro e le malattie professionali

Legge 22.05.1978 194 Norme per la tutela della maternità e sull'interruzione volontaria della gravidanza

D.Lgs.81/2008 Testo Unico sulla sicurezza

D.Lgs. 04.08.1999 345 Attuazione de lla di ettiva 9 4/33/CE r elativa alla protezione dei giovani sul lavoro

Legge 08.03.2000 53 Disposizioni per i l sostegno della maternità e della paternità

#### I soggetti tutelati dalla legge

I meccanismi di tutela previsti dalla legge sono rivolti a tutte le lavoratrici subordinate, dipendenti di organisi privati e pubblici, comprese le apprendiste, le lavoratrici in contratto di formazione lavoro e part time e le socie delle cooperative. Alle lavoratrici subordinate sono equiparate le socie lavoratrici di cooperative o di società, anche di fatto,che prestino la loro attività per conto delle società e degli enti stessi; le utenti dei servizi di orientamento e formazione scolastica.

Si definisce congedo di maternità l'astensione obbligatoria dal lavoro della lavoratrice.

Le disposizioni di legge sono applicate alle lavoratrici durante il periodo di gravidanza e fino a sette mesi di età del figlio, che hanno informato il dirigente scolastico del proprio stato.

Per il lavoro part time, la normativa prevede la stessa tutela del lavoro a tempo pieno.

Si ritiene applicabile la legge di tutela anche se il rischio è rappresentato dalla permanenza i piedi per più di metà dell'orario di lavoro qualora vi sia almeno un altro rischio quale fatica fisica, movimentazione dei carichi ecc. Le disposizioni di legge sono applicate alle lavoratrici durante il periodo di gravidanza e fino a sette mesi di età del figlio, che hanno informato il dirigente scolastico del proprio stato.

Per il lavoro part time, la normativa prevede la stessa tutela del lavoro a tempo pieno. Si ritiene applicabile la legge di tutela anche se il rischio è rappresentato dalla permanenza i piedi per più di metà dell'orario di lavoro qualora vi sia almeno un altro rischio quale fatica fisica, movimentazione dei carichi ecc.

La gestante può prendersi dei momenti di riposo durante l'orario di lavoro, previa comunicazione al responsabile.

#### Lavori vietati.

## È vietato adibire le lavoratrici al trasporto e al sollevamento di pesi, a lavori pericolosi, faticosi ed insalubri.

La donne durante la gravidanza non possono svolgere attività in zone che potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda a un millisievert durante il periodo di gravidanza.

#### Quando è vietato adibire al lavoro le donne

Durante i due mesi precedenti la data presunta del parto. Ove il parto avvenga oltre la data presunta, per il periodo intercorrente tra la data effettiva del parto. Durante i tre mesi dopo il parto. Durante gli ulteriori giorni non goduti prima del parto avvenga in data anticipata rispetto a quella presunta. Tali giorni sono aggiunti al periodo di congedo di maternità dopo il parto.

È vietato adibire le donne al lavoro notturno cioè dalle ore 24 alle ore 6.

#### Estensione del divieto

<u>I</u>l divieto è anticipato a tre mesi prima dl parto quando le lavoratrici sono occupate in lavori che in relazione all'avanzato stato di gravidanza siano da ritenersi gravosi o pregiudizievoli.

Il servizio ispettivo del Ministero del Lavoro può decidere l'interdizione dal lavoro per uno dei seguenti motivi:

gravi complicanze della gravidanza

quando le condizioni di lavoro o ambientali siano ritenuti pregiudizievoli per la salute della donna e del bambino

quando la lavoratrice non può essere spostata ad altre mansioni.

La lavoratrice è spostata ad altre mansioni se previste dal contratto di lavoro della scuola nel caso in cui si accerti che le condizioni di lavoro o ambientali siano pregiudizievoli per lei. Quando la lavoratrice non possa essere spostata ad altre mansioni l'ente competente può disporre l'interdizione al lavoro.

#### Cosa fare

Il dirigente scolastico:

valuta i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici;

informa le lavoratrici sui rischi individuati e sulle conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate.

#### Percorso

<u>La lavoratrice</u>: accertato lo stato di gravidanza lo comunica al Dirigente scolastico (DdL) con un certificato medico di gravidanza rilasciato su carta intestata del S.S.N a firma di un medico. La dipendente esposta a rischio radiologico ha l'obbligo di notificare al DdL il proprio stato di gestazione non appena accertato (risposta positiva al primo accertamento).

Qualora la lavoratrice presenti gravi complicanze della gestazione o preesistenti forme morbose che si presume possano essere aggravate dallo stato di gravidanza, può presentare alla DPL specifica domanda di astensione per gravidanza a rischio corredata da un certificato rilasciato su carta intestata del S.S.N., da un ginecologo del S.S.N. o con esso convenzionato, attestante le condizioni previste dall'art. 17, comma 2, lettera a) del TU n. 151/2001. Se la DPL non emette il provvedimento entro sette giorni, la richiesta si intende accolta.

Dirigente scolastico:

- a) informa la lavoratrice sui rischi presenti sul luogo di lavoro; sulle attività che devono essere evitate, le precauzioni e i dispositivi di protezione individuale (DPI) da utilizzare; sulle procedure aziendali esistenti a tutela della salute e della sicurezza della stessa e del nascituro; sulle norme di tutela in materia (astensione anticipata, astensione obbligatoria, facoltativa, congedi parentali, rientro al lavoro, ecc.).
- b) tramite i Dirigenti o preposti con la collaborazione del Medico Competente, del Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP), valuta le attività che possono comportare un rischio per la gravida e il nascituro per verificare il possibile mantenimento della lavoratrice presso la stessa UO con limitazioni o cambio della mansioni, o predisporre il trasferimento presso altra struttura.
- c) nell'impossibilità di adibire la lavoratrice all'interno dell'Azienda in attività non a rischio lo segnala alla Direzione Provinciale del Lavoro (DPL) che può disporre, sulla base di accertamento medico avvalendosi dei competenti organi del S.S.N., l'interdizione dal lavoro per uno o più periodi (astensione per lavoro a rischio).

#### Astensione dal lavoro:

1) obbligatoria: le lavoratrici devono astenersi obbligatoriamente dal lavoro:

nei due mesi precedenti la data presunta del parto e comunque fino alla data di nascita del bambino; o nel mese precedente la data presunta del parto e sempre fino alla nascita del bambino, per scelta e a condizione che non vi siano pregiudizi per la salute della gestante e

del nascituro (certificato rilasciato dal ginecologo del S.S.N. o con esso convenzionato. Il Medico Competente dovrà attestare l'assenza di controindicazioni lavorative);

nei tre mesi successivi al parto oppure, se hanno fruito di un solo mese prima del parto, nei quattro mesi successivi.

In caso di parto prematuro la lavoratrice ha comunque diritto al congedo fino alla data presunta del parto, potrà recuperare i giorni non goduti a causa dell'anticipazione dell'evento aggiungendoli al periodo di congedo dopo il parto.

In caso di parto posticipato i conteggi di astensione obbligatoria post-partum, partono dalla data effettiva del parto.

Se il figlio nato prematuro ha necessità di degenza presso una struttura ospedaliera la madre ha diritto alla sospensione temporanea del congedo; in questo caso può fruire del restante congedo dalla data di rientro a casa del figlio.

2) <u>anticipata</u>: l'attività lavorativa e l'ambiente di lavoro in cui questa si svolge possono comportare un rischio per la salute della lavoratrice gestante e/o del nascituro.

Per tale motivo la legge stabilisce che i pericoli dell'ambiente di lavoro siano identificati, controllati e prevenuti con una protezione maggiore rappresentata da:

- ➤ una anticipazione del congedo obbligatorio ai tre mesi prima del parto per le lavoratrici occupate in lavori pregiudizievoli e gravosi in relazione alla stato avanzato di gravidanza;
- ➤ il divieto di adibire la donna durante la gravidanza e per sette mesi dopo il parto a "lavori pericolosi, faticosi ed insalubri" provvedendo allo spostamento ad altre mansioni o concedendo l'astensione anticipata qualora ciò non fosse possibile.
- ➤ le gestanti e le madri che allattano non possono svolgere attività in zone che comportano esposizione a radiazioni ionizzanti.

Il Dirigente scolastico, avvalendosi della collaborazione del Medico Competente, valuta il rischio per la salute della gestante, informa dei rischi presenti la lavoratrice ed i rappresentanti per la sicurezza, prevede interventi di protezione e prevenzione. Tra questi ultimi, è compreso lo spostamento ad una mansione non a rischio; qualora ciò non fosse possibile, il DdL deve darne motivata comunicazione alla DPL, in moda da consentire alla lavoratrice di usufruire dell'astensione anticipata dal lavoro. L'istanza può essere presentata anche dalla lavoratrice entro i tre mesi antecedenti alla data presunta del parto.

#### **Fase post Partum**

La lavoratrice deve presentare al DdL un certificato di nascita entro 30 giorni dal parto. La legge prevede la possibilità di fruire di un ulteriore periodo di astensione dal lavoro, terminato il periodo di congedo di maternità (astensione facoltativa).

L'astensione facoltativa può iniziare al termine di quella obbligatoria e presenta alcune caratteristiche: domanda: per fruire dell'astensione facoltativa deve essere inoltrata al DdL specifica domanda con l'indicazione del periodo di astensione richiesto, con un preavviso non inferiore ai 15gg, salvi i casi di oggettiva difficoltà, debitamente comprovati.

<u>interessati</u>: può essere richiesta da entrambi i genitori, i quali possono assentarsi dal lavoro anche contemporaneamente, in particolare il padre può richiedere l'astensione facoltativa anche durante l'astensione l'obbligatoria della madre;

<u>durata</u>: per ciascuno dei genitori individualmente il periodo massimo è di sei mesi, ma se ne usufruiscono ambedue i genitori il limite massimo del congedo è di 10 mesi, nel caso sia il padre ad utilizzare per almeno tre mesi tale limite è elevato a 11 mesi;

<u>limiti temporali</u>: fino a 8 anni di vita del bambino in modo sia continuativo che frazionato.

<u>unico genitore</u>: il padre o la madre che sia unico genitore ha diritto di assentarsi dal lavoro per un periodo continuativo o frazionato non superiore ai 10 mesi.

adozione o affidamento preadottivo o temporaneo: la madre o il padre adottivo o affidatario possono fruire dei medesimi diritti di congedo parentale che spettano ai genitori naturali. Nel caso in cui il minore, al momento dell'affidamento, abbia una età compresa tra i sei e i dodici anni, il diritto di astenersi dal lavoro può essere esercitato nei primi tre anni dall'ingresso del minore in famiglia,

il limite di età del bambino e' elevato a 6 anni per la retribuzione e a 12 anni per il diritto al congedo parentale, che deve comunque essere fruito entro i primi 3 anni dall'ingresso del bambino nella famiglia adottiva od affidataria.

prolungamento possibile fino a tre anni, per genitori con figlio con handicap in situazione di gravità accertata.

#### Ripresa attività lavorativa

La ripresa dell'attività lavorativa può avvenire in diversi momenti ed è subordinata all'effettuazione di una visita medica da parte del Medico Competente per rivalutare l'idoneità alla mansione dopo lunga assenza

Nei primi sette mesi dopo il parto la lavoratrice non può essere esposta a lavori a rischio per il post partum o l'allattamento.

Nei primi 12 mesi dopo il parto la lavoratrice non può svolgere la propria attività in turno notturno (dalle ore 24.00 alle ore 6.00).

Periodi di riposo: durante il 1° anno di vita del bambino la lavoratrice ha diritto a due periodi di riposo di un ora ciascuno. Il riposo è uno solo quando l'orario giornaliero di lavoro è inferiore a sei ore. I periodi di riposo sono considerati ore lavorative anche agli effetti della retribuzione e comportano il diritto della lavoratrice ad uscire dall'Azienda. In caso di parto plurimo i periodi di riposo sono raddoppiati.

Allattamento oltre al 7° mese: in questo caso é necessario richiedere una certificazione del medico, rinnovabile periodicamente ogni 30 giorni, da inviare al Medico Competente per la formulazione di un giudizio di idoneità che preveda la non esposizione ad attività lavorative a rischio per l'allattamento e che copra la durata dello stesso (come a titolo esemplificativo e non limitativo gas anestetici, antiblastici, radionuclidi). Alla sospensione la lavoratrice verrà sottoposta a controllo sanitario per modificare il giudizio di idoneità, che di norma si attesta nel primo anno di vita del bambino.

Il datore di lavoro, nell'ambito della valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevista dal DLgs 81/88, deve valutare quelli delle lavoratrici gestanti, puerpere, in periodo di

allattamento fino a 7 mesi dopo il parto con particolare riguardo all'esposizione ad agenti fisici, chimici, alla movimentazione dei carichi, alla fatica psico fisica.

Pertanto, non appena il datore di lavoro è a conoscenza dello stato di gestazione o di puerperio di una lavoratrice, consegna la valutazione dei rischi con le misure di prevenzione e protezione previste, precedentemente determinata assieme alla valutazione di tutti i rischi, in funzione della mansione e/o del profilo professionale.

Sono state individuate le mansioni a possibile rischio, in cui operano donne in età fertile, quindi i rischi possibili per la sicurezza e la salute delle gestanti:

- Addette agli uffici
- Personale docente ed assistenti educatrici
- Collaboratrici scolastiche

Per tutte le lavoratrici sono vietati durante la gestazione e per sette mesi dopo il parto il trasporto ed il sollevamento di pesi ed i lavori pericolosi, faticosi ed insalubri; più specificatamente quelli indicati:

nell'art.5 del D.P.R. n. 1026 del 25 novembre 1976;

```
nel d.lgs n. 345 del 4 agosto 1999;
nel d.lgs n. 262 del 18 agosto 2000;
nella tabella allegata al D.P.R. n. 303 del 19 marzo1956;
negli allegati 4 e 5 al D.P.R. n. 1124 del 30 giugno 1965;
```

e successivi aggiornamenti e modifiche.

Al fine di mettere in pratica le misure di tutela necessarie per evitare l'esposizione al rischio delle lavoratrici il datore di lavoro deve attuare uno o più dei seguenti

provvedimenti secondo la valutazione predeterminata che può essere personalizzata al caso specifico Proseguimento lavorativo in stato interessante con le stesse mansioni;

Proseguimento lavorativo in stato interessante con le stesse mansioni ma con l'adozione di misure di prevenzione e protezione;

modifica temporanea delle condizioni o dell'orario di lavoro:

spostamento della lavoratrice ad altro reparto/mansione non a rischio, con

comunicazione scritta alla Direzione Provinciale del Lavoro:

impossibilità a spostare la lavoratrice ad altri turni e/o Mansioni con la conseguente richiesta alla DPL della maternità anticipata da parte della lavoratrice.

Nel diagramma seguente viene evidenziato il percorso da effettuare per la valutazione dei rischi delle lavoratrici madri e per l'adozione delle conseguenti misure di tutela.

In particolare si evidenziano le seguenti mansioni che possono essere svolte da personale femminile:

Addetto/a amministrativa	
Insegnante	
Insegnante di sostegno	
Collaboratrice Scolastica	

#### SCHEDA SPECIFICA ANALISI MANSIONI E RISCHI

#### Addetta amministrativa

#### Descrizione delle attività:

- Gestione, coordinamento, controllo dell'attività didattica e di quella amministrativa.
- Gestione dell'istituzione scolastica.
- Mantenimento degli obbiettivi di qualità dei processi formativi.
- Predisposizione degli strumenti attuativi per il piano dell'offerta formativa.
- Rapporti con l'utenza e con l'esterno
- Gestione amministrativa, contabile e di economato.
- Coordinamento e controllo dei servizi amministrativi ausiliari.
- Predisposizione di atti amministrativi / contabili, nell'ambito delle istruzioni ricevute.
- Archivio e protocollo.
- Utilizzo del Videoterminale in maniera continuativa (> 20 ore/sett)

LA MANSIONE COMPORTA L'ESPOSIZIONE AI SEGUENTI FATTORI DI RISCHIO		
(barrare la casella corrispondente sia per i fattori di rischio presenti che per quelli non		
	SI	NO
1) Posture incongrue che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante (accovacciate,		X
a terra, in ginocchio, capo o tronco spesso flessi, schiena piegata, movimenti ripetitivi di un		
distretto corporeo)		
		X
2) Posture incongrue prolungate (stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di lavoro)		
3) Movimentazione manuale di pesi o persone con spinta, traino o sollevamento (pesi		X
superiori ai 6/8 Kg)		
4) Prodotti chimici etichettati R40-H351-R45-H350-R46-H340-R47-H340 (*)		X
5) Prodotti chimici etichettati R48-H373-R49-H350i–R60-H360F–R62-H361f–R63-H361d–		X
R64- H362 (**)		
6) Prodotti chimici per la pulizia o la disinfezione (es. detergenti, disinfettanti) (***)		X
7) Rischio infezioni per pulizia servizi igienici		X
8) Rischio biologico per infezioni da trattamento liquidi biologici (es. prelievi) o per contatto		
con pazienti		X
9) Esposizione ad agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia) [divieto esposizione se		
non immunizzate]	X	<u> </u>
10) Colpi, vibrazioni, scuotimenti per spostamenti con autoveicoli	X	
11) Lavori di ufficio con posizione seduta per tempi lunghi ed utilizzo VDT	X	
12) Lavoro su più turni compresi quelli notturni		X
13) Lavoro che prevede una attività in cui la donna è sola per molto tempo	X	
14) Lavori su scale e/o in quota		X
15) Radiazioni ionizzanti		X
<b>16)</b> Radiazioni non ionizzanti (ultrasuoni, campi magnetici U.V.)		X
17) Stazionamento prolungato vicino a fonti di calore intenso		X
18) Spostamenti ripetuti per più ore tra zone che espongono a sbalzi termici (celle		X
frigorifere, esterno-interno della struttura)		
<b>19)</b> Esposizione a fonti di rumore che comportino un Livello di Esposizione Personale (Lep) >		X
80 decibel		
(*) R40-H351 Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti - R45-H350 Può provocare il	1	

# LA MANSIONE COMPORTA L'ESPOSIZIONE AI SEGUENTI FATTORI DI RISCHIO (barrare la casella corrispondente sia per i fattori di rischio presenti che per quelli non presenti)

Cancro - **R46**-

(\*\*) R48-H373 Pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata - R49-H350i Può provocare il cancro per inalazione – R60-H360F Può ridurre la fertilità – R62-H361f Possibile rischio di ridotta fertilità – R63-H361d Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati – R64-H362 H340 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie - R47-H340 Può provocare malformazioni genetiche

(\*\*\*) I disinfettanti con cui usare precauzioni in gravidanza sono i derivati del mercurio e l'ossido di etilene

#### Addetta amministrativa

#### SCHEDA PRESCRIZIONI PER LA LAVORATRICE

La presente scheda individua le attività per le quali la lavoratrice viene esonerata nel periodo di gravidanza

	L CORSO DEL PERIODO DI GRAVIDANZA DEVONO ESSERE ELIMINATE LE GUENTI ATTIVITA'	
1)	Attività che richiedano posizioni di lavoro accovacciate, in ginocchio, a schiena piegata, vimenti ripetitivi e molto affaticanti	
2)	Stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di lavoro	
3)	Movimentazione manuale di pesi superiori a 6/8 Kg	
4)	Utilizzo prodotti chimici etichettati R40-H351-R45-H350-R46-H340-R47-H340	
<b>5)</b> H36	Utilizzo prodotti chimici etichettati R48-H373-R49-H350i–R60-H360F–R62-H361f–R63- 61d–R64- H362	
6)	Utilizzo di prodotti chimici per la pulizia o la disinfezione (es. detergenti, disinfettanti)	
7)	Pulizia servizi igienici	
8)	Trattamento liquidi biologici (es. prelievi), terapie o assistenza diretta con pazienti/utenti	
9) imn	Attività che comportino esposizione ad agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia) se non nune	X
	Lunghi spostamenti con autoveicoli	X
11)	Lavori di ufficio con posizione seduta per tempi lunghi ed utilizzo VDT	X
12)	Lavori su più turni compresi quelli notturni	

13) Lavori in posti isolati	X
14) Lavori su scale e/o in quota	X
15) Lavori che prevedono esposizioni a radiazioni ionizzanti	
<b>16)</b> Lavori che prevedono esposizioni a radiazioni non ionizzanti (ultrasuoni, campi magnetici U.V.)	
17) Lavori che prevedono lo stazionamento prolungato vicino a fonti di calore intenso	
<b>18)</b> Spostamenti ripetuti per più ore tra zone che espongono a sbalzi termici (esterno-interno struttura)	
<b>19)</b> Esposizione a fonti di rumore che comportino un Livello Esposizione Personale (Lep) > 80 dB(A)	

L'attività svolta dalle addette alla presente mansione è compatibile con lo stato di gravidanza a condizioni che si mettano in atto alcune azioni preventive. In particolare la donna ha diritto a pause di riposo di 15 min. ogni 2 ore, durante le quali sono raccomandate posizioni sedute a gambe sollevate o camminare lentamente su un percorso piano senza alcun peso. **Permane, comunque, il divieto di esposizione ad agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia) se non immunizzate.** 

#### SCHEDA SPECIFICA ANALISI MANSIONI E RISCHI

#### Insegnante

#### Descrizione delle attività:

- Docenza: lezioni nelle varie classi per l'insegnamento di tutte le materie previste.
- Attività di assistenza in mensa, intervalli e in motoria
- Coordinamento dei servizi per i docenti e per gli studenti.
- Coordinamento delle attività di orientamento per gli studenti.
- Valutazione dell'attività scolastica.
- Gestione, coordinamento, controllo dell'attività didattica e dell'istituzione scolastica.
- Mantenimento degli obbiettivi di qualità dei processi formativi.
- Predisposizione degli strumenti attuativi per il piano dell'offerta formativa.
  - Rannorti con l'esterno

LA MANSIONE COMPORTA L'ESPOSIZIONE AI SEGUENTI FATTORI DI RISCHIO		
(barrare la casella corrispondente sia per i fattori di rischio presenti che per quelli non	SI	NO
presenti)		
1) Posture incongrue che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante	X	
(accovacciate, a terra, in ginocchio, capo o tronco spesso flessi, schiena piegata,		
movimenti ripetitivi di un distretto corporeo)		
2) Posture incongrue prolungate (stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di lavoro)		X
3) Movimentazione manuale di pesi o persone con spinta, traino o sollevamento (pesi		X
superiori ai 6/8 Kg)		

LA MANSIONE COMPORTA L'ESPOSIZIONE AI SEGUENTI FATTORI DI RISCHIO		
(barrare la casella corrispondente sia per i fattori di rischio presenti che per quelli non	SI	NO
presenti)		
4) Prodotti chimici etichettati R40-H351-R45-H350-R46-H340-R47-H340 (*) in attività di laboratorio.		X
5) Prodotti chimici etichettati R48-H373-R49-H350i–R60-H360F–R62-H361f–R63-H361d–R64- H362 (**) in attività di laboratorio		X
6) Prodotti chimici per la pulizia o la disinfezione (es. detergenti, disinfettanti) (***)		X
7) Rischio infezioni per pulizia servizi igienici		X
8) Rischio biologico per infezioni da trattamento liquidi biologici (es. prelievi) o per contatto con liquidi biologici (sangue) o microrganismi in attività di laboratorio	X	
9) Esposizione ad agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosoli) [ divieto esposizione se non immunizzate ]	X	
<b>10)</b> Urti e colpi all'addome per possibile rischio di aggressione in attività didattiche e/o d assistenza mensa ed intervalli ed in attività di motoria	X	
11) Colpi, vibrazioni, scuotimenti in attività di assistenza e anche negli spostamenti con autoveicoli	X	
12) Lavori di ufficio o laboratorio con posizione seduta per tempi lunghi ed utilizzo VDT	X	
13) Lavoro su più turni compresi quelli notturni		X
14) Lavoro che prevede una condizione di attività in cui la donna è sola per molto tempo		X
15) Lavori su scale e/o in quota		X
16) Radiazioni ionizzanti		X
17) Radiazioni non ionizzanti (ultrasuoni, campi magnetici U.V.)		X
18) Stazionamento prolungato vicino a fonti di calore intenso		X
19) Spostamenti ripetuti per più ore tra zone che espongono a sbalzi termici (celle frigorifere, esterno-interno della struttura)		X
<b>20)</b> Esposizione a fonti di rumore che comportino un Livello Esposizione Personale (Lep) > 80 decibel	X	
(*) RAO-H351 Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti - RA5-H350 Può provocar	 :o_i1	<u>—</u>

- (\*) R40-H351 Possibilità di effetti cancerogeni prove insufficienti R45-H350 Può provocare il cancro R46- H340 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie R47-H340 Può provocare malformazioni genetiche
- (\*\*) **R48-H373** Pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata **R49-H350i** Può provocare il cancro per inalazione **R60-H360F** Può ridurre la fertilità **R62-H361f** Possibile rischio di ridotta fertilità **R63- H361d** Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati **R64-H362** Possibile rischio bambini allattati seno
- (\*\*\*) I disinfettanti con cui usare precauzioni in gravidanza sono i derivati del mercurio e l'ossido di etilene

#### SCHEDA PRESCRIZIONI PER LA LAVORATRICE

La presente scheda individua le attività per le quali la lavoratrice viene esonerata nel periodo di gravidanza

#### Insegnante

NEL CORSO DEL PERIODO DI GRAVIDANZA DEVONO ESSERE ELIMINATE LE	
SEGUENTI ATTIVITA'  1) Attività che richiedano posizioni di lavoro accovacciate, in ginocchio, a schiena piegata,	X
movimenti ripetitivi e molto affaticanti	Λ
	X
<ul><li>2) Stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di lavoro</li><li>3) Movimentazione manuale di pesi superiori a 6/8 Kg</li></ul>	X
	X
	X
5) Utilizzo prodotti chimici etichettati R48-H373-R49-H350i–R60-H360F–R62-H361f–R63-H361d–R64-H362	Λ
6) Utilizzo di prodotti chimici per la pulizia o la disinfezione (es. detergenti, disinfettanti)	
<ul> <li>7) Pulizia servizi igienici</li> <li>8) Rischio biologico per infezioni da trattamento liquidi biologici (es. prelievi) o per contatto</li> </ul>	
con liquidi biologici (sangue) o microrganismi in attività di laboratorio	V
9) Attività che comportino esposizione ad agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia)	X
se non immune	17
10) Urti e colpi all'addome per possibile rischio di aggressione in attività didattiche e/o di	X
assistenza	
mensa ed intervalli ed in attività di motoria	
11) I avari di ufficia can nazizione sadute per tempi lunghi ed utilizza VDT	X
<ul><li>11) Lavori di ufficio con posizione seduta per tempi lunghi ed utilizzo VDT</li><li>12) Lavori su più turni compresi quelli notturni</li></ul>	Λ
13) Lavori in posti isolati	
14) Lavori su scale e/o in quota	
15) Lavori che prevedono esposizioni a radiazioni ionizzanti	
16) Lavori che prevedono esposizioni a radiazioni non ionizzanti (ultrasuoni, campi magnetici	
U.V.)	
17) Lavori che prevedono lo stazionamento prolungato vicino a fonti di calore intenso	1
18) Spostamenti ripetuti per più ore tra zone che espongono a sbalzi termici (celle frigorifere,	
esterno- interno struttura)	
19) Esposizione a fonti di rumore che comportino un Livello di Esposizione Personale (Lep)	
> 80 dB(A)	X

L'attività svolta dalle addette alla presente mansione è compatibile con lo stato di gravidanza a condizioni che si mettano in atto alcune azioni preventive.

In particolare la donna ha diritto a pause di riposo di 15 min. ogni 2 ore, durante le quali sono raccomandate posizioni sedute a gambe sollevate o camminare lentamente su un percorso piano senza alcun peso.

#### Permane, comunque, il divieto di esposizione a:

- agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia) se non immunizzate
- attività di laboratorio chimico, biologico e microbiologico che espongano a specifici agenti
- attività di assistenza con rischio di urto e aggressioni
- attività di assistenza mensa

## Se non è possibile eliminare dalla presente mansione una delle attività sopraindicate va richiesta l'astensione anticipata dal lavoro.

SCHEDA SPECIFICA ANALISI MANSIONI E RISCHI

#### Insegnante di sostegno

#### Descrizione delle attività:

- Attività di assistenza specifica, a seconda dell'utente seguito, sia nella didattica che sulla quotidianità dell'utente medesimo
- Coordinamento dei servizi con i docenti e per gli studenti con cui operano.
- Gestione, coordinamento, controllo dell'attività didattica e dell'istituzione scolastica.
- Mantenimento degli obiettivi di qualità dei processi formativi.
- Predisposizione degli strumenti attuativi per il piano dell'offerta formativa.

- Rannorti con l'esterno. LA MANSIONE COMPORTA L'ESPOSIZIONE AI SEGUENTI FATTORI DI	1	
RISCHIO		
barrare la casella corrispondente sia per i fattori di rischio presenti che per quelli	SI	NO
1) Posture incongrue che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante		
accovacciate, a terra, in ginocchio, capo o tronco spesso flessi, schiena piegata,		
novimenti ripetitivi di un distretto corporeo)	X	
Posture incongrue prolungate (stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di		
avoro)		X
3) Movimentazione manuale di pesi o persone con spinta, traino o sollevamento (pesi		
uperiori ai 6/8 Kg)	X	
Prodotti chimici etichettati R40-H351-R45-H350-R46-H340-R47-H340 (*) in		
attività di laboratorio		X
Prodotti chimici etichettati R48-H373-R49-H350i-R60-H360F-R62-H361f-R63-		
H361d–R64- H362 (**) in attività di laboratorio		X
6) Prodotti chimici per la pulizia o la disinfezione (es. detergenti, disinfettanti) (***)		X
7) Rischio infezioni per pulizia servizi igienici		X
Rischio biologico per infezioni da contatto con liquidi biologici (es. medicazioni	1	$\Lambda$
e igiene	X	
Esposizione ad agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia ) [ divieto esposizione	;	
e non immunizzate ]	X	
0) Urti e colpi all'addome per possibile rischio di aggressione in attività		
lidattiche e/o di assistenza mensa ed intervalli ed in attività di motoria	X	
1) Colpi, vibrazioni, scuotimenti negli spostamenti con autoveicoli in attività di	X	_
12) Lavori di ufficio o laboratorio con posizione seduta per tempi lunghi ed utilizzo VDT		X
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		_
13) Lavoro su più turni compresi quelli notturni		X
14) Lavoro che prevede una condizione di attività in cui la donna è sola per molto tempo		X

15) Lavori su scale e/o in quota	v
	Λ 
16) Radiazioni ionizzanti	X
17) Radiazioni non ionizzanti (ultrasuoni, campi magnetici U.V.)	X
18) Stazionamento prolungato vicino a fonti di calore intenso 19) Spostamenti ripetuti per più ore tra zone che espongono a sbalzi termici (esterno-	X
interno della struttura)	X
20) Esposizione a fonti di rumore che comportino livello Esposizione Personale	V
(Lep) > 80 decibel	

- (\*) R40-H351 Possibilità di effetti cancerogeni prove insufficienti R45-H350 Può provocare il cancro R46- H340 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie R47-H340 Può provocare malformazioni genetiche
- (\*\*) **R48-H373** Pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata **R49-H350i** Può provocare il cancro per inalazione **R60-H360F** Può ridurre la fertilità **R62-H361f** Possibile rischio di ridotta fertilità **R63- H361d** Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati **R64-H362** Possibile rischio bambini allattati seno

#### SCHEDA PRESCRIZIONI PER LA LAVORATRICE

#### Insegnante di sostegno

La presente scheda individua le attività per le quali la lavoratrice viene esonerata nel periodo di gravidanza

NEL CORSO DEL PERIODO DI GRAVIDANZA DEVONO ESSERE ELIMINATE LE	
SEGUENTI ATTIVITA'	
1) Attività che richiedano posizioni di lavoro accovacciate, in ginocchio, a schiena piegata,	X
movimenti ripetitivi e molto affaticanti	
2) Stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di lavoro	X
3) Movimentazione manuale di pesi superiori a 6/8 Kg	X
4) Utilizzo prodotti chimici etichettati R40-H351-R45-H350-R46-H340-R47-H340	X
5) Utilizzo prodotti chimici etichettati R48-H373-R49-H350i–R60-H360F–R62-H361f–R63-	X
H361d-R64- H362	
6) Utilizzo di prodotti chimici per la pulizia o la disinfezione ( es. detergenti, disinfettanti)	
7) Pulizia servizi igienici	
8) Rischio biologico per infezioni da contatto con liquidi biologici (es. medicazioni e igiene	X
personale dell'utente)	
9) Attività che comportino esposizione ad agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia) se non	X
immune	
10) Urti e colpi all'addome per possibile rischio di aggressione in attività didattiche e/o di	X
assistenza mensa ed intervalli ed in attività di motoria	
11) Lavori di ufficio con posizione seduta per tempi lunghi ed utilizzo VDT	X
12) Lavori su più turni compresi quelli notturni	
13) Lavori in posti isolati	

14) Lavori su scale e/o in quota	
15) Lavori che prevedono esposizioni a radiazioni ionizzanti	
16) Lavori che prevedono esposizioni a radiazioni non ionizzanti (ultrasuoni, campi magnetici	
U.V.)	
17) Lavori che prevedono lo stazionamento prolungato vicino a fonti di calore intenso	
18) Spostamenti ripetuti per più ore tra zone che espongono a sbalzi termici (celle frigorifere,	
esterno- interno struttura)	
19) Esposizione a fonti di rumore che comportino un Livello di Esposizione Personale (Lep) >	X
80 dB(A)	

Non essendo possibile eliminare dalla presente mansione le attività sopraindicate si ritiene opportuno richiedere l'astensione anticipata dal lavoro.

L'attività svolta dalle addette alla presente mansione (Insegnante DI SOSTEGNO) NON è compatibile con lo stato di gravidanza.

L'esonero, comunque, permane per il divieto di esposizione ad agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia) se le donne non risultano immuni a toxo e rosolia.

#### SCHEDA SPECIFICA ANALISI MANSIONI E RISCHI

#### Collaboratrice scolastica

#### Descrizione delle attività:

- Accoglienza e sorveglianza degli alunni e del personale proveniente dall'esterno
- Pulizia dei locali e degli arredi
- Custodia e sorveglianza sui locali scolastici. Collaborazione con i docenti
- Pulizia servizi igienici (Nel caso specifico, con l'adozione di una corretta prassi igienica, il livello di rischio biologico è da considerarsi molto basso. Il rischio biologico è solo potenziale ed è legato alle normali malattie contagiose che si possono sviluppare in ambito scolastico)
- Movimentazione manuale dei carichi di bassa entità

LA MANSIONE COMPORTA L'ESPOSIZIONE AI SEGUENTI FATTORI DI RISCHIO	)	
(barrare la casella corrispondente sia per i fattori di rischio presenti che per quelli	SI	NO
non presenti)		
1) Posture incongrue che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante	X	
(accovacciate, a terra, in ginocchio, capo o tronco spesso flessi, schiena piegata,		
movimenti ripetitivi di un distretto corporeo)		
2) Posture incongrue prolungate (stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di	X	
lavoro)		
3) Movimentazione manuale di pesi o persone con spinta, traino o sollevamento (pesi		X
superiori ai 6/8 Kg)		
4) Prodotti chimici etichettati R40-H351-R45-H350-R46-H340-R47-H340 (*) in		X
attività di laboratorio		
5) Prodotti chimici etichettati R48-H373-R49-H350i–R60-H360F–R62-H361f–R63-		X
H361d–R64- H362 (**) in attività di laboratorio		
6) Prodotti chimici per la pulizia o la disinfezione (es. detergenti, disinfettanti) (***)	X	
7) Rischio infezioni per pulizia servizi igienici	X	
8) Rischio biologico per infezioni da trattamento liquidi biologici (es. prelievi) o per		X

contatto con pazienti	T	
9) Esposizione ad agenti biologici infettivi ( toxoplasma, rosolia ) [ divieto esposizione		X
se non immunizzate ]		
10) Colpi, vibrazioni, scuotimenti negli spostamenti con autoveicoli in attività di		X
assistenza		
11) Lavori di ufficio con posizione seduta per tempi lunghi ed utilizzo VDT		X
12) Lavoro su più turni compresi quelli notturni		X
13) Lavoro che prevede una condizione di attività in cui la donna è sola per molto tempo	X	
14) Lavori su scale e/o in quota	X	
15) Radiazioni ionizzanti		X
16) Radiazioni non ionizzanti (ultrasuoni, campi magnetici U.V.)		X
17) Stazionamento prolungato vicino a fonti di calore intenso		X
18) Spostamenti ripetuti per più ore tra zone che espongono a sbalzi termici (celle		X
frigorifere, esterno-interno della struttura)		
19) Esposizione a fonti di rumore che comportino un Livello di Esposizione Personale		X
(Lep) > 80 decibel		
(4) DAO 11254 D. 1111/1 11 CC 1/1		• 1

- (\*) R40-H351 Possibilità di effetti cancerogeni prove insufficienti R45-H350 Può provocare il cancro R46- H340 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie R47-H340 Può provocare malformazioni genetiche
- (\*\*) **R48-H373** Pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata **R49-H350i** Può provocare il cancro per inalazione **R60-H360F** Può ridurre la fertilità **R62-H361f** Possibile rischio di ridotta fertilità **R63- H361d** Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati **R64-H362** Possibile rischio bambini allattati seno
- (\*\*\*) I disinfettanti con cui usare precauzioni in gravidanza sono i derivati del mercurio e l'ossido di etilene

#### SCHEDA PRESCRIZIONI PER LA LAVORATRICE

#### Collaboratrice scolastica

La presente scheda individua le attività per le quali la lavoratrice viene esonerata nel periodo di gravidanza

NE	L CORSO DEL PERIODO DI GRAVIDANZA DEVONO ESSERE ELIMINATE LE	
SE	GUENTI ATTIVITA'	
1)	Attività che richiedano posizioni di lavoro accovacciate, in ginocchio, a schiena piegata,	
mo	vimenti ripetitivi e molto affaticanti	X
2)	Stazionamento in piedi per più di metà dell'orario di lavoro	X
3)	Movimentazione manuale di pesi superiori a 6/8 Kg	X
4)	Utilizzo di prodotti chimici etichettati R40, R45, R46, R47	
5)	Utilizzo di prodotti chimici etichettati R48, R49, R60, R62, R63, R64	
6)	Utilizzo di prodotti chimici per la pulizia o la disinfezione ( es. detergenti, disinfettanti)	X
7)	Pulizia servizi igienici	X
8)	Trattamento liquidi biologici (es. prelievi), terapie o assistenza diretta con pazienti/utenti	
9)	Attività che comportino esposizione ad agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia se non	X

immuni)	
10) Spostamenti con autoveicoli per il trasporto in attività di assistenza pazienti/utenti	
11) Lavori di ufficio con posizione seduta per tempi lunghi ed utilizzo VDT	
12) Lavori su più turni compresi quelli notturni	
13) Lavori in posti isolati	X
14) Lavori su scale e/o in quota	X
15) Lavori che prevedono esposizioni a radiazioni ionizzanti	
<b>16)</b> Lavori che prevedono esposizioni a radiazioni non ionizzanti (ultrasuoni, campi magnetici	
U.V.)	
17) Lavori che prevedono lo stazionamento prolungato vicino a fonti di calore intenso	
18) Spostamenti ripetuti per più ore tra zone che espongono a sbalzi termici (celle frigorifere,	
esterno- interno struttura)	
<b>19)</b> Esposizione a fonti di rumore che comportino un Livello di Esposizione Personale (Lep) >	
80 dB(A)	

Non essendo possibile eliminare dalla presente mansione le attività sopraindicate si ritiene opportuno richiedere l'astensione anticipata dal lavoro.

L'attività svolta dalle addette alla presente mansione (Collaboratrice Scolastica) NON è compatibile con lo stato di gravidanza a meno che si possa mettere in atto un cambio mansione.

L'esonero, comunque, permane per il divieto di esposizione ad agenti biologici infettivi (toxoplasma, rosolia) se le donne non risultano immuni a toxo e rosolia

#### TABELLA RIASSUNTIVA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORATRICI GESTANTI

MANSIONE	ESITO
Addetta amministrativa	Mansione compatibile (con prescrizioni) con lo stato di gravidanza
Docente/Insegnante	Mansione compatibile (con prescrizioni) con lo stato di gravidanza solo se eliminate dalla presente mansione tutte le attività a rischio
Insegnante di sostegno	Mansione non compatibile con lo stato di gravidanza
Collaboratrice Scolastica	Mansione non compatibile con lo stato di gravidanza

Agenti biologici		
	SI	NO
Agenti biologici dei gruppi di rischio da 2 a 4 ai sensi dell'art. 75, D.Lgs 626/94		X
Toxoplasma		X
Virus epatiti		X
Virus della Rosolia	X*	
Citomegalovirus	X	
Virus della Varicella	X**	

<sup>\*</sup> È un rischio solo in assenza di copertura vaccinale

- Il rischio indotto da tali agenti non è legato, ovviamente, ad una loro manipolazione in un ciclo produttivo, ma è legato alla presenza di numerosi bambini, i più esposti nella popolazione a contrarre e diffondere malattie esentematiche ed a trasmetterle anche agli adulti, con particolare rischio per le lavoratrici donne in gravidanza, presenti soprattutto nelle scuole dell'infanzia.
- Gli agenti biologici rappresentano un fattore di rischio quando tali agenti o le terapie, che si rendono necessarie per combatterne gli effetti, mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro. Le donne in gravidanza sono invitate a valutare con il loro ginecologo, in base anche alla loro "storia clinica", la necessità o meno di essere messa in maternità anticipata, per ridurre il rischio d'esposizione a tali agenti.
- □ Insegnanti / collaboratrici scolastiche. Nella scuola dell'infanzia o primaria tali figure sono particolarmente esposte.  $\mathbf{R} = \mathbf{P} \times \mathbf{D} = (1 \div 4) \times 4 = 4 \div 16$  (più alto per la scuola dell'infanzia)
- Con riferimento al **virus della rosolia**, non è considerato un fattore di rischio qualora sussista la prova che la lavoratrice è sufficientemente protetta contro tale agente dal suo stato di immunizzazione (vaccinazione o aver avuto la malattia).
- Con rif. al **CMV**: é un virus diffusissimo del gruppo degli Herpesvirus. È molto diffuso anche tra i bambini (soprattutto <u>tra 0÷3 anni</u>) ed un bambino infetto elimina il virus per parecchi mesi sia con la <u>saliva</u> che con le <u>urine</u>; ...perciò, la trasmissione da bambino ad adulto può avvenire con relativa facilità, in tutte quelle occasioni in cui si verificano contatti stretti e prolungati con secrezioni infette (asili nido, scuole materne o in famiglia). In gravidanza, l'infezione da CMV può essere trasmessa al feto e può dare luogo a diversi esiti: raramente porta alla morte fetale; in circa il 10 % dei casi porta alla nascita di un neonato con infezione congenita con segni o sintomi evidenti di malattia, di varia gravità; per il restante 90% dei casi, alla nascita di un neonato con infezione congenita asintomatica.<sup>1</sup>
- Con rif. al **virus della varicella**: é un rischio per le prime 20 settimane di gravidanza, solo se la lavoratrice non ha la copertura immunitaria

#### Per il profilo di collaboratrice :

Il divieto di movimentare carichi evitando quelli pesanti che comportano rischi, soprattutto dorsolombari, di trasportare pesi, sia a braccia e a spalle, sia con carretti a ruote su strada o su guida, di

<sup>\*\*</sup> È un rischio solo se la lavoratrice non ha copertura immunitaria

Tratto da un documento del Servizio di Virologia dell'IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia vedi anche Allegato 3

sollevare pesi (durante la gravidanza e secondo una valutazione caso per caso fino a sette mesi dopo il parto);

L'allontanamento immediato in caso di presenza di agenti biologici quali toxoplasma, virus della rosolia, a meno che sussista la prova che la lavoratrice e' sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione;

Il divieto di effettuare lavori su scale ed impalcature mobili e fisse (durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro);

L' astensione dall'utilizzo di sostanze tossiche attraverso la lettura delle schede di sicurezza con particolare riguardo a quelle etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 e soprattutto R61, R63 e R64 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purche' non figurino ancora nell'allegato II, agenti chimici che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni;

L'astensione dall'uso di sostanze contenenti mercurio e suoi derivati, medicamenti antimitotici, monossido di carbonio, agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo; La prescrizione di evitare sollecitazioni termiche, colpi, vibrazioni meccaniche, movimenti bruschi; Il divieto di effettuare lavori che comportino una stazione in piedi per piu' di meta' dell'orario o che obblighino ad una posizione particolarmente affaticante ( durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;

La previsione di momenti di defaticamento.

#### Per il profilo di insegnante scuola dell'infanzia, scuola primaria, secondaria e di sostegno:

Il divieto di effettuare lavori di manovalanza pesante (sollevamento bambini e oggetti pesanti) (durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro);

L' allontanamento da situazioni di ipotetico contagio di malattie esantematiche e /o infettive; Il divieto di effettuare lavori su scale ed impalcature mobili e fisse (durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro);

L' astensione dall'utilizzo di sostanze tossiche attraverso la lettura delle schede di sicurezza con particolare riguardo a quelle etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 e soprattutto R61, R63 e R64 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purche' non figurino ancora nell'allegato II, agenti chimici che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni;

L'astensione dall'uso di sostanze contenenti mercurio e suoi derivati, medicamenti antimitotici, monossido di carbonio, agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo; La prescrizione di evitare sollecitazioni termiche,colpi, vibrazioni meccaniche, movimenti bruschi; La previsione di momenti di defatigamento.

#### Per il profilo ammnistrativo:

- Il divieto di effettuare lavori che comportino una stazione in piedi per piu' di meta' dell'orario o che obblighino ad una posizione particolarmente affaticante ( durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro); si dovrà alternare la postazione in piedi con quella seduta e prevedere momenti di defatigamento;
- L'uso del computer nei modi prescritti;
- L'eventuale adeguamento della postazione di lavoro;

## RIASSUNTO DELLE SITUAZIONI CHE, NELLA SCUOLA, PORTANO ALL'ASTENSIONE ANTICIPATA DAL LAVORO O ALL'ASTENSIONE DURANTE L'ALLATTAMENTO

#### AGENTI FISICI

- Postazione eretta: protratta per più di metà dell'orario di lavoro costituisce un rischio per la gravidanza.
- Esposizione ai VDT, poiché la donna in gravidanza può avere variazioni posturali che favoriscono l'insorgere di disturbi dorso lombari, nel lavoro al computer questa condizione può aumentare; perciò si possono dover prevedere cambiamenti nelle condizioni (alternare l'attività al computer ad altre) e nell'orario di lavoro.
- **Colpi** (traumatismi, in genere). Nell'assistenza sia di alunni disabili psicofisici che nel lavoro con i bambini più piccoli e vivaci. Sono un rischio sia in gravidanza che in allattamento.
- Movimentazione manuale dei carichi (sollevamento e spostamento). Crea problemi sia per la gravidanza che per il periodo di allattamento. Si giudica pericolosa già la movimentazione non occasionale di carichi superiori a 5 kg (rif. norme UNI EN 1004-2)!
- Rumore. Si consiglia di evitare livelli di esposizione a Lep = o > 80 dB(A)
- Scale. Con riferimento all'uso di scale portatili, da evitare perché la caduta dall'alto può provocare aborto.

**AGENTI BIOLOGICI.** Sono tutti quelli che comportano un elevato rischio di contagio nella popolazione presente sul posto di lavoro.

- Virus della Rosolia. È un rischio molto limitato, perché ormai la copertura vaccinale dei bambini (e anche delle donne) è ampiamente diffusa.
- **Citomegalovirus**. Il rischio di contagio è massimo se ci sono bambini con fascia d'età tra 0÷3 anni. La trasmissione avviene per contatto con urine e saliva. Non esiste una sicura copertura immunitaria.
- Virus della Varicella. È un rischio nelle prime 20 settimane di gravidanza, quando la lavoratrice non ha la copertura immunitaria.

**AGENTI CHIMICI.** Sono tutti quelli che comportano la sorveglianza sanitaria dei lavoratori. Tuttavia, poiché molte sostanze chimiche possono dare particolarmente fastidio ad una donna in gravidanza, si consiglia di evitarle l'uso di prodotti chimici.

Al fine di mettere in pratica le misure di tutela necessarie per evitare l'esposizione al rischio delle lavoratrici il datore di lavoro deve attuare uno o più dei seguenti provvedimenti secondo la valutazione predeterminata che può essere personalizzata al caso specifico

• Proseguimento lavorativo in stato interessante con le stesse mansioni;

Proseguimento lavorativo in stato interessante con le stesse mansioni ma con l'adozione di misure di prevenzione e protezione;

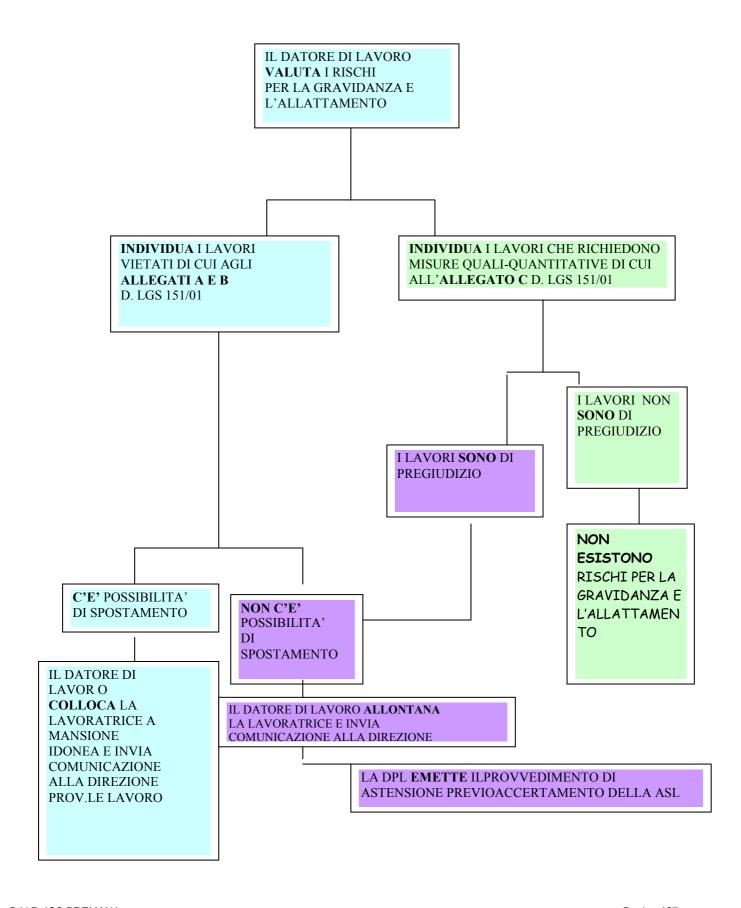
modifica temporanea delle condizioni o dell'orario di lavoro;

spostamento della lavoratrice ad altro reparto/mansione non a rischio, con

comunicazione scritta alla Direzione Provinciale del Lavoro;

• impossibilità a spostare la lavoratrice ad altri turni e/o Mansioni con la conseguente richiesta alla DPL della maternità anticipata da parte della lavoratrice.

Nel diagramma seguente viene evidenziato il percorso da effettuare per la valutazione dei rischi delle lavoratrici madri e per l'adozione delle conseguenti misure di tutela.



#### Disposizioni

Le disposizioni saranno conseguenti alla valutazione del singolo caso; in generale prevedranno:

#### Per il profilo di collaboratrice :

- Il divieto di movimentare carichi evitando quelli pesanti che comportano rischi, soprattutto dorsolombari, di trasportare pesi, sia a braccia e a spalle, sia con carretti a ruote su strada o su guida , di sollevare pesi (durante la gravidanza e secondo una valutazione caso per caso fino a sette mesi dopo il parto);
- L'allontanamento immediato in caso di presenza di agenti biologici quali toxoplasma, virus della
  rosolia, a meno che sussista la prova che la lavoratrice e' sufficientemente protetta contro questi
  agenti dal suo stato di immunizzazione;
- Il divieto di effettuare lavori su scale ed impalcature mobili e fisse (durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro);
- L' astensione dall'utilizzo di sostanze tossiche attraverso la lettura delle schede di sicurezza con particolare riguardo a quelle etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 e soprattutto R61, R63 e R64 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purche' non figurino ancora nell'allegato II, agenti chimici che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni;
- L'astensione dall'uso di sostanze contenenti mercurio e suoi derivati, medicamenti antimitotici, monossido di carbonio, agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo;
- La prescrizione di evitare sollecitazioni termiche, colpi, vibrazioni meccaniche, movimenti bruschi;
- Il divieto di effettuare lavori che comportino una stazione in piedi per piu' di meta' dell'orario o che obblighino ad una posizione particolarmente affaticante ( durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- La previsione di momenti di defaticamento.

#### Per il profilo di insegnante scuola dell'infanzia, scuola primaria e di sostegno:

- Il divieto di effettuare lavori di manovalanza pesante (sollevamento bambini e oggetti pesanti) (durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro);
- L'allontanamento da situazioni di ipotetico contagio di malattie esantematiche e /o infettive;
- Il divieto di effettuare lavori su scale ed impalcature mobili e fisse (durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro);
- L' astensione dall'utilizzo di sostanze tossiche attraverso la lettura delle schede di sicurezza con

particolare riguardo a quelle etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 e soprattutto R61, R63 e R64 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purche' non figurino ancora nell'allegato II, agenti chimici che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni;

- L'astensione dall'uso di sostanze contenenti mercurio e suoi derivati, medicamenti antimitotici, monossido di carbonio, agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo;
- La prescrizione di evitare sollecitazioni termiche, colpi, vibrazioni meccaniche, movimenti bruschi;
- La previsione di momenti di defatigamento.

#### Per il profilo ammnistrativo:

- Il divieto di effettuare lavori che comportino una stazione in piedi per piu' di meta' dell'orario o che
  obblighino ad una posizione particolarmente affaticante ( durante la gestazione e fino al termine
  del periodo di interdizione dal lavoro); si dovrà alternare la postazione in piedi con quella seduta e
  prevedere momenti di defatigamento;
- L'uso del computer nei modi prescritti;
- L'eventuale adeguamento della postazione di lavoro;

Si allegano al presente DVR gli articoli relativi del D.Lgs 151/2001 (allegato n° 2).

Il personale femminile in età fertile è stato informato del presente documento in occasione della attività di informazione e formazione previste al momento dell'assunzione per la valutazione dei rischi e ripetute all'inizio di ogni anno scolastico. La documentazione è rintracciabile (sul registro dei controlli periodici/formazione/informazione oppure nei verbali dei collegi docenti).

#### Maternità

Fattori di rischio:	Ins. scuola infanzia	Ins. scuola infanzia	Ins. scuola infanzia	Ins. Sostegno	Coll.
in gravidanza	alunni di 2/3 anni	alunni di 4 anni	alunni di 5 anni	scuola infanzia	Scol.
Stazione eretta prolungata	Rischio	Rischio	Rischio	Rischio	Rischio
	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio
Sollevamento	Rischio	Rischio	Rischio	Rischio	Rischio
bambini	Alto	Medio	Basso	Alto	Alto

Rischio infettivo da stretto contatto ed igiene personale dei bambini	Rischio Alto	Rischio Alto	Rischio Medio	Rischio Alto	Rischio Alto
Traumatismi (limitatamente ad assistenza a disabili psichici)	Rischio Medio-alto	Rischio Medio-alto	Rischio Medio-alto	Rischio Alto	Rischio Medio- alto
Fattori di rischio: in puerperio					
Sollevamento	Rischio	Rischio	Rischio	Rischio	Rischio
bambini	Alto	Medio	Basso	Alto	Alto
Rischio infettivo da stretto contatto ed igiene personale dei bambini	Rischio Alto	Rischio Alto	Rischio Medio	Rischio Alto	Rischio Alto
Traumatismi (limitatamente ad assistenza a disabili psichici)	Rischio Medio-alto	Rischio Medio-alto	Rischio Medio-alto	Rischio Alto	Rischio Medio- alto

Fattori di rischio: in gravidanza	Ins. scuola primaia alunni di 6/8 anni	Ins. scuola primaia alunni di 9/11 anni	Ins. scuola secondaria	Ins. Sostegno scuola primaria/sec	Coll. Scol.
Stazione eretta prolungata	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Medio	Rischio Medio
Sollevamento bambini	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Medio-Alto	Rischio Alto
Rischio infettivo da stretto contatto ed igiene personale dei bambini	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Medio	Rischio Basso
Traumatismi (limitatamente ad assistenza a disabili psichici)	Rischio Medio-alto	Rischio Medio-alto	Rischio Medio-alto	Rischio Alto	Rischio Medio- alto

Fattori di rischio: in puerperio					
Sollevamento	Rischio	Rischio	Rischio	Rischio	Rischio
bambini	Basso	Basso	Basso	Alto	Alto
Rischio infettivo da stretto contatto ed igiene personale dei bambini	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Basso	Rischio Medio	Rischio Basso
Traumatismi (limitatamente ad assistenza a disabili psichici)	Rischio	Rischio	Rischio	Rischio	Rischio
	Medio-alto	Medio-alto	Medio-alto	Alto	Medio- alto

### Valutazione per la mansione di impiegata amministrativa

Mansione analizzata	Personale di segreteria
Lavoratrice in stato di gravidanza	La presente è una valutazione preventiva ai sensi dell'art.11 del D.lgs 151/2001 per la mansione amministrativa.  La presente valutazione sarà personalizzata quando una delle impiegate comunicherà il proprio stato di gravidanza al dirigente scolastico.
Attività svolta	Disbrigo pratiche d'ufficio amministrative, contabilità gestione del personale ecc. Utilizzo di computer.
Le lavoratrici sono soggette a visita da parte del medico competente	Le lavoratrici sono sottoposte a sorveglianza sanitaria.
Informazione	Il personale ricevuto una comunicazione con la quale è stato consegnato loro il materiale informativo in merito alla tutela della maternità e con la quale si richiedeva di dare pronta comunicazione di un'eventuale stato di gravidanza come previsto dal D.lgs. 151/01. Il materiale informativo viene consegnato al momento dell'assunzione di nuove impiegate.
Esposizione ad agenti chimici	Non vengono impiegate sostanze chimiche pericolose ad eccezione di toner per stampanti e del materiale utilizzato per la pulizie degli ambienti. Sono presenti le schede di sicurezza relative ai prodotti utilizzati.
Esposizione ad agenti biologici	Non vengono manipolati agenti biologici.
Utilizzazione di attrezzature che producono vibrazioni	Non vengono utilizzate apparecchiature che producono vibrazioni
Presenza di radiazioni ionizzanti, solventi o metalli	Non vi sono sorgenti di radiazioni ionizzanti Non vengono utilizzati solventi o metalli

Movimentazione manuale di carichi	Non viene fatta movimentazione manuale di carichi
Stazione in piedi per più di metà dell'orario di lavoro	Il personale staziona per la maggior parte dell'orario di lavoro in posizione seduta davanti al videoterminale.
Assunzione di posture obbligate	Le postazioni ai videoterminali sono ben progettate e rispettano il principio di ergonomia.
Affaticamento mentale o stress	Nelle normali condizioni di lavoro non si verificano particolare affaticamento mentale o stress.
Lavoro notturno	Non viene effettuato lavoro notturno
Esito della valutazione Eventuale cambio mansione	A seguito della presente valutazione dei rischi per la tutela della maternità il sottoscritto dirigente scolastico, ritiene che non siano presenti particolari rischi per la salute e la sicurezza di un'eventuale impiegata in stato di gravidanza.  Il Dirigente Scolastico valuterà i casi specifici.

### Valutazione per la mansione Collaboratrice scolastica

Mansione della lavoratrice	Collaboratrice scolastica
Lavoratrice in stato di	La presente è una valutazione preventiva ai sensi dell'art.11 del
gravidanza	D.lgs 151/2001 per la mansione delle collaboratrici scolastiche. La presente valutazione sarà personalizzata quando una delle dipendenti comunicherà il proprio stato di gravidanza al dirigente scolastico.
Attività svolta	Pulizia dei locali e dei servizi igienici, pulizia dei corridoi e dei locali comuni. Attività di sorveglianza.
Le lavoratrici sono soggette a visita da	Le lavoratrici non sono sottoposte a sorveglianza sanitaria.
Informazione	Le dipendenti hanno ricevuto una comunicazione con la quale è stato consegnato loro il materiale informativo in merito alla tutela della maternità e con la quale si richiedeva di dare pronta comunicazione di un eventuale stato di gravidanza come previsto dal D.lgs. 151/01. Il materiale informativo viene consegnato al momento dell'assunzione di nuove dipendenti.
Esposizione ad agenti chimici	Vengono utilizzati detersivi, detergenti e igienizzanti per le pulizie dei pavimenti e dei sanitari. Sono presenti le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.
Esposizione ad agenti biologici	È possibile un rischio di contaminazione a livello batterico o virale durante la pulizia dei servizi igienici. Vengono forniti idonei dispositivi di protezione e viene fatta adeguata formazione per evitare tale tipologia di rischio.
Utilizzazione di attrezzature che producono vibrazioni	Non sono presenti apparecchiature che possano provocare livelli di vibrazione pericolosi.
Presenza di radiazioni ionizzanti,	Non vi sono sorgenti di radiazioni ionizzanti Non vengono utilizzati solventi o metalli
Movimentazione manuale di carichi	Viene sporadicamente realizzato sollevamento e spostamento di tipologie di carichi raramente ai 3 Kg, in caso contrario le operazioni vengono fatte almeno in due persone. La frequenza di questi eventi è piuttosto bassa e mai continuativa.
Uso di unità videoterminali	Non viene fatto uso di videoterminali dalle dipendenti che svolgono la mansione lavorativa analizzata.
Stazione in piedi per più di metà dell'orario di lavoro	Le collaboratrici scolastiche stazionano in posizione eretta per parte dell'attività
Assunzione di posture obbligate	Le collaboratrici scolastiche assumono posizioni obbligate di flessione e torsione della schiena in modo continuativo.
Affaticamento mentale o stress	Nelle normali condizioni di lavoro non si verificano particolare affaticamento mentale o stress.
Lavoro notturno	Non viene effettuato lavoro notturno
Esito della valutazione Eventuale cambio mansione	A seguito della presente valutazione dei rischi per la tutela della maternità il sottoscritto dirigente scolastico, ritiene che possano essere presenti rischi per la salute e la sicurezza di un'eventuale lavoratrice in stato di gravidanza.  Il dirigente scolastico adotterà le misure necessarie per ridurre l'esposizione modificando temporaneamente le condizioni e l'orario di lavoro. Ove tali modifiche non siano possibili, il dirigente scolastico informerà per iscritto il Ministero del Lavoro che potrà disporre l'interdizione dal lavoro. Il dirigente scolastico valuterà i casi specifici.

### Valutazione per la mansione insegnante scuola Primaria e Secondaria

Mansione della lavoratrice	Insegnante scuola primaria e secondaria
Lavoratrice in stato di gravidanza  Attività svolta	La presente è una valutazione preventiva ai sensi dell'art.11 del D.lgs 151/2001 per la mansione delle insegnanti.  La presente valutazione sarà personalizzata quando una delle dipendenti comunicherà il proprio stato di gravidanza al dirigente scolastico  Attività a stretto contatto fisico con gli alunni
Attività svoita	Attività didattica rivolta a bambini e ragazzi da 6 a 14 anni.
Le lavoratrici sono soggette a visita da parte del medico competente	
Informazione	Le dipendenti hanno ricevuto una comunicazione con la quale è stato consegnato loro il materiale informativo in merito alla tutela della maternità e con la quale si richiedeva di dare pronta comunicazione di un eventuale stato di gravidanza come previsto dal D.lgs. 151/01.  Il materiale informativo viene consegnato al momento dell'assunzione di nuove dipendenti.
Esposizione ad agenti chimici	Le insegnanti, generalmente, non utilizzano prodotti chimici. Le sostanze chimiche possono essere impiegate nei laboratori.
Esposizione ad agenti biologici	Le insegnanti non manipolano agenti biologici. Rischio infettivo da stretto contatto dei bambini
Utilizzazione di attrezzature che producono vibrazioni	Non sono presenti apparecchiature che possano provocare livelli di vibrazione pericolosi.
Presenza di radiazioni ionizzanti, solventi o metalli	Non vi sono sorgenti di radiazioni ionizzanti Non vengono utilizzati solventi o metalli
Movimentazione manuale di carichi	Non viene effettuata movimentazione manuale dei carichi ad opera delle insegnanti impiegate presso le scuole primarie e secondarie.
Uso di unità videoterminali	Viene fatto uso di videoterminali per tempi limitati dalle dipendenti che svolgono la mansione lavorativa analizzata.
Stazione in piedi per più di metà dell'orario di lavoro. Assunzione di posture obbligate	Durante l'orario di lavoro le insegnanti alternano stazionamento in piedi con la posizione da sedute.
Affaticamento mentale o stress	Nelle normali condizioni di lavoro non si verificano particolare affaticamento mentale o stress.
Lavoro notturno	Non viene effettuato lavoro notturno.
Esito della valutazione Eventuale cambio mansione	A seguito della presente valutazione dei rischi per la tutela della maternità il sottoscritto dirigente scolastico, ritiene che siano presenti rischi per la salute e la sicurezza di un'eventuale lavoratrice in stato di gravidanza. Il dirigente scolastico adotterà le misure necessarie per ridurre l'esposizione modificando temporaneamente le condizioni e l'orario di lavoro. Ove tali modifiche non siano possibili, il dirigente scolastico informerà per iscritto il Ministero del Lavoro che potrà disporre l'interdizione dal lavoro. Il dirigente scolastico valuterà i casi specifici.

Valutazione per la mansione insegnante scuola dell'Infanzia

## Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Mansione della lavoratrice	Insegnante scuola dell'Infanzia		
Lavoratrice in stato di gravidanza	La presente è una valutazione preventiva ai sensi dell'art.11 del D.lgs 151/2001 per la mansione delle insegnanti.  La presente valutazione sarà personalizzata quando una delle dipendenti comunicherà il proprio stato di gravidanza al dirigente scolastico		
Attività svolta	Attività a stretto contatto fisico con gli alunni Attività didattica rivolta a bambini e ragazzi da 2/3 a 5 anni.		
Le lavoratrici sono soggette a visita da parte del medico competente	Le lavoratrici non sono sottoposte a sorveglianza sanitaria.		
Informazione	Le dipendenti hanno ricevuto una comunicazione con la quale è stato consegnato loro il materiale informativo in merito alla tutela della maternità e con la quale si richiedeva di dare pronta comunicazione di un eventuale stato di gravidanza come previsto dal D.lgs. 151/01.		
	Il materiale informativo viene consegnato al momento dell'assunzione di nuove dipendenti.		
Esposizione ad agenti chimici	Le insegnanti, generalmente, non utilizzano prodotti chimici. Le sostanze chimiche possono essere impiegate nei laboratori.		
Esposizione ad agenti biologici	Le insegnanti non manipolano agenti biologici. Rischio infettivo da stretto contatto dei bambini		
Utilizzazione di attrezzature che producono vibrazioni	Non sono presenti apparecchiature che possano provocare livelli di vibrazione pericolosi.		
Presenza di radiazioni ionizzanti, solventi o metalli	Non vi sono sorgenti di radiazioni ionizzanti Non vengono utilizzati solventi o metalli		
Movimentazione manuale di carichi	Viene effettuata movimentazione manuale dei carichi sollevamento bambini		
Uso di unità videoterminali	Viene fatto uso di videoterminali per tempi limitati dalle dipendenti che svolgono la mansione lavorativa analizzata.		
Stazione in piedi per più di metà dell'orario di lavoro	Le insegnanti, in genere, stazionano in piedi per la maggior parte dell'orario di lavoro.		
Assunzione di posture obbligate	Le insegnanti dell'infanzia in genere, non sono sedute per la maggior parte dell'orario di lavoro ma possono alternare anche periodi di stazionamento in piedi.		
Affaticamento mentale o stress	Nelle normali condizioni di lavoro non si verificano particolare affaticamento mentale o stress.		
Lavoro notturno	Non viene effettuato lavoro notturno.		
Esito della valutazione Eventuale cambio mansione	A seguito della presente valutazione dei rischi per la tutela della maternità il sottoscritto dirigente scolastico, ritiene che siano presenti rischi per la salute e la sicurezza di un'eventuale lavoratrice in stato di gravidanza. Il dirigente scolastico adotterà le misure necessarie per ridurre l'esposizione modificando temporaneamente le condizioni e l'orario di lavoro. Ove tali modifiche non siano possibili, il dirigente scolastico informerà per iscritto il Ministero del Lavoro che potrà disporre l'interdizione dal lavoro. Il dirigente scolastico valuterà i casi specifici.		

### Valutazione per la mansione insegnante di sostegno

Mansione della lavoratrice	Insegnante di sostegno
----------------------------	------------------------

Lavoratrice in stato di	La presente è una valutazione preventiva ai sensi dell'art.11 del		
gravidanza	D.lgs 151/2001 per la mansione delle insegnanti.		
	La presente valutazione sarà personalizzata quando una delle dipendenti		
	comunicherà il proprio stato di gravidanza al dirigente scolastico		
Attività svolta	Attività a stretto contatto fisico con gli alunni		
	Attività didattica rivolta a bambini e ragazzi da 2/3 a 5 anni.		
Le lavoratrici sono soggette a visita da parte del medico competente	Le lavoratrici non sono sottoposte a sorveglianza sanitaria.		
Informazione	Le dipendenti hanno ricevuto una comunicazione con la quale è stato consegnato loro il materiale informativo in merito alla tutela della maternità e con la quale si richiedeva di dare pronta comunicazione di un eventuale stato di gravidanza come previsto dal D.lgs. 151/01.		
	Il materiale informativo viene consegnato al momento dell'assunzione di nuove dipendenti.		
Esposizione ad agenti chimici	Le insegnanti, generalmente, non utilizzano prodotti chimici. Le sostanze chimiche possono essere impiegate nei laboratori.		
Esposizione ad agenti	Le insegnanti non manipolano agenti biologici. Rischio infettivo da stretto contatto		
biologici	dei bambini		
Utilizzazione di attrezzature che producono vibrazioni	Non sono presenti apparecchiature che possano provocare livelli di vibrazione pericolosi.		
Presenza di radiazioni ionizzanti,	1		
solventi o metalli	Non vengono utilizzati solventi o metalli		
Movimentazione manuale di carichi	Viene effettuata movimentazione manuale dei carichi sollevamento bambini		
Uso di unità videoterminali	Viene fatto uso di videoterminali per tempi limitati dalle dipendenti che svolgono la mansione lavorativa analizzata.		
Stazione in piedi per più di metà dell'orario di lavoro	Le insegnanti, in genere, stazionano in piedi per la maggior parte dell'orario di lavoro.		
Assunzione di posture obbligate	Le insegnanti dell'infanzia in genere, nonsono sedute per la maggior parte dell'orario di lavoro ma possono alternare anche periodi di stazionamento in piedi.		
Affaticamento mentale o stress	Nelle normali condizioni di lavoro non si verificano particolare affaticamento mentale o stress.		
Lavoro notturno	Non viene effettuato lavoro notturno.		
Esito della valutazione Eventuale cambio mansione	A seguito della presente valutazione dei rischi per la tutela della maternità il sottoscritto dirigente scolastico, ritiene che siano presenti rischi per la salute e la sicurezza di un'eventuale lavoratrice in stato di gravidanza. Il dirigente scolastico adotterà le misure necessarie per ridurre l'esposizione modificando temporaneamente le condizioni e l'orario di lavoro. Ove tali modifiche non siano possibili, il dirigente scolastico informerà per iscritto il Ministero del Lavoro che potrà disporre l'interdizione dal lavoro. Il dirigente scolastico valuterà i casi specifici.		

Il personale femminile ha l'obbligo di informare l'Istituzione Scolastica tempestivamente dello stato di gravidanza.

## Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

mod 1

ALLA DIREZIONE TERRITORIALE DEL LAVORO
SERVIZIO POLITICHE DEL LAVORO
Ufficio Autorizzazioni
LECCO

## Richiesta di interdizione anticipata dal lavoro per le lavoratrici madri addette a lavori vietati durante la gravidanza

Il/La Sottoscritto/a	
Nato/a a	il
Nella sua qualità di legale rappresentante/tit	colare firmatario
Della scuola	
Con sede legale in	Vian.
CF/P.IVA	
tele-mail  Settore di attività: (sbarrare la casella interes	ssata)
Settore di attività. (Somitare la cascila interes	33414)
PUBBLICO	PRIVATO
Sanità	Sanità
Ricerca	Industria
Forze di Polizia	Servizi
Personale militare femminile	Ristorazione
Altro (specificare):	Pulimento
	Trasporto
	Altro (specificare):
	CHIEDE
	er la lavoratrice sotto specificata, a norma degli artt. 7, e 17, data l'impossibilità adibirla ad altre mansioni confacenti ai
□ per tutta la gravidanza □ per tutta la gravidanza e fino a sette me	esi dopo il parto
Dati lavoratrice:	

	Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008				DVR Rev. 00 del 16/02/2017	
Sig.ra	nata a		il			
Residente						
			.via		n	
dipendente	dell'azienda	istante	con	la	mansione	di
con una dell	e seguenti tipologie di rapp	porto di lavoro	:			
Contratto	a tempo indeterminato		Contratto a te	mpo detern	ninato	
	zione a progetto		Contratto di in			
Altro (spe						
all'art. 7 del	adibita a lavori vietati o r D.Lgs. 26.03.01 n. 151 in	1 0	ad una o più c	delle seguer		hio:
Kisci	no biologico		Stazionam	ento in pica	ir offic 4 ore ground	incre
	nio Chimico		Esposizion			
	imentazione carichi		Attività su	mezzi di tra	asporto	
Altro	(specificare):					
<ul><li>l'esp</li><li>Cert</li><li>Dich</li></ul>	ia del Documento di valu- osizione a rischi per la sa ificato medico attestante iarazione essere informata/o, ai se	ilute e la sicur lo stato di gra	ezza delle lavo vidanza.	oratrici ma	dri.	03,
che i dati p procedimen Gli stessi, t comunicati	personali di cui alla pre ato di che trattasi. rattati anche con strume soltanto a soggetti pubbl ta/o potrà esercitare dirit	sente istanza enti informati ici per l'event	sono richiesti ci, non saranr uale seguito di	obbligator no diffusi, i i competen	riamente ai fini o ma potranno esse	del
Firma						

Documento di valutazione dei rischi

Pagina 138 D.V.R. ICS PREMANA

## VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ACCESSO OSPITI

È stata effettuata una valutazione dei rischi per le persone esterne che possono accedere all'interno della struttura; per questo motivo, sono state predisposte alcune procedure atte a garantire la sicurezza di quanti occasionalmente possono trovarsi all'interno dei locali in oggetto: utenti del servizio, imprese appaltatrici (art. 26 D. Lgs.81/08), genitori, personale scolastico di altre scuole eventualmente presente per partecipare ad attività collegiali o ad assemblee. Pur non sussistendo rischi particolari per coloro che accedono all'interno dei locali della struttura in oggetto, sono state valutate le possibili interazioni con le attività lavorative che si svolgono all'interno dell'Istituto, la presenza di luoghi a rischio specifico e la necessità di garantire una sicura evacuazione in caso di emergenza. Gli utenti (ad esempio i genitori) possono accedere nella scuola per ragioni amministrative o per l'accompagnamento dei propri figli, o per parlare con i docenti.

Quando accedono nell'istituto non hanno la libertà e la possibilità di accedere in ogni luogo dello stesso, ma devono essere accolti dal collaboratore scolastico addetto alla ricezione ed indicata loro l'Aula di Ricevimento. E' prevista l'istituzione di una procedura di accoglienza con la registrazione di coloro che entrano in istituto e l'indicazione del percorso consentito. In tal modo è possibile sapere quante persone sono presenti nella scuola in ogni momento della giornata in modo da poter comunicare tempestivamente, in caso di emergenza, agli incaricati delle squadre di soccorso, i nominativi ed il numero dei presenti ai fini di una rapida e sicura evacuazione dai locali.

Rischio basso = 4

# VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI COORDINAMENTO IMPRESE APPALTATRICI

Al fine di ottemperare a quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/08 e per tutelarsi anche da un punto di vista legale, è previsto che in caso di appalto di un lavoro, si ottemperi ai seguenti adempimenti.

Il responsabile dell'impresa appaltatrice, prima di presentare l'offerta o comunque prima di iniziare il lavoro, deve:

- Effettuare un sopralluogo congiunto con l'incaricato dell'Enteproprietario appaltante, che controlla l'esecuzione lavori, per prendere visione sia degli interventi da eseguire che delle condizioni caratterizzanti le attività svolte all'interno dell'Istituto "Masullo Theti"; questo ai fini della sicurezza.
- Inviare una dichiarazione nella quale confermi di:
- essere a conoscenza del lavoro da eseguire e del luogo dove dovrà svolgersi;
- essere a conoscenza delle condizioni vincolanti l'esecuzione del lavoro;
- possedere i requisiti tecnico-professionali ed organizzativi per la perfetta esecuzione del lavoro anche ai fini della sicurezza.

L'impresa appaltatrice, ottenuta l'assegnazione del lavoro, deve comunicare per iscritto all'Ente Provincia appaltante, che controlla l'esecuzione lavori, le seguenti informazioni:

- i nominativi dei propri responsabili incaricati a rappresentare, a tutti gli effetti di legge, e a sovrintendere sul luogo di lavoro all'attività dei propri lavoratori;
- la dichiarazione dei responsabili nella quale confermano di essere stati incaricati di rappresentare l'impresa appaltatrice;
- i dati relativi al proprio personale impiegati nei lavori ricevuti in appalto, nonché il numero di posizione INAIL della ditta.

Il responsabile dell'impresa appaltatrice congiuntamente con l'incaricato dell'ente appaltante, effettua il sopralluogo di consegna area con la dichiarazione dell'appaltatore o di un suo delegato contenente:

conferma di essere stato reso edotto dei rischi derivanti dalla peculiare attività svolta presso l'unità produttiva e di essere stato reso edotto dei rischi specifici presenti sul luogo dove dovrà essere svolto il lavoro. Nel caso il rischio specifico sia assimilabile alla presenza di altre imprese, dovrà essere indicato l'impegno dell'impresa a coordinarsi con le altre al fine di evitare incidenti e/o infortuni;

## Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

impegno a rivolgersi all'incaricato della scuola che segue l'esecuzione lavori, ogni volta che intenda verificare eventuali situazioni di rischio;

impegno a segnalare situazioni di rischio per il personale dipendente della ditta committente connesse con il lavoro appaltato;

la conferma della data di inizio lavoro che deve tenere conto del tempo occorrente all'impresa appaltatrice per redigere e formalizzare la valutazione dei rischi da interferenza (DUVRI) e il piano di sicurezza.

nel caso in cui più imprese appaltatrici eseguono lavori che possono interferire tra loro, sul verbale di consegna dell'area di lavoro dovrà comparire come "rischio specifico" la presenza delle altre imprese, sul verbale dovrà anche comparire l'impegno delle imprese affinché le stesse si auto coordinino ai fini della sicurezza.

Nel caso di lavori di grossa entità l'ente appaltante che richiede il lavoro segnala la necessità di un appaltatore principale il quale dovrà:

- coordinare le imprese ai fini della sicurezza;
- evidenziare le interferenze presenti tra i vari lavori;
- disporre, per l'eventuale adeguamento, (ai fini dell'adozione delle misure per superare le interferenze) dei singoli piani di sicurezza redatti dalle imprese appaltatrici interessate.

Gli altri appaltatori dovranno ottemperare alle decisioni assunte dall'appaltatore principale ai fini della sicurezza. In questo specifico caso, in fase di richiesta di offerta, e successivamente nell'ordine, dovrà essere specificato all'impresa che fungerà da principale, il compito che essa dovrà svolgere per quanto riguarda il coordinamento delle varie imprese ai fini della sicurezza. L'impresa appaltatrice, in funzione della tipologia del lavoro, deve: redigere in forma scritta, prima dell'inizio dei lavori, proprio "piano di sicurezza" derivante da una precedente valutazione dei rischi contenente:

- o la descrizione delle fasi di lavoro;
- o l'indicazione dei rischi connessi con il lavoro;
- o l'indicazione delle eventuali interferenze;
- o la descrizione delle misure di prevenzione dei rischi e quelle da adottare per evitare o superare le interferenze.
- o pretendere, nel caso di subappalto, dai suoi subappaltatori, la redazione, sempre prima dell'inizio dei lavori, di specifici piani di sicurezza, disponendo anche che tali piani siano compatibili tra loro e con quello dello stesso appaltatore.
- o tenere il proprio piano di sicurezza ed eventualmente anche quello dei propri subappaltatori, presso il suo cantiere, a disposizione dell'ente istituzionale che controlla i lavori e degli enti pubblici di controllo.

## Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Il responsabile dell'impresa appaltatrice o un suo delegato, prima di disporre per l'inizio o la ripresa dei lavori, se necessario (l'indicazione è riportata nel verbale consegna area lavoro), deve richiedere e ottenere l'autorizzazione di accesso all'area, attraverso:

- la compilazione di un apposito modello e la consegna al responsabile dell'attività;
- il benestare del responsabile, scritto sullo stesso modello, previa verifica:
  - a) dell'esistenza del verbale di consegna area di lavoro,
  - b) che l'area interessata sia stata messa in sicurezza secondo quanto indicato nei rischi identificati sul verbale di consegna.

Nel corso di riunioni di "stato di avanzamento lavori" saranno esaminati gli argomenti di sicurezza e verranno verbalizzate le decisioni prese al fine di:

- evidenziare nuove eventuali situazioni di rischio emergenti durante le varie fasi di lavoro e le relative misure di prevenzione adottate
- evidenziare gli eventuali incidenti verificatisi e le relative contromisure adottate
- evidenziare quanto emerso dalle attività di controllo.

L'incaricato dell'ente eventualmente dal Servizio P.P., appaltante, supportato effettua controlli a campione (o quanto ritenuto opportuno in funzione del piano sicurezza) fine di verificare vincoli se quanto è stato eseguito risponda ai contrattuali, relativamente alla prevenzione dei rischi ed alla sicurezza del lavoro.

Se da detti controlli si dovesse riscontrare una non corrispondenza con quanto indicato nel contratto d'appalto e nel piano sicurezza, deve essere immediatamente contattato il responsabile presente sul cantiere e il responsabile dell'impresa, richiedendo che venga rispettato quanto indicato nel contratto. Per casi ripetitivi si prenderà in esame la possibilità di sospendere il contratto di appalto.

In ottemperanza al disposto dell'art. 26 del D. Lgs. 81/08 e per quanto di competenza, sono state predisposte delle note informative di salute e sicurezza che verranno consegnate ai responsabili delle ditte per le attività svolte all'interno dell'Istituto (ad es. esperti esterni, società sportive, etc). In seguito ad apposita comunicazione relativa ai rischi delle ditte operanti nella struttura viene redatta dalla Scuola una "Valutazione dei rischi interferenziali e relative misure adottate", allegata o ai singoli contratti, se stipulati direttamente, o raccolti assieme alle suddette note informative.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

## <u>VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE</u> <u>DI ETÀ.</u>

Da una attenta analisi del contesto lavorativo e della articolazione delle mansioni, non paiono sussistere rischi particolari connessi alla differenza di età.

# VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLE DIFFERENZE DI GENERE.

Da una attenta analisi del contesto lavorativo e della articolazione delle mansioni, non paiono sussistere rischi particolari connessi alla differenza di genere se non quelli relativi alla movimentazione dei carichi che trovano già la loro regolamentazione nella normativa vigente ( carichi consentiti per le lavoratrici di sesso femminile non superiori a 20 Kg. ,30 Kg se di sesso maschile) e quelli connessi alla tutela delle lavoratrici madri secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, esposti nel punto 5.9 del presente documento.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

on quello relativo alla mancata interiorizzazione delle norme inerenti la salute e sicurezza da parte degli alunni della scuola; per ovviare a tale rischio si porranno in essere tutti gli interventi educativo/progettuali volti a promuovere negli alunni la cultura della salute/sicurezza.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	3	MEDIO

# VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLA PROVENIENZA DA ALTRI PAESI

Da una attenta analisi del contesto lavorativo e della articolazione delle mansioni, non paiono sussistere rischi particolari connessi alla provenienza da altri paesi riferita agli alunni e ai visitatori occasionali, se non quelli connessi alla mancata padronanza della lingua italiana e alla conseguente mancata interpretazione della cartellonistica di riferimento, e quelli derivanti dall'incapacità di seguire le disposizioni verbali in caso di esodo od emergenza. Per ovviare a tali rischi si provvederà ad affiggere

Documento di valutazione dei rischi	DVR	
ai sensi del D.Lgs. 81/2008	Rev. 00 del 16/02/2017	

cartellonistica in lingua straniera (lingue delle principali etnie presenti nel contesto lavorativo) laddove il messaggio non fosse immediatamente interpretabile tramite il linguaggio delle immagini, ad assegnare agli alunni stranieri di recente immigrazione un adulto di riferimento che li accompagni nei casi di emergenza (evacuazione, incendio...)

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

# VALUTAZIONE RISCHIO DALL'ABUSO DI ALCOL E SOSTANZE STUPEFACENTI

Il consumo di alcol e droga sta diventando un fenomeno sempre più diffuso in tutte le fasce di età e in ogni ambiente di vita. I rischi per la salute legati all'abuso di sostanze psicotrope sono numerosi, tanto più se si considerano luoghi di aggregazione, in cui il pericolo si estende a molte persone.

Negli ambienti di lavoro, dove le condizioni psico-fisiche del lavoratore sono un presupposto fondamentale per garantire la propria sicurezza e quella degli altri, sia l'assunzione di bevande alcoliche che il consumo di sostanze stupefacenti sono tra i fattori che influenzano negativamente il comportamento dei lavoratori, creando situazioni di forte rischio e condizionando il benessere durante le ore lavorative.

La legislazione vigente nel nostro paese ha recentemente previsto un più accurato controllo sui lavoratori che svolgono mansioni ad elevato rischio per sé e per gli altri, con l'obiettivo di disincentivare condotte pericolose. Si ritiene tuttavia che il principale strumento di contrasto delle dipendenze debba essere la sensibilizzazione degli interessati attraverso un'informazione chiara e completa, per ottenere luoghi di lavoro liberi dalle conseguenze negative legate al consumo di alcol e sostanze stupefacenti.

Normativa di riferimento	- D.Lgs 81/2008, Titolo I Capo III Sezione V, artt. $38 \div 42$ – "Sorveglianza sanitaria"  - Provvedimento 16 marzo $2006$ – "Divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche nelle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità e la salute di Terzi"  - Provvedimento 18 settembre $2008$ – "Accertamento di assenza di tossicodipendenza o di assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope in lavoratori addetti a mansioni che comportano particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute di Terzi"
Applicazione del Provvedimento 16 marzo 2006 sul divieto di bevande alcoliche	Le seguenti mansioni rientrano nell'elenco di quelle che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità e la salute di Terzi (Allegato I del Provvedimento 16 marzo 2006):  - Docenti  - Addetti alla guida di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria B, C, D, E  Il datore di lavoro ha consegnato a tutti i lavoratori addetti alle mansione di insegnante una circolare informativa riportante il divieto di assunzione di bevande alcoliche e superalcoliche durante il lavoro. Può inoltre attivare se ritenuto necessario controlli alcolimetrici sul posto di
Applicazione del Provvedimento 18 settembre 2008 sull'accertamento di assenza di tossicodipendenza	lavoro per tramite del proprio Medico competente.  Nessuna tra le mansioni individuate in azienda rientra nell'elenco di quelle che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità e la salute di Terzi (Allegato I del Provvedimento 30 ottobre 2007). Il datore di lavoro non ha quindi l'obbligo di attivare i controlli per l'accertamento di assenza di tossicodipendenza per nessuno dei

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

# **RISCHIO CHIMICO**

#### Introduzione

La valutazione del rischio di esposizione ad agenti chimici viene in questa sede redatta ai sensi dell'art. 223, Capo I, Titolo IX del D.Lgs. 81/08 ed ai sensi del D.Lgs. 25/02 ("Attuazione delle Direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CEE, 97/42, 98/24 e 99/38 riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro").

In base alle definizioni riportate nell'art. 222 del D.Lgs. 81/2008 la valutazione del rischio di esposizione ad agenti

In base alle definizioni riportate nell'art. 222 del D.Lgs. 81/2008 la valutazione del rischio di esposizione ad agenti chimici si applica a tutte le attività lavorative in cui sono presenti sostanze pericolose, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi:

- la produzione;
- la manipolazione;
- l'immagazzinamento;
- il trasporto o l'eliminazione;
- il trattamento dei rifiuti
- le risultanze delle attività lavorative.

#### Inoltre lo stesso articolo definisce:

- 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;
- agenti chimici pericolosi:
- 1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonché 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, nonché 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;
- 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*

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

### XXXVIII;

- 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*;
- sorveglianza sanitaria: la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro;
- pericolo: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi;
- rischio: la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione. In particolare ci si riferisce a sostanze e preparati:
- · esplosivi;
- · comburenti;
- · estremamente infiammabili;
- · facilmente infiammabili;
- · infiammabili;
- · molto tossici;
- · tossici;
- · nocivi:
- · corrosivi;
- · irritanti;
- · sensibilizzanti;
- · cancerogeni;
- · mutageni;
- · tossici per il ciclo riproduttivo.

Ai fini della valutazione, effettuata ai sensi dell' art. 223 del D. Lgs. 81/08, sono stati analizzati:

- · i dati delle sostanze facendo riferimento alle informazioni contenute nelle schede di sicurezza;
- · i dati delle attività, analizzando nel dettaglio le modalità, il tipo, la durata e il livello dell'esposizione;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate all'interno dei cantieri temporanei e/o mobili;
- · i risultati di eventuali analisi ambientali.

Dall'analisi descritta si giunge alla formulazione - da parte del Datore di Lavoro - di un giudizio quali - quantitativo che permette di classificare il rischio da esposizione agli agenti chimici come segue:

Rischio di esposizione	Riferimento normativo	Obblighi
BASSO PER LA SICUREZZA E IRRILEVANTE PER LA SALUTE	D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 art. 224 comma 2	<ul> <li>Valutazione dei rischi</li> <li>Misure ed i principi generali per la prevenzione dei rischi</li> <li>Informazione e formazione</li> <li>Divieti</li> <li>Consultazione e partecipazione dei lavoratori</li> </ul>
NON MODERATO	D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 art. 224 comma 2	<ul> <li>Valutazione dei rischi</li> <li>Misure ed i principi generali per la prevenzione dei rischi</li> <li>Misure specifiche di protezione e prevenzione</li> <li>Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze</li> <li>Informazione e formazione</li> <li>Divieti</li> <li>Sorveglianza sanitaria</li> <li>Cartelle sanitarie e di rischio</li> <li>Consultazione dei lavoratori</li> </ul>

A suffragare il risultato di tale classificazione concorrono anche i risultati delle azioni di sorveglianza sanitaria effettuate presso l'Azienda.

Il Documento di Valutazione del Rischio da Esposizione ad Agenti Chimici è soggetto ad aggiornamento periodico laddove si verifichino mutamenti significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità.

Il protocollo sanitario è a cura del Medico Competente. Il D.Lgs. 81/08 art 229 comma 1 fatto salvo quanto stabilito dall'art. 224 comma 2 estende l'obbligo di sorveglianza sanitaria a tutto il personale il cui livello di esposizione ad agenti molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo produttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3).

### 1.2 Metodologia e criteri di valutazione

I parametri che il D.Lgs. 81/08 prevede di considerare per la Valutazione del rischio di esposizione ad agenti chimici sono quelli già presi in esame nel Documento di Valutazione del Rischio elaborato dall'Istituto Omnicomprensivo di Guardiagrele, quantità in uso e luogo, proprietà chimico fisiche, modalità di utilizzo, frequenza e tempo di esposizione, classe di appartenenza della sostanza in base alle frasi di rischio riportate sulla scheda di sicurezza, di conseguenza le considerazioni fatte sono esportabili in tale relazione ai fini dell'espletamento degli obblighi previsti dal suddetto decreto.

Come già accennato, il D.Lgs. 81/08 impone al di là dei risultati di eventuali indagini ambientali, l'identificazione del rischio chimico nei singoli reparti e la sua quantificazione di massima, mediante una classificazione di rischio che si divide in "BASSO per la sicurezza e IRRILEVANTE per la salute" e "NON MODERATO".

Documento di valutazione dei rischi
ai sensi del D.Lgs. 81/2008

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

L'algoritmo di valutazione prescelto è stato ricavato dal modello applicativo proposto dalla Regione Piemonte per la Valutazione del Rischio Chimico", elaborato dal gruppo di lavoro "Rischio chimico" della REGIONE PIEMONTE – Assessorato alla Sanità, in collaborazione con il dipartimento di Traumatologia, Ortopedia e Medicina del Lavoro – Università di Torino, con l'ARPA Piemonte, con il Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana - Università di Torino e con il Dipartimento di Scienze dei Materiali ed Ingegneria Chimica – Politecnico di Torino.

Riportiamo di seguito l'algoritmo utilizzato e la tabella esplicativa ove sono stati assegnati i coefficienti di calcolo dell'Indice di Rischio.

$$IR = G * E * D$$

Ove i singoli fattori sono definiti dalla seguente tabella:

FATTORE GRAVITÀ (G)			
Molto alta	Effetti possibilmente letali	R26 R27 R28 R33 R39 R40 R47 R48 R60 R61	5
Alta	Effetti irreversibili gravi	R26 R27 R42 R62 R63 R64 R68	4
Media	Effetti sicuramente irreversibili	R23 R24 R28 R43 R67	3
Modesta	Effetti potenzialmente irreversibili	R20 R21 R25 R34 R35 R41 R65	2
Lieve	Effetti reversibili	R22 R36 R37 R38 R66	1
Assente	(Assenza di effetti prevedibili)	//	(0)

	LIVELLO DI ESPOSIZIONE (E	) - rischio stimato	
	Esposizione/Condizioni operative	Kg o litri	
Molto alta	Molto alta/non protettive	> 1000	5
Alta	Alta/assai poco protettive	>100, ≤1000	4
Media	Media/poco protettive	>10, ≤100	3
Modesta	Moderata/protettive	>1, ≤10	2
Lieve	lieve/altamente protettive	≤1	1
Assente	//	//	(0)

DURATA (D)		
% rispetto all'orario di lavoro		
Sempre	51-100%	4
Abitualmente 26-50 % 3		3
Frequentemente 10-25% 2		2
Occasionalmente	< 10 %	1

G rappresenta il fattore di gravità associato ad ogni sostanza e racchiude le proprietà pericolose e le informazioni sulla salute e sicurezza. La scala del coefficiente G va da 1 a 5 ed è stata composta facendo riferimento ai Criteri di Classificazione CEE delle Sostanze e dei Preparati Pericolosi, attribuendo valore massimo alle sostanze con effetti potenzialmente letali e via via minore alle sostanze con caratteristiche meno pericolose; nel caso di presenza di più frasi di rischio si utilizza il fattore di gravità con indice più elevato.

· E rappresenta il livello di esposizione. Tale fattore è valutato sulla base della quantità di sostanza utilizzata nella settimana da ogni operatore.

In assenza di rilievi ambientali, questo fattore assume quindi particolare importanza nel calcolo dell'algoritmo. Il valore ottenuto in base ai quantitativi utilizzati deve essere corretto in funzione dei seguenti fattori:

		Fattore di correzione
Gas		+ 1
	T(eb) > 150°	0
		•

1 - STATO FISICO DELLA SOSTANZA

Liquido  $50^{\circ} < T(eb) < 150^{\circ} + 0.5$   $T(eb) < 50^{\circ} + 1$ non respirabile (granuli e scaglie) respirabile + 1

### 2 - TIPOLOGIA DI IMPIANTO

	Fattore di correzione
Ciclo chiuso e sigillato	- 3
Ciclo chiuso con carico e scarico manuale/limitati interventi manuali	- 2
Processo con operatori efficacemente remotizzati	- 1
Manuale	0
Manuale in condizioni di esercizio non adeguate	+ 1

### 3 - TIPO DI PROCESSO

	Fattore di correzione
Senza apporto di energia termica	0
Con apporto di energia termica	+ 0.5
Senza apporto di energia meccanica	0
Con apporto di energia meccanica	+ 0.5

### 4 - ESISTENZA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE TECNICA

	Fattore di correzione
Con piani di manutenzione programmata	- 1
Strutturalmente idonea ma senza piani di manutenzione programmata	- 0.5

Si considera inoltre un ulteriore fattore di correzione 5 - (+ 0.5) nel caso di possibilità di contatto cutaneo, in caso di sostanza attiva per via cutanea o a livello cutaneo (frasi di rischio R21, R24, R27, R34, R35, R38, R43, R66). Considerando che applicando le correzioni sopra riportate il valore numerico del livello di esposizione può teoricamente risultare negativo, è previsto che il valore di ponderazione non risulti mai inferiore a 0.5.

· D la durata della fase lavorativa (rispetto all'intero orario di lavoro) in cui è coinvolto l'uso di uno specifico agente chimico.

L'impiego di questo algoritmo, che si precisa viene applicato esclusivamente in condizioni di svolgimento del normale processo produttivo, ha consentito di evidenziare in modo semplice e sintetico le situazioni a rischio chimico maggiore e, laddove l'IR calcolato sia risultato elevato secondo una scala che definiremo in seguito, si è

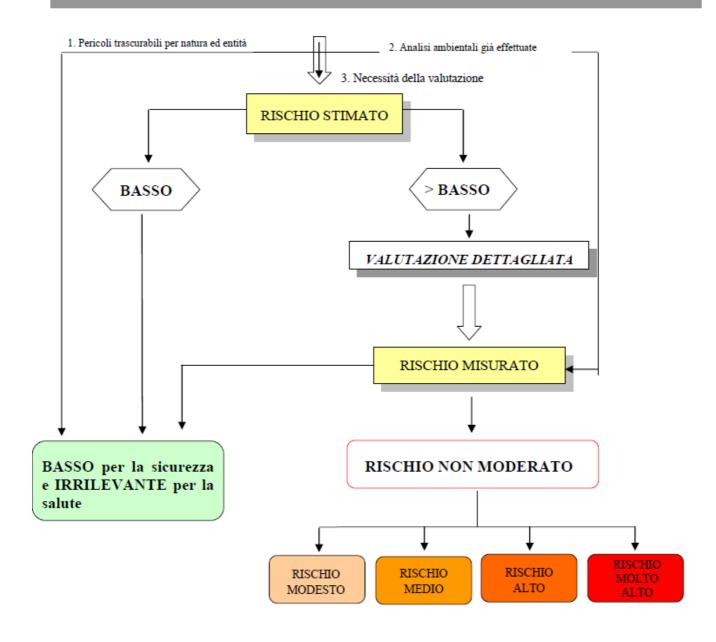
proseguita l'indagine effettuando confronti tra le concentrazioni ambientali misurate e valori limite di esposizione, evidenziando eventualmente gli interventi migliorativi e le azioni di sorveglianza.

Nello specifico, la valutazione del rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi, è stata effettuata utilizzando i parametri citati secondo lo schema logico riportato di seguito.

#### VALUTAZIONE PRELIMINARE

Valutazione dei seguenti dati:

- Dati sostanze (composizione dei preparati ed individuazione delle sostanze, proprietà pericolose)
- Dati attività (tipo, livello, durata esposizioni)
- Condizioni operative
- Effetti di misure preventive e protettive adottate
- Analisi ambientali effettuate



DVR Rev. 00 del 16/02/2017

La prima fase del processo valutativo prevede un'analisi preliminare dell'eventuale esposizione ad agenti chimici. In particolare è indispensabile procedere ad un accurato censimento di tutti gli agenti chimici che possono essere presenti in qualsiasi fase del processo (devono essere considerati anche intermedi, inquinanti, prodotti di degradazione, sottoprodotti, ecc...); di tali agenti bisogna individuare la composizione, le caratteristiche e le eventuali proprietà pericolose, desumibili dall'analisi delle schede di sicurezza.

Altri fattori da analizzare sono i dati di attività inerenti al livello di esposizione, le circostanze di svolgimento del lavoro con le quantità in uso, gli effetti delle misure preventive e protettive già adottate e i risultati di valutazioni effettuate in precedenza.

Dalla valutazione dei parametri sopra citati, si può trarre una prima conclusione, che permette di individuare il modo di procedere nell'ambito del processo valutativo.

#### Il processo di analisi dei rischi da esposizione ad agenti chimici prevede tre fasi:

### A. Pericoli trascurabili per natura ed entità

Se siamo in presenza di pericoli che per natura ed entità non richiedono ulteriore valutazione maggiormente dettagliata, si può direttamente definire il rischio come BASSO per la sicurezza e IRRILEVANTE per la salute.

Questa soluzione viene messa in atto quando sono rispettati tutti i parametri seguenti:

- · Siamo in presenza di sostanze poco o per niente pericolose;
- · Gli agenti chimici sono utilizzati in quantità molto esigue;
- · Le modalità di lavoro non comportano la dispersione in aria di prodotti pericolosi o il contatto diretto con gli stessi;
- · L'esposizione è poco frequente e di breve durata, e si adottano le adeguate misure di prevenzione e protezione;
- · I risultati di analisi ambientali effettuate in precedenza evidenziano che l'esposizione è di molto inferiore ai valori limite di esposizione professionale.

#### B. Analisi ambientali già effettuate

Se si dispone di analisi ambientali effettuate in precedenza che rappresentano realmente lo stato dell'esposizione e quindi del rischio, si può direttamente effettuare la fase di valutazione dettagliata.

#### C. Necessità della valutazione

L'approccio seguito permette di dire che, se si riscontra che almeno una delle condizioni vincolanti citate presenta caratteristiche rilevanti per l'esposizione ad agenti chimici, si deve escludere l'esistenza a priori di rischio moderato e riconoscere la necessità di un processo valutativo dettagliato.

Il diagramma di flusso garantisce di stimare il rischio anche in assenza di dati ambientali e/o biologici utilizzando criteri della tossicità della sostanza, la quantità utilizzata o presente nel ciclo produttivo, le modalità di utilizzazione e la durata dell'esposizione. Questo consente un approccio valutativo standardizzato e semplifica,

almeno in una prima fase, la valutazione del rischio che si preferisce definire "stimato" in quanto, come appena detto, non è supportato da dati ambientali e/o biologici.

L'utilizzo dell'algoritmo proposto, che esprime il prodotto dei tre fattori (G, E e D) derivanti dalla valutazione dei rispettivi fattori di rischio, porta ad un indice di rischio sintetico, espresso in scala numerica variabile da 0 a 100, che viene empiricamente divisa in classi di rischio e così suddivisa:

IR	CLASSI DI RISCHIO
0 - 10	BASSO
11 - 25	MODESTO
26 - 50	MEDIO
51 - 75	ALTO
76 – 100	MOLTO ALTO

In prima ipotesi si ritiene che si possa affermare l'esistenza di rischio moderato allorché l'indice sintetico si collochi nella prima classe con valore compreso tra 0 e 10.

Quando la valutazione così condotta (rischio stimato) si colloca invece ad un livello uguale o superiore alla seconda classe di rischio (IR  $\geq$  11) è necessario, se tecnicamente attuabile, passare a una valutazione del rischio maggiormente dettagliata, secondo il modello proposto per il rischio misurato. In particolare, il fattore che viene approfondito è il livello di esposizione che viene integrato in funzione dei dati ambientali e/o biologici, arrivando alla definizione dei livelli di probabilità biologica (Pb) e/o di probabilità ambientale (Pa).

La scala che ne risulta è graduata da 0 a 5 sulla base di classi di rapporto tra TLV (valori limite di esposizione) e/o BEI (indice di esposizione biologica) e i livelli misurati:

	LIVELLO DI ESPOSIZONE rischio misurato							
Pb o Pa Rapporto tra valori misurati e valori limite								
0	Valori misurati ≤ dati relativi all'esposizione della popolazione generale							
1	≤ 10%							
2	> 11, ≤ 25%							
3	> 26, ≤ 50%							
4	>51, < 100%							
5	≥ 100%							

Le modalità di esecuzione dell'indagine ambientale acquista particolare importanza; le scelte devono essere esplicitate e i criteri seguiti devono essere conformi alle norme UNI EN 689.

Per la probabilità ambientale è previsto un addendo correttivo (+ 0.5) conseguente alla possibilità di contatto cutaneo significativo (frasi di rischio R21, R24, R27, R34, R35, R38, R43, R66).

Per quanto riguarda l'uso contemporaneo di più sostanze, si vagliano le seguenti possibilità:

- · Se si può identificare una sostanza "tracciante" in base a considerazioni tossicologiche e quantitative, la valutazione è condotta sulla sostanza in questione.
- · Se si utilizzano sostanze omogenee per categoria di pericolosità, si effettua la somma delle concentrazioni e la si confronta con il TLV più restrittivo tra quelli disponibili
- · Se si utilizza sostanze con effetti additivi documentati, si utilizza la formula ACGIH:

## effetti additivi = $C_1/T_1 + C_2/T_2 + ... + C_n/T_n$

dove C sono le concentrazioni misurate delle sostanze in esame e T sono i valori soglia di riferimento; se la somma delle frazioni supera l'unità, allora il limite per la miscela si considera superato.

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

 $\cdot$  Se si utilizzano sostanze i cui effetti sono indipendenti tra loro, il valore limite si considera superato quando almeno un elemento della serie C<sub>1</sub>/T<sub>1</sub> o C<sub>2</sub>/T<sub>2</sub> ecc. supera da solo l'unità.

È importante sottolineare che, nel caso in cui dalle analisi ambientali risultasse il superamento del 25% del TLV (valore limite considerato come prassi) il rischio non si può comunque definire "moderato".

Se, nella programmazione e svolgimento delle analisi ambientali, si riscontra la non fattibilità tecnica, si deve procedere direttamente agli interventi correttivi con le tempistiche previste nella tabella seguente e si devono applicare le misure di tutela specifiche di prevenzione e protezione previste nell'articolo 225:

CLASSI DI RIS	сніо	MISURE SPECIFICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE			
BASSO per la sicurezza e IRRILEVANTE per la salute	BASSO	Non necessarie (sono comunque necessarie le misure generali per la prevenzione dei rischi, art. 224)			
	MODESTO	Opportune a medio termine			
NON MODERATO	MEDIO	Opportune a breve termine ma necessarie a medio termine			
NON MODERATO	ALTO	Indispensabili a breve termine			
	MOLTO ALTO	Urgenti			

#### 2 DESCRIZIONE ATTIVITÀ

#### 2.1 Introduzione

Le attività lavorative eseguite/gestite dall'Istituto Comprensivo vengono di seguito sintetizzate in:

- · Attività di Istruzione/educazione: servizio di istruzione agli alunni e vigilanza durante la loro permanenza a scuola
- · Attività vigilanza alunni e pulizia locali
- · Attività amministrative/ attività generiche di ufficio
- 1. Redazione documenti al videoterminale;
- 2. Archiviazione delle pratiche in essere;
- 3. Invio / ricezione fax;
- 4. Copia fotostatica di documenti.

All' interno dell'Istituto sono stati individuati tutti gli ambiti di attività ai quali sono state correlate le mansioni svolte dai lavoratori esposti a fattori di rischio.

Le attività lavorative interessate sono:

### **MANSIONE**

**Collaboratore scolastico** 

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

#### Introduzione

Nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 l'esito del processo di Valutazione sarà definito (per ciascun reparto / area) come "BASSO per la sicurezza e IRRILEVANTE per la salute" oppure "NON MODERATO".

#### **Collaboratore Scolastico**

# Natura dei pericoli e fattori di rischio

In base alla frequenza delle frasi di rischio, le sostanze a cui gli operatori sono esposti sono pericolose soprattutto perché:

R36/38 Irritante per gli occhi e la pelle

(H315/319 Provoca irritazione cutanea e grave irritazione oculare)

R50 Altamente tossico per gli organismi acquatici

(H400 Molto tossico per gli organismi acquatici)

R11 Facilmente infiammabile

(H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili)

R20/21/22 Nocivo per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione

(H302/312/332 Nocivo se ingerito, per contatto con la pelle e se inalato)

**R22** Nocivo per ingestione

(H302 Nocivo se ingerito)

R34 Provoca ustioni

(H315 Provoca irritazione cutanea)

R37 Irritante per le vie respiratorie

(H335 Può irritare le vie respiratorie)

### 3.2.2 Fattore di mitigazione dei rischi

I fattori di mitigazione dei rischi sono i D.P.I. e nello specifico delle seguenti sostanze sono:

N.	SOSTANZA	DPI da utilizzare
1	ACE CANDEGGINA	Protezione respiratoria: Necessaria in caso di insufficiente areazione o esposizione prolungata. Protezione delle mani: Usare guanti protettivi. Protezione degli occhi:
		evitare il contatto con gli occhi  Protezione respiratoria: non necessaria con l'uso normale del prodotto. Protezione delle mani:
2	LYSOFORM CASA	risciacquare ed asciugare le mani dopo l'uso. Per contatti ripetuti e/o prolungat può essere opportuno proteggere la pelle. Protezione degli occhi: non necessaria con l'uso normale del prodotto. Usare occhiali protettivi durante operazioni di movimentazione del prodotto che possano provocare schizzi.
3	GLASSEX	Protezione respiratoria: evitare di inalare durante l'uso Protezione delle mani: evitare il contatto con le mani Protezione degli occhi: evitare il contatto con gli occhi Protezione della pelle: non necessaria
4	ALCOOL ETILICO	Nessuna precauzione particolare deve essere adottata per l'utilizzo normale
5	AMMONIACA	Norme generali protettive e di igiene del lavoro: Tenere lontano da cibo, bevande e foraggi. Togliere immediatamente gli abiti contaminati. Lavarsi le mani prima dell'intervallo o a lavoro terminato. Evitare il contatto con la pelle. Maschera protettiva: Nelle esposizioni brevi e minime utilizzare la maschera; nelle esposizioni più intense e durature indossare l'autorespiratore.

### Calcolo dell'Indice di Rischio

Nella tabella seguente si riporta il calcolo dell'Indice di Rischio relativo ad ogni sostanza utilizzata dal Collaboratore scolastico

SOSTANZA	G	E	FAT	TORI	COR	REZIO	NE	E	D	TD	VALUTAZIONE	
SUSTANZA	9	u	1	2	з	4	5	CORRETTO	b	ıĸ	VALUTAZIONE	
LYSOFORM CASA	2	1	0	0	0	-1	+0.5	0.5	1	1	RISCHIO BASSO	
CANDEGGINA ACE CLASSICA	2	1	0	0	0	-1	+0.5	0.5	1	1	RISCHIO BASSO	
GLASSEX	0	1	0	0	0	-1	0	0	1	0	RISCHIO BASSO	
ALCOOL ETILICO	3	1	0	0	0	0	0.5	+0.5	1	1.5	RISCHIO BASSO	
AMMONIACA	1	1	0	0	0	0	0.5	1.5	1	1.5	RISCHIO BASSO	

L'applicazione dell'algoritmo prescelto per il presente documento conduce, dunque, a valutare il rischio da esposizione ad agenti chimici come "BASSO per la sicurezza e IRRILEVANTE per la salute" per tutte le sostanze impiegate.

3.2.4 Riepilogo della valutazione

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Sulla base della valutazione dei rischi effettuata e prendendo in considerazione tutti i parametri citati, il rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici si definisce:

### **MANSIONE**

#### VALUTAZIONE

#### **DEL RISCHIO**

Collaboratore scolastico BASSO per la sicurezza e IRRILEVANTE per la salute

Pertanto l'entità del rischio implica che non è necessaria un'ulteriore analisi e che le misure di cui comma 2 dell'art. 224 del D.Lgs. 81/08 sono sufficienti a ridurre il rischio.

### Gli obblighi restano quelli degli articoli:

#### " 224, c.1 - Misure ed i principi generali per la prevenzione dei rischi

- 1) Fermo restando quanto previsto dall'articolo 15, devono essere eliminati i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi devono essere eliminati o ridotti al minimo mediante le seguenti misure:
- a) progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- b) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- c) riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- d) riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- e) misure igieniche adeguate;
- f) riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- g) metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.

## " 227- Informazione e formazione

- 1. Fermo restando quanto previsto agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti dispongano di:
- a) dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati;
- b) informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti;
- c) formazione ed informazioni su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro;
- d) accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza messa a disposizione dal responsabile dell'immissione sul mercato ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni.
- 2. Il datore di lavoro assicura che le informazioni siano:
- a) fornite in modo adeguato al risultato della valutazione del rischio di cui all'articolo
- 223. Tali informazioni possono essere costituite da comunicazioni orali o dalla formazione e dall'addestramento individuali con il supporto di informazioni scritte, a seconda della natura e del grado di rischio rivelato dalla valutazione del rischio;
- b) aggiornate per tener conto del cambiamento delle circostanze.
- 3. Laddove i contenitori e le condutture per gli agenti chimici pericolosi utilizzati durante il lavoro non siano contrassegnati da segnali di sicurezza in base a quanto disposto dal titolo V, il datore di lavoro provvede affinché la natura del contenuto dei contenitori e delle condutture e gli eventuali rischi connessi siano chiaramente identificabili.

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

#### **CONCLUSIONI**

In particolare si provvede a:

- · formazione ed informazione dei lavoratori sui rischi derivanti da agenti chimici e sulle modalità di gestione delle emergenze derivanti dall' utilizzo di dette sostanze;
- · organizzazione del lavoro al fine di limitare quanto possibile l'esposizione del personale.

Inoltre il Datore di Lavoro, quale misura precauzionale e di ulteriore salvaguardia e protezione dei lavoratori, provvede a:

· dotazione di D.P.I. specifici per agenti chimici, riportati nel Documento di Valutazione dei Rischi dell'Istituto. La presente "Valutazione dei rischi di esposizione ad agenti chimici" è stata elaborata dal Datore di lavoro sulla base di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 nell'art. 233, Titolo IX, Capo I.

# **VALUTAZIONE DEL RISCHIO ESPLOSIONE**

Il presente paragrafo costituisce il *documento sulla protezione contro le esplosioni* che il datore di lavoro deve elaborare, in ottemperanza al TITOLO XI - PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE del D.Lgs. 81/08. I criteri adottati per la valutazione dei rischi di esplosione e delle relative misure di prevenzione e protezione sono conformi a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08, riguardante l'attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive.

Il documento in oggetto conterrà:

individuazione e valutazione dei rischi di esplosioni

indicazione di misure adeguate per raggiungere gli obbiettivi di salvaguardia dei lavoratori

indicazione dei luoghi classificati

indicazione dei luoghi nei quali si applicano le prescrizioni minime di cui all'allegato L del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

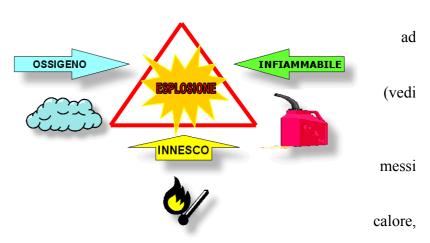
indicazione che i luoghi e le attrezzature di lavoro, compresi i dispositivi di allarme, sono concepiti, impiegati e mantenuti in efficienza tenendo nel debito conto la sicurezza

indicazione che sono stati adottati gli accorgimenti necessari per l'impiego sicuro di attrezzature da lavoro

#### **PREMESSE**

Si ha un'esplosione in presenza di un infiammabile/combustibile miscelato aria (cioè con una sufficiente quantità di ossigeno) all'interno di limiti di esplosione e di una fonte di ignizione figura).

In caso di esplosione, i lavoratori sono in grave pericolo dagli effetti incontrollati delle fiamme e della pressione, sotto forma di irradiazione del fiamme, onde di pressione e frammenti



volanti, così come da prodotti di reazione nocivi e dal consumo nell'aria circostante dell'ossigeno necessario per la respirazione.

L'ambito di applicabilità delle norme interessa pressochè tutti i settori di attività, dal momento che i pericoli originati da atmosfere esplosive abbracciano le procedure e i processi di lavoro più diversi.

#### CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO DI ESPLOSIONE

### Atmosfera esplosiva

Ai fini della valutazione in oggetto si intende per "<u>atmosfera esplosiva</u>" una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo accensione, la combustione si propaga all'insieme della miscela incombusta (Art. 288, D. Lgs. 81/08 e Norma UNI EN 1127-1, punto 3.17).

Il pericolo di esplosione è correlato ai materiali ed alle sostanze lavorate, utilizzate o rilasciate da apparecchi, sistemi di protezione e componenti e ai materiali utilizzati per costruire apparecchi, sistemi di protezione e componenti. Alcuni di questi materiali e sostanze possono subire processi di combustione nell'aria. Questi processi sono spesso accompagnati dal rilascio di quantità considerevoli di calore e possono essere accompagnati da aumenti di pressione e rilascio di materiali pericolosi. A differenza della combustione in un incendio, un'esplosione è essenzialmente una propagazione autoalimentata della zona di reazione (fiamma) nell'atmosfera esplosiva.

Si devono considerare sostanze infiammabili e/o combustibili i materiali in grado di formare un'atmosfera esplosiva a meno che un'analisi delle loro proprietà non abbia dimostrato che, in miscela

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

con l'aria, non siano in grado di produrre una propagazione autoalimentata di un'esplosione. Questo pericolo potenziale associato all'atmosfera esplosiva si concretizza quando una sorgente di innesco attiva produce l'accensione.

L'analisi dei rischi da esplosione tende, inizialmente, a prevenire la formazione di atmosfere esplosive e se la natura dell'attività non consente di prevenire tale formazione, ad evitare l'accensione ed a attenuare gli effetti pregiudizievoli di un'esplosione in modo da garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori.

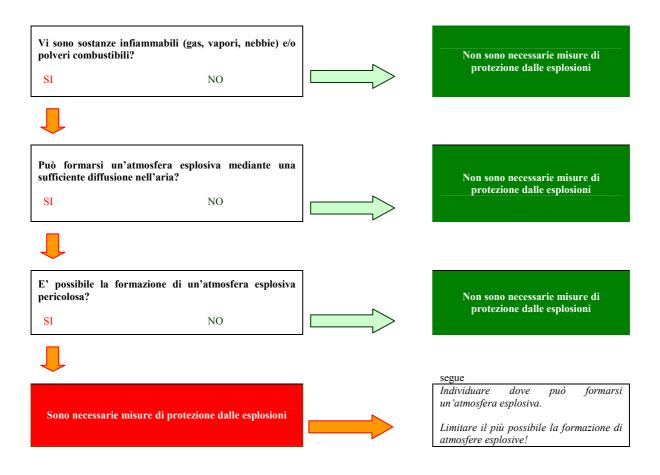
# Schema a blocchi del processo di valutazione

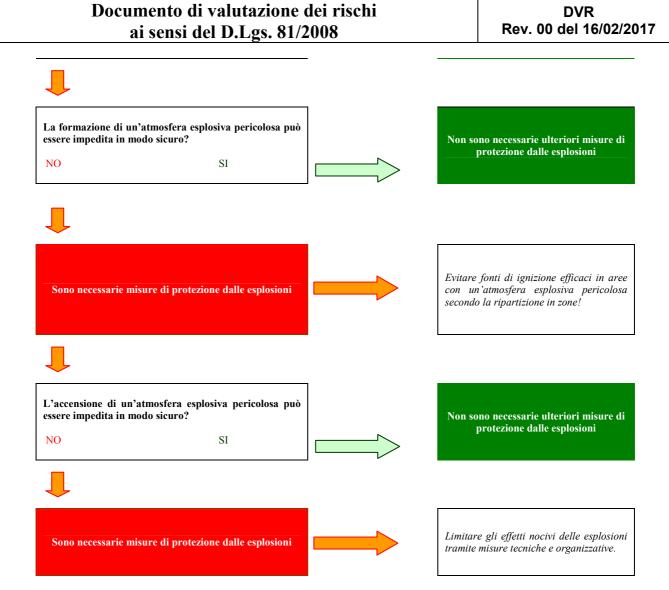
La valutazione del rischio d'esplosione deve svolgersi in modo indipendente dalla questione specifica della possibile presenza o formazione di fonti di ignizione. Affinchè si verifichino esplosioni con effetti pericolosi devono realizzarsi tutte e quattro le condizioni che seguono:

- 1. elevato grado di dispersione delle sostanze infiammabili;
- 2. concentrazione di sostanze infiammabili nell'aria entro i loro limiti di esplosione combinati;
- 3. presenza di quantità pericolose di atmosfere esplosive;
- 4. presenza di fonti d'ignizione efficaci.

Per verificare queste condizioni, la valutazione dei rischi d'esplosione può avvenire nella prassi in base a sette quesiti: al riguardo lo schema a blocchi seguente mostra lo svolgimento della valutazione.

Nell'ambito del processo di valutazione si deve considerare che i parametri tecnici rilevanti ai fini della sicurezza della protezione contro le esplosioni sono validi di norma solo in condizioni atmosferiche.





### INDICAZIONI SUI QUESITI DI VALUTAZIONE RIPORTATI NELLO SCHEMA A BLOCCHI

Vi sono sostanze infiammabili?

Il presupposto per l'origine di un'esplosione è che siano presenti sostanze infiammabili nel processo di lavorazione o produzione. Ciò significa che è impiegata almeno una sostanza infiammabile come materia prima o sussidiaria, che si forma come prodotto residuo, intermedio o finale oppure che può essere originata da un normale difetto di funzionamento.

In generale si possono considerare infiammabili tutte quelle sostanze capaci di sviluppare una reazione esotermica di ossidazione. Tra queste vi sono, da un lato, le sostanze classificate e contrassegnate come infiammabili (F o R10) o leggermente infiammabili (F o R11 o R15 o R17) o altamente infiammabili (F+ o R12), nonché tutte le altre sostanze e preparati non ancora classificati, ma che corrispondono ai criteri di infiammabilità o che siano, in genere, da considerare infiammabili (es. gas, miscele gassose infiammabili, polveri di materiali solidi infiammabili).

Può formarsi un'atmosfera esplosiva mediante una sufficiente diffusione nell'aria?

La formazione di un'atmosfera esplosiva per la presenza di sostanze infiammabili dipende dalla capacità di innesco della miscela composta in rapporto con l'aria. Inoltre, se il grado di dispersione necessario è raggiunto e la concentrazione delle sostanze infiammabili nell'aria si trova all'interno dei limiti di esplosione, allora è presente un'atmosfera esplosiva.

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Per le sostanze allo stato gassoso o aeriforme vi è un grado di dispersione sufficiente in modo naturale.

Per rispondere alla domanda posta, si devono prendere in considerazione, a seconda delle condizioni, le seguenti proprietà delle sostanze e le loro possibili condizioni di trasformazione.

Gas e miscele gassose infiammabili

- limite di esplosione inferiore e superiore;
- limite di esplosione inferiore delle nebbie.

### Liquidi infiammabili

- limite di esplosione inferiore e superiore dei vapori;
- limite di esplosione inferiore delle nebbie;
- punto di infiammabilità;
- temperatura di lavorazione / temperatura ambiente;
- modo di trasformazione di un liquido (es. spruzzatura, iniezione, evaporazione, ecc.);
- utilizzo di un liquido a pressioni elevate;
- concentrazione minima e massima di sostanze infiammabili durante la manipolazione.

# Polveri di sostanze infiammabili

- concentrazione massima di sostanze infiammabili paragonata con il limite di esplosione inferiore, durante la manipolazione.
- limite di esplosione inferiore e superiore;
- distribuzione della grandezza dei granelli (è rilevante la proporzione di granelli fini di dimensioni inferiori a 500 µm), umidità e punto d'inizio della distillazione secca.

E' possibile la formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa?

Se in determinate aree può formarsi un'atmosfera esplosiva in quantità tali da rendere necessarie misure di protezione particolari per continuare a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori, tale atmosfera esplosiva viene denominata **atmosfera esplosiva pericolosa** e le aree interessate vengono classificate come aree a rischio di esplosione.

Se un'atmosfera esplosiva potenziale precedentemente individuata sia un'atmosfera esplosiva pericolosa dipende dal volume dell'atmosfera esplosiva in relazione ai danni che si verificherebbero in caso di accensione. In genere si può però partire dal presupposto che un'esplosione comporti danni elevati, dimodochè laddove si formi o si possa formare un'atmosfera esplosiva è anche possibile la formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa e si è in presenza di un'area a rischio d'esplosione.

La formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa può essere impedita in modo sicuro?

La formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa può essere impedita mediante l'adozione di misure tecniche e organizzative, come di seguito riportato:

- sostituzione delle sostanze infiammabili con altre non infiammabili o meno infiammabili;
- limitazione delle concentrazioni nell'aria delle miscele esplosive (gas, polveri, vapori, ecc.);
- inertizzazione mediante rarefazione dell'ossigeno nell'aria all'interno di un determinato impianto o della sostanza infiammabile;

- utilizzazione di impianti "chiusi" ad impedire la fuoriuscita di miscele esplosive nell'aria;
- presenza di adeguata aerazione naturale o forzata per impedire la concentrazione nell'aria delle miscele esplosive;
- rimozione dei depositi di polveri mediante pulizie regolari negli ambienti.

L'accensione di un'atmosfera esplosiva pericolosa può essere impedita in modo sicuro?

Se la formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa non può essere completamente esclusa, è necessario adottare misure per evitare la presenza di fonti d'ignizione efficaci. Quanto più probabile è la formazione di atmosfere esplosive pericolose, tanto più sicura dev'essere la prevenzione di fonti di ignizione efficaci; tale obiettivo può essere ottenuto mediante misure di tecniche e di prevenzione che evitino la presenza di fonti d'ignizione o ne riducano la probabilità, quali ad esempio: divieto di fumare, divieto di lavorazioni che producono scintille, divieto di uso di fiamme libere, installazione di impianti elettrici progettati ed installati in conformità alle leggi vigenti, ecc..

## RIPARTIZIONE IN ZONE

# Gas, vapori o nebbie

La norma CEI 31-35 definisce Sorgente di emissione (per brevità indicate SE) un punto o una parte di impianto da cui può essere emessa nell'atmosfera una sostanza infiammabile con modalità tale da originare un'atmosfera esplosiva.

Negli articoli 2.6.1, 2.6.2 e 2.6.3 della Norma CEI EN 60079-10 le emissioni sono definite secondo la seguente tabella:

Grado continuo	Emissione continua o che può avvenire per lunghi periodi
Primo grado	Emissione che può avvenire periodicamente od occasionalmente durante il funzionamento normale
Secondo	Emissione che non è prevista durante il funzionamento normale e che se
grado	avviene è possibile solo poco frequentemente e per brevi periodi

Per ciascuna SE e ciascun grado di emissione devono essere definite le zone a pericolo di esplosione che, nella Norma CEI EN 60079-10, sono così definite:

	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente					
Zona 0	un'atmosfera esplosiva consistente in un miscela di aria e di sostanze					
	infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.					
	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una					
Zona 1	miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia,					
	è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.					
	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di					
72	un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze					
Zona 2	infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifichi, sia					
	unicamente di breve durata.					

Il tipo di zona è strettamente correlato da un legame di causa-effetto al grado dell'emissione. La ventilazione è l'elemento che può alterare questa corrispondenza biunivoca, pertanto una cattiva ventilazione potrebbe aggravare la classificazione (ad es. una emissione di primo grado potrebbe generare una zona 0 invece di una zona 1).

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Per "normali attività" si intende la situazione in cui gli impianti sono utilizzati entro i parametri progettuali.

La valutazione dell'efficacia della ventilazione viene effettuata con l'introduzione di due parametri di seguito specificati:

- DISPONIBILTÀ DELLA VENTILAZIONE;
- GRADO DELLA VENTILAZIONE.

	DISPONIBILITÀ DELLA VENTILAZIONE
BUONA	quando la ventilazione considerata è presente in pratica con continuità. La disponibilità buona richiede normalmente, in caso di guasto, la partenza dei ventilatori di riserva. Sono ammesse rare e brevissime interruzioni, quali quelle necessarie per l'avviamento automatico dei ventilatori di riserva. Sono considerati altresì sistemi con disponibilità buona, quelli ove, al venire meno della ventilazione, sono adottati provvedimenti per prevenire l'emissione, ad esempio l'arresto automatico del processo. La disponibilità della ventilazione naturale all'aperto è considerata, per definizione, buona, se si assume la velocità del vento minima possibile ("calma di vento", pari a 0,5 m/s).
ADEGUATA	quando la ventilazione è in grado di influire sulla concentrazione, determinando una situazione stabile in cui la concentrazione oltre il limite della zona è inferiore al LEL mentre avviene l'emissione e dove l'atmosfera esplosiva non persiste eccessivamente dopo l'arresto dell'emissione. L'estensione ed il tipo della zona sono condizionati dalle grandezze caratteristiche di progetto.
SCARSA	quando la ventilazione non è in grado di controllare la concentrazione mentre avviene l'emissione e/o non può prevenire la persistenza eccessiva di un'atmosfera esplosiva dopo l'arresto dell'emissione. In caso di grado di ventilazione basso la zona pericolosa si estende a tutto l'ambiente.

	GRADO DELLA VENTILAZIONE						
ALTO	quando la ventilazione è in grado di ridurre la concentrazione in prossimità della SE in modo praticamente istantaneo, limitando la concentrazione al di sotto del LEL; ne risulta <u>una zona di estensione tanto piccola da essere trascurabile.</u>						
MEDIO	quando la ventilazione è in grado di influire sulla concentrazione, determinando una situazione stabile in cui la concentrazione oltre il limite della zona è inferiore al LEL mentre avviene l'emissione e dove l'atmosfera esplosiva non persiste eccessivamente dopo l'arresto dell'emissione. L'estensione ed il tipo della zona sono condizionati dalle grandezze caratteristiche di progetto.						
BASSO	quando la ventilazione non è in grado di controllare la concentrazione mentre avviene l'emissione e/o non può prevenire la persistenza eccessiva di un'atmosfera esplosiva dopo l'arresto dell'emissione. In caso di grado di ventilazione basso la zona pericolosa si estende a tutto l'ambiente.						

# Influenza della Ventilazione sui tipi di Zone

GRADO			GRADO DE	LLA VENTIL	AZIONE		
		ALTO		Medio			BASSO
	DISPONIBILITÀ DELLA VENTILAZIONE						
DELL'EMISSIONE	BUONA	ADEGUATA	SCARSA	BUONA	ADEGUATA	SCARSA	BUONA, ADEGUA TA, SCARSA

		D۷	/R
Rev.	00	del	16/02/2017

	Zona 0 NE	Zona 0 NE	Zona 0 NE		Zona 0	Zona 0	
CONTINUO	luogo non	+	+	Zona 0	+	+	Zona 0
	pericoloso	Zona 2	Zona 1		Zona 2	Zona 1	
	Zona 1 NE	Zona 1 NE	Zona 1 NE		Zona 1	Zona 1	Zona 1 o
PRIMO	luogo non	+	+	Zona 1	+	+	Zona 0
	pericoloso	Zona 2	Zona 2		Zona 2	Zona 2	Zona 0
	Zona 2 NE	Zona 2 NE					Zona 1
SECONDO	luogo non	luogo non	Zona 2	Zona 2	Zona 2	Zona 2	o anche
	pericoloso	pericoloso					Zona 0

Nota bene: zona 0 NE, 1 NE o 2 NE indicano una zona teorica dove, in condizioni normali, l'estensione è trascurabile.

**Nota:** 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 anormalità considerate nella Norma (anormalità ragionevolmente prevedibili in sede di progetto) <sup>3</sup>.

#### **Polveri**

La norma CEI EN 50281-3 definisce *Sorgente di emissione della polvere* (per brevità indicate SEP) un punto o luogo dal quale può essere emessa polvere combustibile nell'atmosfera.

La Norma stessa definisce le emissioni secondo la seguente tabella:

Grado continuo	Formazione continua di una nube di polvere: luoghi nei quali una nube di polvere può essere presente continuamente o per lunghi periodi, oppure per brevi periodi ad intervalli frequenti.
Primo grado	Sorgente che si prevede possa rilasciare polveri combustibili occasionalmente durante il funzionamento ordinario.
Secondo grado	Sorgente che si prevede non possa rilasciare polveri combustibili occasionalmente durante il funzionamento ordinario, ma se avviene è possibile solo poco frequentemente e per brevi periodi.

Per ciascuna SEP e ciascun grado di emissione devono essere definite le zone a pericolo di esplosione così definite:

	Zona 20	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
	Zona 21	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è probabile che avvenga occasionalmente durante il funzionamento ordinario.
_	Zona 22	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

### Nota:

In accordo alla Norma C.E.I. EN 50281-3 (C.E.I. 31-52) punto 5.2.2, non sono considerate sorgenti di emissione della polvere:

- DVR Rev. 00 del 16/02/2017
- i recipienti in pressione, la struttura principale dell'involucro compresi gli ugelli e i passi d'uomo chiusi:
- tubi, condotti e derivazioni senza giunti;
- terminali di valvole e giunti flangiati, purché nella loro progettazione e costruzione sia stata tenuta adeguata considerazione alla prevenzione di perdite di polveri.

# Livelli di mantenimento della pulizia

E' importante ricordare che la sola frequenza di pulizia non è sufficiente a garantire il controllo di questa tipologia di pericolo in quanto, ad esempio, pulizie molto frequenti ma poco efficaci non sono da considerare adeguate allo scopo. L'effetto della pulizia è, pertanto, più importante della sua frequenza.

L'Allegato C della Norma C.E.I. EN 50281-3 individua tre livelli di mantenimento della pulizia come di seguito specificato.

	LIVELLO DI MANTENIMENTO DELLA PULIZIA
Buona	Gli strati di polvere sono mantenuti a spessori trascurabili, oppure sono assenti, indipendentemente dal grado di emissione. In questo caso il rischio che si verifichino nubi di polveri esplosive dagli strati, e il rischio d'incendio dovuto agli strati, è stato rimosso.
Adeguata	Gli strati di polvere non sono trascurabili ma di breve durata (meno di un turno lavorativo). A seconda della stabilità termica della polvere e della temperatura superficiale dell'apparecchiatura, la polvere può essere rimossa prima dell'avvio di qualunque incendio. (In questo caso le apparecchiature scelte secondo la "Regola 1" dell'Allegato B della Norma C.E.I. EN 50281-3 sono probabilmente idonee – vedasi punto successivo "p5").
Scarsa	Gli strati di polvere non sono trascurabili e perdurano per oltre un turno lavorativo. Il rischio d'incendio può essere significativo e dovrebbe essere controllato selezionando le apparecchiature in funzione delle "Regole da 1 a 4" dell'Allegato B della Norma C.E.I. EN 50281-3, selezionando quella adeguata al caso specifico.

## Segnalazione delle aree con pericolo di esplosione

Se necessario, le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive in quantità tali da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori saranno segnalate nei punti di accesso a norma dell'allegato LI (art. 293, comma 3 del D. Lgs. 81/08).



#### METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

L'obiettivo della metodologia adottata è quello di determinare un indice di probabilità **P**, definito come *Probabilità dell'esplosione* e un indice di danno **D**, definito come *l'entità dei danni riscontrabili nel caso di esplosione*, al fine di assegnare al rischio **R** una determinata entità e di individuare, sulla base di quest'ultimo dato, le misure tecniche ed organizzative per la protezione contro le esplosioni. Il processo di valutazione si articola come di seguito specificato.

### CALCOLO DEL VALORE DI PROBABILITA' DELL'ESPLOSIONE (P)

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

# 1. Individuazione di impianti, sostanze, attività e processi critici

Il primo passo consiste nell'individuare all'interno dell'azienda tutti gli impianti, le sostanze, le attività ed i processi di lavoro direttamente ed indirettamente interessati al rischio di esplosione. L'obiettivo di tale indagine è quello di elencare nel dettaglio le situazioni potenzialmente critiche all'interno dei processi di lavoro. Risulta pertanto necessario accertare, ad esempio, la presenza di:

- centrali termiche a gas metano;
- tubazioni per la distribuzione di gas o gas tecnici;
- recipienti o serbatoi con sostanze infiammabili, gas o polveri combustibili;
- depositi di bombole o gas tecnici;
- zone non ermetiche di ricarica delle batterie;
- robur o generatori di aria calda con bruciatore;
- celle frigorifere con ammoniaca;
- filtri di impianti di aspirazione di polveri combustibili;
- strati o cumuli di polveri combustibili;
- reazioni chimiche.

## 2. Classificazione in zone

Un'area a rischio di esplosione è un'area in cui si può formare un'atmosfera esplosiva pericolosa in quantità tale da rendere necessarie norme per la protezione dei lavoratori dai rischi di esplosione. Una simile quantità è definita atmosfera esplosiva pericolosa.

Come fondamento per la valutazione della dimensione e dell'entità delle misure di prevenzione e protezione necessarie, il passo successivo è quello si stabilire, sulla base dell'individuazione precedente, delle *aree a rischio di esplosion*e, le quali devono a loro volta essere suddivise in *zone* (secondo quanto riportato nel paragrafo "*Ripartizione in zone*") in base alla probabilità che si formino *atmosfere esplosive pericolose*.

### 3. Stima della durata della presenza di atmosfere esplosive

Una volta effettuata la suddivisione in zone, l'azione successiva consiste nel fornire una stima approssimativa su scala annua dei tempi di durata di un'eventuale atmosfera esplosiva.

Il processo prevede l'individuazione di un valore indicativo di durata **d**, il cui ordine di grandezza è relazionato alla suddivisione in zone effettuata al punto precedente. A tal proposito la tabella seguente riporta gli intervalli di durata associati alle varie tipologie di zone.

Gas, vapori o nebbie	Polveri	Durata d (h/anno)
Zona 0	Zona 20	ore>1000
Zona 1	Zona 21	10 <ore*1000< th=""></ore*1000<>
Zona 2	Zona 22	0,1*ore*10

### 4. Individuazione delle fonti di accensione

Giunti a tal punto si procede all'individuazione di quelle che possono essere le potenziali "cause" di un'eventuale esplosione ovvero delle fonti di accensione. Tali fonti agiscono trasmettendo una

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

determinata quantità di energia ad una miscela esplosiva comportando quindi la diffusione dell'ignizione nella miscela stessa.

L'efficacia delle sorgenti di accensione, ovvero la loro capacità di infiammare atmosfere esplosive, dipende dall'energia delle fonti stesse e dalle proprietà delle atmosfere che vengono a crearsi. In condizioni diverse da quelle atmosferiche cambiano anche i parametri di infiammabilità delle atmosfere: ad esempio, l'energia minima di accensione delle miscele a elevato tenore di ossigeno si riduce di decine di volte. Secondo la norma EN 1127-1

le fonti di ignizione sono suddivise in tredici tipi:

- superfici calde;
- fiamme e gas caldi;
- scintille di origine meccanica;
- materiale elettrico (scintille, archi, sovratemperature);
- correnti elettriche vaganti, corrosione catodica;
- elettricità statica:
- fulmine:
- campi elettromagnetici con frequenza compresa tra 300 GHz e 3x10<sup>6</sup> GHz;
- onde elettromagnetiche a radiofrequenza (RF);
- radiazioni ionizzanti;
- ultrasuoni:
- compressione adiabatica ed onde d'urto;
- reazioni esotermiche.

L'individuazione consiste nel determinare fra le 13 tipologie elencate il numero **F** di fonti particolarmente rilevanti nella prassi aziendale. Ovviamente per F vale la seguente disuguaglianza:

1 \* F \* 13

Dalla disuguaglianza appare evidente che nell'ambito dell'identificazione delle fonti di accensione, si assume sempre, a favore della sicurezza, la presenza di almeno una fonte (che viene identificata per esempio dalla possibilità di fulminazione della struttura). Ulteriori e dettagliate informazioni sui singoli tipi di fonti di ignizione e sulla loro valutazione possono essere tratte dalla norma EN 1127-1.

5. Assegnazione del punteggio di probabilità di esistenza alle fonti di accensione

Per ogni fonte di accensione  $\mathbf{F}$  individuata al punto precedente è necessario assegnare un indice di probabilità  $\mathbf{F_i}$  convenzionalmente compreso fra 1 e 3, in cui  $\mathbf{i}$  è un numero incluso fra 1 ed  $\mathbf{F}$  che rappresenta l'i-sima fonte d'accensione individuata.

Tale indice  $\mathbf{F_i}$  tiene conto della frequenza d'accadimento di tutti quegli eventi indesiderati direttamente responsabili dell'innesco di un'esplosione. La tabella sottostante riporta i valori dell'indice associati alla frequenza degli eventi critici.

Evento critico (condizione in cui si manifesta la sorgente)	Indice F <sub>i</sub>
La sorgente di accensione può manifestarsi continuamente o frequentemente	1,50
La sorgente di accensione può manifestarsi durante il normale funzionamento	1,30

Documento di valutazione dei rischi	DVR
ai sensi del D.Lgs. 81/2008	Rev. 00 del 16/02/2017

La sorgente di accensione può manifestarsi in circostanze rare		
La sorgente di accensione può manifestarsi unicamente a seguito di disfunzioni	1,25	
La sorgente di accensione può manifestarsi in circostanze molto rare		
La sorgente di accensione può manifestarsi unicamente a seguito di rare disfunzioni	1	

Pertanto verranno assegnati tanti F<sub>i</sub> quante sono le sorgenti F individuate.

# 6. Calcolo della probabilità dell'esplosione

La probabilità  $\mathbf{P}$  dell'esplosione rappresenta un numero, convenzionalmente compreso fra 1 e 4, che dipende da tutti gli indici di probabilità  $\mathbf{F_i}$  e dalla durata  $\mathbf{d}$  associata alla presenza di atmosfere esplosive.

Per determinare P è prima necessario calcolare direttamente un fattore, indicato con **Pb**, il quale individua la probabilità P stessa ma trasportata su un'ampia scala di valori. Nel dettaglio Pb è ottenibile applicando la seguente formula:

**Pb** = 
$$\mathbf{k} \times \mathbf{d} \times \prod \mathbf{F_i}$$
 dove i=1,2,...,**F**

le grandezze costitutive rappresentano:

**d**: durata della presenza di atmosfere esplosive (calcolata al punto 3);

 $\prod \mathbf{F_i}$ : produttoria degli  $F_i$  (calcolati al punto 5), ovvero quantità che rappresenta il prodotto fra gli  $F_i$  individuati, cioè tale che  $\prod F_i = F_1 \times F_2 \times \dots \times F_F$  con 1 \* F \* 13;

k: coefficiente moltiplicativo funzione del numero di sorgenti di accensione F (calcolato al punto 4), cioè tale che k = k(F); i valori di k in funzione di F sono riportati nella tabella seguente.

k = k(F)					
F = 1	k = 1,10				
F = 2	k = 1,20				
F = 3	k = 1,30				
F = 4	k = 1,40				
F = 5	k = 1,50				
F = 6	k = 1,60				
F = 7	k = 1,70				
F = 8	k = 1,80				
F = 9	k = 1,90				
F = 10	k = 2,00				
F = 11	k = 2,10				
F = 12	k = 2,20				
F = 13	k = 2,30				

A tal punto, una volta calcolata Pb, la probabilità dell'esplosione P è ottenuta scegliendo il valore corrispondente alla Pb dalla seguente tabella:

Documento di valutazione dei rischi
ai sensi del D.Lgs. 81/2008

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Valore calcolato di Pb	Valore di P
1 * Pb * 600	P = 1
600 < Pb * 2900	P = 2
2900 < Pb * 5000	P = 3
Pb > 5000	P = 4

# CALCOLO DEL VALORE DI DANNO CONSEGUENTE AD UN'ESPLOSIONE (D)

Le esplosioni mettono in pericolo la vita e la salute dei lavoratori e ciò per l'effetto incontrollabile delle fiamme e della pressione, nonché della presenza di prodotti di reazione nocivi e del consumo dell'ossigeno presente nell'atmosfera respirata dalle persone. La stima degli effetti di un'esplosione, quantificabili nella perdita di vite umane e nei danni arrecati a beni e cose, viene calcolata mediante formule complesse, specificate nei seguenti paragrafi.

#### Valutazione dell'entità del danno

Il danno (effetto possibile causato dall'esposizione al fattore di rischio) risulta essere strettamente legato alla tipologia dell'ambiente ed alla presenza o meno di persone all'interno e/o nell'intorno della zona con pericolo d'esplosione (area di danno). Il danno presumibile maggiore, in caso di esplosione consiste, sicuramente, nella "perdita di vite umane e/o lesioni gravi e gravissime". In caso di esplosione, si devono considerare i possibili effetti dei seguenti fattori: fiamme, radiazione termica, onde di pressione, detriti vaganti ed emissioni pericolose di materiali.

Il danno conseguente ad un'esplosione viene considerato maggiore all'interno di un ambiente confinato in quanto i possibili effetti dei fattori sopraccitati saranno maggiori rispetto ad un'analoga esplosione in ambiente aperto. Il danno a persone o strutture è correlabile all'effetto fisico di un evento incidentale mediante modelli di vulnerabilità più o meno complessi. Ai fini della presente metodologia, è da ritenere sufficientemente accurata una trattazione basata sul superamento di un valore di soglia, al di sotto del quale si ritiene convenzionalmente che il danno non accada, al di sopra del quale viceversa si ritiene che il danno possa accadere. In particolare, per le valutazioni in oggetto, la possibilità di danni a persone o a strutture è definita sulla base del superamento dei valori di soglia espressi nella seguente tabella.

-			VALORI DI SO	OGLIA		
SCENARIO	ELEVATA	LETALITÀ	Inizio	LESIONI	Lesioni	DANNI ALLE STRUTTURE /
INCIDENTALE	SPAZI CHIUSI	SPAZI APERTI	LETALITÀ	IRREVERSIBILI		EFFETTO DOMINO
Sovrapressione di picco	0,3 [bar]	0,6 [bar]	0,14 [bar]	0,07 [bar]	0,03 [bar]	0,3 [bar]

Il criterio di fondo sul quale si basa il metodo è quello di assumere come distanza rappresentativa di danno per le persone quella che corrisponde ad una sovrapressione di picco di 0,07 bar <sup>4</sup>.

D.V.R. ICS PREMANA Pagina 171

\_

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Questa soglia corrisponde al valore di danni gravi alla popolazione sana (lesioni irreversibili) come definito dalle Linee Guida Nazionali per la pianificazione dell'emergenza esterna (Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile – Gennaio 1994), dal D.M. 15 maggio 1996 e dal D.M. 9 maggio 2001.

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Scopo del metodo è quello di stabilire, con un sufficiente grado di accuratezza, se un'esplosione che avvenga in condizioni definite in un determinato ambiente di lavoro possa provocare effetti negativi (per convenzione assunti come il superamento della soglia di sovrapressione di 0,07 bar) entro una distanza di danno da stimarsi e suddivisibile in intervalli come di seguito elencato:

- ⇒ inferiore a 2m;
- ⇒ compresa tra 2 e 10m;
- ⇒ compresa tra 10 e 50m;
- ⇒ superiore a 50m.

L'analisi delle formule di calcolo proposte in letteratura e degli intervalli di variabilità dei parametri ha portato ad individuare la seguente relazione generale per la stima della distanza di danno:

$$d = f \cdot V^{\frac{1}{3}}$$

dove:

d: distanza di danno stimata [m];

f: coefficiente dipendente dalle condizioni ambientali e dall'agente che provoca l'atmosfera esplosiva;

V: volume pericoloso dell'atmosfera esplosiva [m<sup>3</sup>].

Il valore del fattore f dipende dai seguenti parametri:

- 1. Il valore della **pressione massima di esplosione** (P<sub>max</sub>) raggiungibile a seguito dell'innesco della miscela infiammabile (si tratta di un parametro legato all'agente che provoca la formazione dell'atmosfera esplosiva);
- 2. il livello di ostruzione/confinamento della nube, codificato in:
  - ⇒ <u>Nube completamente confinata</u>: nube in apparecchiatura o ambiente chiuso oppure presenza nella nube di ostacoli ravvicinati, ossia con una frazione di ingombro (intesa come rapporto tra il volume occupato dagli ostacoli e il volume totale dell'area in condizioni di esplosività) superiore al 30% e una distanza tra gli ostacoli inferiore ai 3m.
  - ⇒ <u>Nube parzialmente confinata</u>: nube a contatto con 2 o più pareti/barriere oppure presenza di ostacoli all'interno della nube, ma con una frazione di ingombro inferiore al 30% e/o una distanza tra gli ostacoli superiore ai 3m.
  - ⇒ *Nube non confinata*: assenza di pareti (tranne il terreno) e di ostacoli.

I valori di f variano in relazione al tipo di codifica della nube:

- $\Rightarrow$  Nube completamente confinata:  $f = 10^{\left[\frac{Log(P_{max})}{1,19} + 0,33\right]}$
- $\Rightarrow$  Nube parzialmente confinata:  $f = 10^{\left[\frac{Log(P_{max})}{1,09} 0,33\right]}$
- $\Rightarrow$  Nube non confinata:  $f = 10^{\left[\frac{Log(P_{max})}{0.98}-1,48\right]}$

Il valore di V è generalmente noto per ciascuna sorgente di emissione individuata mediante le procedure stabilite dalla normativa tecnica relativa alla classificazione in zone degli ambienti a rischio di esplosione (Norme C.E.I.).

La distanza di danno verrà assunta come indicato a pagina precedente.

La "magnitudo" del danno verrà indicata, infine, in base all'interpolazione dei seguenti fattori (come indicato in tabella seguente:

- *⇒ DISTANZA DI DANNO*
- ⇒ TIPOLOGIA DELL'AMBIENTE
- ⇒ POSSIBILITA' DI COINVOLGIMENTO DI PERSONE

				DA	NNO			
	E Chius		3	4	4	4	Presenza	EN NE
TIPOLOGIA	Chius	.0	1	2	2	2	Assenza	OLGIMEN PERSONE
$\sim$ .	~	_	3	3	4	4	Presenza	_ <
	Apert	O	1	1	2	2	Assenza	COIN' TO DI
			d < 2m	2 <d<10< td=""><td>10<d<50< td=""><td>d&gt;50</td><td></td><td></td></d<50<></td></d<10<>	10 <d<50< td=""><td>d&gt;50</td><td></td><td></td></d<50<>	d>50		
				DISTANZA	DI DANNO			

# DETERMINAZIONE DEL RISCHIO D'ESPLOSIONE (R)

*Rischio*: probabilità che sia raggiunto un livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un pericolo da parte di un lavoratore. Nella tabella seguente sono indicate le diverse combinazioni (P x D) tra il danno e le probabilità che lo stesso possa verificarsi (stima del rischio).

$$R = P \cdot D$$

P (probabilità)					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	

# INDICAZIONE DI MISURE ADEGUATE PER RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI DI SALVAGUARDIA DEI LAVORATORI

#### Interventi da effettuare

In funzione del rischio valutato vengono stabilite le misure di prevenzione e protezione come di seguito specificato:

R > 8	Rischio	Adozione	di	mis	ure	preven	tive	e/o	protettive	con
K > 8		predisposiz	zione	di	proc	edure	opera	ative,	addestram	ento,

		formazione e monitoraggio con frequenza elevata.
	D: 1:	
4 ≤ R ≤ 8	Rischio	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media
2 ≤ R ≤ 3	Rischio	Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario
R = 1	Rischio mino	Non sono individuate misure preventive e/o protettive. Solo attività di informazione. Non soggetto a monitoraggio ordinario

Attuate le misure di prevenzione e protezione individuate, eventualmente erogata la formazione, l'informazione e l'addestramento dei lavoratori, si ritiene che i rischi siano residuali.

#### SORVEGLIANZA E MISURAZIONI

Questa parte del documento, è relativa alla verifica dell'effettiva attuazione delle misure preventive e protettive adottate (es. attraverso piani di monitoraggio).

# Indicazione dei luoghi classificati

Il documento contiene l'indicazione specifica dei luoghi classificati con pericolo d'esplosione, anche, se ritenuto necessario, mediante specifico topografico delucidativo. In ogni caso il luogo verrà chiaramente indicato e descritto.

Indicazione dei luoghi nei quali si applicano le prescrizioni minime di cui all'allegato L del D.Lgs. 81/2008 e indicazione che i luoghi e le attrezzature di lavoro, compresi i dispositivi di allarme, sono concepiti, impiegati e mantenuti in efficienza tenendo nel debito conto la sicurezza

I provvedimenti minimi, ai sensi dell'allegato di cui sopra riguarderanno:

A. PRESCRIZIONI MINIME PER IL MIGLIORAMENTO DELLA PROTEZIONE DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI CHE POSSONO ESSERE ESPOSTI AL RISCHIO DI ATMOSFERE ESPLOSIVE.

#### B. PROVVEDIMENTI ORGANIZZATIVI.

- Formazione professionale dei lavoratori.
   Il datore di lavoro provvederà ad una sufficiente ed adeguata formazione in materia di protezione dalle esplosioni dei lavoratori impegnati in luoghi dove possono formarsi atmosfere esplosive.
- o Istruzioni scritte e autorizzazione al lavoro.

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Ove stabilito all'interno del presente documento sulla protezione contro le esplosioni:

- a. il lavoro nelle aree a rischio si effettua secondo le istruzioni scritte impartite dal datore di lavoro:
- è applicato un sistema di autorizzazioni al lavoro per le attività pericolose e per le attività che possono diventare pericolose quando interferiscono con altre operazioni di lavoro.
   Le autorizzazioni al lavoro sono rilasciate prima dell'inizio dei lavori da una persona abilitata a farlo.

#### C. MISURE DI PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI.

- o Fughe e emissioni, intenzionali o no, di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili che possano dar luogo a rischi di esplosioni sono opportunamente deviate o rimosse verso un luogo sicuro o, se ciò non è realizzabile, contenuti in modo sicuro, o resi adeguatamente sicuri con altri metodi appropriati.
- Qualora l'atmosfera esplosiva contenga più tipi di gas, vapori, nebbie o polveri infiammabili o combustibili, le misure di protezione devono essere programmate per il massimo pericolo possibile.
- O Per la prevenzione dei rischi di accensione, conformemente all'articolo 88-quater, si tiene conto anche delle scariche elettrostatiche che provengono dai lavoratori o dall'ambiente di lavoro che agiscono come elementi portatori di carica o generatori di carica. I lavoratori sono dotati di adeguati indumenti di lavoro fabbricati con materiali che non producono scariche elettrostatiche che possano causare l'accensione di atmosfere esplosive.
- O Impianti, attrezzature, sistemi di protezione e tutti i loro dispositivi di collegamento sono posti in servizio soltanto se dal documento sulla protezione contro le esplosioni risulta che possono essere utilizzati senza rischio in un'atmosfera esplosiva. Ciò vale anche per attrezzature di lavoro e relativi dispositivi di collegamento che non sono apparecchi o sistemi di protezione ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 23 marzo 1998, n. 126, qualora possano rappresentare un pericolo di accensione unicamente per il fatto di essere incorporati in un impianto. Vanno adottate le misure necessarie per evitare il rischio di confusione tra i dispositivi di collegamento.
- Si devono prendere tutte le misure necessarie per garantire che le attrezzature di lavoro con i loro dispositivi di collegamento a disposizione dei lavoratori, nonché la struttura del luogo di lavoro siano state progettate, costruite, montate, installate, tenute in efficienza e utilizzate in modo tale da ridurre al minimo i rischi di esplosione e, se questa dovesse verificarsi, si possa controllarne o ridurne al minimo la propagazione all'interno del luogo di lavoro e dell'attrezzatura. Per detti luoghi di lavoro si adottano le misure necessarie per ridurre al minimo gli effetti sanitari di una esplosione sui lavoratori.
- Se del caso, i lavoratori sono avvertiti con dispositivi ottici e acustici e allontanati prima che le condizioni per un'esplosione siano raggiunte.
- Ove stabilito dal documento sulla protezione contro le esplosioni, sono forniti e mantenuti in servizio sistemi di evacuazione per garantire che in caso di pericolo i lavoratori possano allontanarsi rapidamente e in modo sicuro dai luoghi pericolosi.
- O Anteriormente all'utilizzazione per la prima volta di luoghi di lavoro che comprendono aree in cui possano formarsi atmosfere esplosive, è verificata la sicurezza dell'intero impianto per quanto riguarda le esplosioni. Tutte le condizioni necessarie a garantire protezione contro le esplosioni sono mantenute.
  - La verifica del mantenimento di dette condizioni è effettuata da persone che, per la loro esperienza e formazione professionale, sono competenti nel campo della protezione contro le esplosioni.
- Qualora risulti necessario dalla valutazione del rischio:
  - a. deve essere possibile, quando una interruzione di energia elettrica può dar luogo a rischi supplementari, assicurare la continuità del funzionamento in sicurezza degli apparecchi e dei

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

- sistemi di protezione, indipendentemente dal resto dell'impianto in caso della predetta interruzione;
- b. gli apparecchi e sistemi di protezione a funzionamento automatico che si discostano dalle condizioni di funzionamento previste devono poter essere disinseriti manualmente, purché ciò non comprometta la sicurezza. Questo tipo di interventi deve essere eseguito solo da personale competente;
- c. in caso di arresto di emergenza, l'energia accumulata deve essere dissipata nel modo più rapido e sicuro possibile o isolata in modo da non costituire più una fonte di pericolo.
- Nel caso di impiego di esplosivi è consentito, nella zona 0 o zona 20 solo l'uso di esplosivi di sicurezza antigrisutosi, dichiarati tali dal fabbricante e classificati nell'elenco di cui agli articoli 42 e 43 del decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320.
  - L'accensione delle mine deve essere fatta elettricamente dall'esterno.
  - Tutto il personale deve essere fatto uscire dal sotterraneo durante la fase di accensione delle mine.
- Qualora venga rilevata in qualsiasi luogo sotterraneo una concentrazione di gas infiammabile o esplodente superiore all' 1% in volume rispetto all'aria, con tendenza all'aumento, e non sia possibile, mediante la ventilazione o con altri mezzi idonei, evitare l'aumento della percentuale dei gas oltre il limite sopraindicato, tutto il personale deve essere fatto sollecitamente uscire dal sotterraneo.
  - Analogo provvedimento deve essere adottato in caso di irruzione massiva di gas.
- O Qualora non sia possibile assicurare le condizioni di sicurezza previste dal punto precedente possono essere eseguiti in sotterraneo solo i lavori strettamente necessari per bonificare l'ambiente dal gas e quelli indispensabili e indifferibili per ripristinare la stabilità delle armature degli scavi.
- O Detti lavori devono essere affidati a personale esperto numericamente limitato, provvisto dei necessari mezzi di protezione, comprendenti in ogni caso l'autoprotettore, i quali non devono essere prelevati dalla dotazione prevista dall'articolo 101 del decreto del Presidente della Repubblica n. 320 del 1956 per le squadre di salvataggio.

#### D. CRITERI PER LA SCELTA DEGLI APPARECCHI E DEI SISTEMI DI PROTEZIONE.

Qualora il documento sulla protezione contro le esplosioni basato sulla valutazione del rischio non preveda altrimenti, in tutte le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive sono impiegati apparecchi e sistemi di protezione conformi alle categorie di cui al decreto del Presidente della Repubblica 23 marzo 1998, n. 126.

In particolare, in tali aree sono impiegate le seguenti categorie di apparecchi, purché adatti, a seconda dei casi, a gas, vapori o nebbie e/o polveri:

- o nella zona 0 o nella zona 20, apparecchi di categoria 1;
- o nella zona 1 o nella zona 21, apparecchi di categoria 1 o di categoria 2;
- o nella zona 2 o nella zona 22, apparecchi di categoria 1, 2 o 3.

Indicazione che sono stati adottati gli accorgimenti necessari per l'impiego sicuro di attrezzature da lavoro

Le istruzioni per l'impiego sicuro di attrezzature da lavoro terranno in considerazione gli elementi di seguito riportati. Inizialmente si devono distinguere due diversi tipi di attrezzature:

- a) utensili che possono causare soltanto scintille singole quando sono utilizzati (per esempio cacciavite, chiavi, cacciavite a percussione);
- b) utensili che generano una serie di scintille quando utilizzati per segare o molare.

Nelle zone 0 e 20 non sono ammessi utensili che producono scintille.

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Nelle zone 1 e 2 sono ammessi soltanto utensili di acciaio conformi al punto a). Gli utensili conformi al punto b) sono ammessi soltanto se si può assicurare che non sono presenti atmosfere esplosive pericolose sul posto di lavoro.

Tuttavia, l'uso di qualsiasi tipo di utensile di acciaio è totalmente proibito nella zona 1 se esiste il rischio di esplosione dovuto alla presenza di sostanze appartenenti al gruppo II c (secondo la EN 50014) (acetilene, bisolfuro di carbonio, idrogeno), solfuro di idrogeno, ossido di etilene, monossido di carbonio, a meno di assicurare che non sia presente atmosfera esplosiva pericolosa sul posto di lavoro durante il lavoro con questi utensili.

Gli utensili di acciaio conformi ad a) sono ammessi nelle zone 21 e 22. Gli utensili di acciaio conformi a b) sono ammessi soltanto se il posto di lavoro è protetto dal resto delle zone 21 e 22 e se sono state adottate le seguenti misure supplementari:

- o eliminazione dei depositi di polveri dal luogo di lavoro; oppure
  - o se il luogo di lavoro è mantenuto sufficientemente umido in modo che le polveri non possano disperdersi nell'aria né si possa sviluppare alcun processo di fuoco senza fiamme.

Per molare o troncare nelle zone 21 e 22 o nelle loro vicinanze, si deve considerare che le scintille prodotte possono proiettarsi per lunghe distanze e produrre la formazione di particelle di fuoco senza fiamme. Per questa ragione, gli altri luoghi attorno al luogo di lavoro dovrebbero essere inclusi nelle misure di protezione menzionate.

L'uso di utensili nelle zone 1, 2, 21 e 22 saranno soggetti ad un "permesso di lavoro".

Verifica degli impianti elettrici

D.Lgs. 81/08, art. 296. Verifiche

1. Il datore di lavoro provvede affinché le installazioni elettriche nelle aree classificate come zone 0, 1, 20 o 21 ai sensi dell'allegato XLIX siano sottoposte alle verifiche di cui ai capi III e IV del decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462.

I dati di seguito riportati sono stati comunicati dal Datore di lavoro; tali dati sono stati utilizzati al fine di realizzare il presente Documento sulla Protezione Contro le Esplosioni, pertanto, qualora dovessero modificarsi le condizioni di seguito descritte, il committente dovrà provvedere ad un riesame del documento in oggetto.

I reparti/zone che ospitano impianti che trasportano/utilizzano sostanze degne di nota ai fini dell'esplosione e che costituiscono l'oggetto di quest'analisi sono:

Armadio di consegna del gas metano;

Relativamente alla presenza di altre sorgenti di emissione, si esclude la possibilità che vi possano essere le condizioni affinché si possa creare atmosfera esplosiva considerate le modeste quantità (contenitori di qualche litro/decimetro cubo) in utilizzo.

	**	•	•	
Ī				
		A1-4-		

ARMADIO DI CONSEGNA DEL GAS METANO (per le ct dei plessi a metano)

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Impianti, sostanze, attività e processi di lavoro interessati al rischio d'esplosione	Il punto di consegna è collocato entro un box situato in esterno, in prossimità del cancello.						
	Parametri ambiente						
	<ul> <li><u>Tipologia</u>: ambiente chiuso.</li> <li><u>Volumetria (b x h x p)</u>: circa 0,2 mc.</li> <li><u>Aperture di ventilazione (m²)</u>: è presente un'apertura sulla parte laterale alta.</li> <li><u>Grado di ventilazione</u>: BASSO.</li> <li><u>Disponibilità della ventilazione</u>: ADEGUATA.</li> </ul>						
	Emissioni strutturali						
Classificazione dei luoghi ai sensi dell'allegato XLIX	<ul> <li>Grado di emissione: nell'impianto oggetto della valutazione sono installate flange, valvole, varie connessioni e strumenti di misura, che possono emettere continuamente (grado continuo) quantità molto limitate di gas naturale.</li> <li>Zone pericolose: applicando quanto previsto dalla Norma CEI 31-30 risulta che le emissioni strutturali possono essere trascurate.</li> </ul>						
Sorgenti di Emissione							
	<ul> <li>Grado di emissione: oltre alle emissioni strutturali sono poi ipotizzabili emissioni in quantità maggiore in occasione di guasti; esse sono state considerate SE di secondo grado.</li> <li>Zone pericolose: applicando quanto previsto dalla Norma CEI 31-30 risulta che, sulla linea a 0,5 bar, in ogni discontinuità, si determina una zona 1 pericolosa che si estende a tutto il volume Va dell'armadio.</li> </ul>						
Probabilità di presenza ed efficacia delle							
sorgenti di	Punteggio Assegnato						
accensione (SA)	Sorgenti di Accensione (Sa)		sorgent				
	Elettricità statica	1	1,25	1,5			
	Materiale elettrico (scintille, archi,	-	-	-			
	sowatemperature)	-	-	-			
	Fulmine	х	-	-			
	Superfici calde	-	-	-			
	Scintille di origine meccanica	X	-	-			
	Fiamme e gas caldi	-	-	-			
	Correnti elettriche vaganti,						

Documento di valutazione dei rischi	DVR			
ai sensi del D.Lgs. 81/2008	Rev. 00 del 16/02/2017			

Probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive (P)

Per la determinazione del danno si assumono i seguenti parametri:

Entità degli effetti prevedibili di danno (D)

Coinvolgimento di pers	sone	assenza			
Tipologia dell'ambiente	е	chiuso			
Pressione massima d	'esplosione	7,1 bar			
Livello di ostruzione/co	onfinamento	parzialmente confinata			
Coeficiente f		2,824691104			
Volume pericoloso			0,2 m <sup>3</sup>		
La distanza di danno i	risulterà pari	a:			
	_				
Considerati i dati ripor	tati in tabella	valore di da	anno (D) =	1	
	Probabilità Danno		Rischio		
1 Tobabilita Barillo			(P x D)		
	1	1	1		

Valutazione del rischio di esplosione

Misure di prevenzione e protezione	Sorveglianza e misurazioni		
⇒ E' prevista la manutenzione periodica dell'armadio di consegna del gas metano.	<ul> <li>Il preposto controlla periodicamente lo stato dell'armadio e si assicura che vengano effettuate le manutenzioni.</li> </ul>		
⇒ Il Sistema di sicurezza scolastico prevede l'installazione, sulla porta dell'armadio, del cartello di pericolo.			
⇒ Il Sistema di sicurezza scolastico prevede che la porta dell'armadio sia sempre mantenuta chiusa. Solamente persone autorizzate avranno la possibilità di intervenire sui sistemi			

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

di intercettazione, ecc.

⇒ Al fine della protezione delle tubazioni dalle azioni corrosive, i tratti di condotta sono protetti con pitturazioni adatte all'ambiente in cui si trovano. Le attività di manutenzione riguardano anche la verifica e, se necessario, il ripristino della pittura protettiva.

La Scuola adotta le seguenti misure di prevenzione e protezione per raggiungere/migliorare gli obiettivi di salvaguardia dei lavoratori.

#### **PROVVEDIMENTI ORGANIZZATIVI**

- 1. Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 il datore di lavoro prevede l'aggiornamento del presente documento qualora i luoghi di lavoro, le attrezzature o l'organizzazione scolastica abbiano subito modifiche, ampliamenti o trasformazioni rilevanti.
- 2. Ai sensi del D.Lgs. 81/2008, il datore di lavoro prevede la specifica formazione/addestramento degli addetti in occasione:
  - dell'assunzione;
  - > del trasferimento o cambio di mansioni;
  - → dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro (o modifiche sostanziali di quelle esistenti) o di nuove tecnologie<sup>5</sup>, di nuove sostanze e preparati chimici;
- 3. Il Sistema di sicurezza scolastico prevede che l'addestramento del personale di cui al punto 2. sia effettuato mediante un adeguato periodo di affiancamento del personale neo-addetto a lavoratori esperti.
- 4. il Sistema di sicurezza scolastico prevede l'assoluto 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;



5. 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.



- 6. 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.
- 7. Il sistema di sicurezza scolastico 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.

<sup>5</sup> Con riferimento alle attrezzature e tecnologie che influiscono sul pericolo d'esplosione.

D.V.R. ICS PREMANA Pagina 180

\_

#### MISURE DI PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI

Di seguito vengono analizzate le (minime) misure tecniche di protezione contro le esplosioni indicate dall'Allegato L, Parte A del D.Lgs. 81/2008.

	Allegato L, Parte A
Punto 2.1	Le fughe ed emissioni di gas saranno prevenute attuando le misure di prevenzione specifiche previste.
PUNTO 2.2	E' presente un unico gas (metano).
<b>PUNTO 2.3</b>	Non sono individuabili particolari misure
PUNTI 2.4 E 2.5	Impianti, macchine ed attrezzature dovranno essere oggetto di periodiche manutenzioni preventive e programmate al fine di verificarne l'adeguatezza e scongiurare, il più possibile, che quest'ultimi possano divenire, ad esempio, sorgenti di accensione efficaci a causa di guasti, malfunzionamenti, ecc.
Punto 2.6	Non necessario
Punto 2.7	L'azienda ha già provveduto a redigere il Piano di Emergenza comprensivo delle procedure.
Ринто 2.8	Non sono individuabili particolari problemi
Punto 2.9	Il personale ha, inoltre, la facoltà, se si verificasse una situazione d'emergenza grave, di porre fuori servizio gli impianti stessi.
PUNTI 2.10, 2.11, E 2.12	NON APPLICABILI

#### Allegato L, Parte B

Il presente documento sulla protezione contro le esplosioni evidenzia aree classificate con pericolo d'esplosione (Zone,1 e 2). Si prevede, quindi, che, all'interno delle aree classificate, vengano istallati apparecchi e sistemi di protezione conformi al Decreto del Presidente della Repubblica 23 marzo 1998 n° 126.

In particolare, in tali aree verrà impiegata la seguente categoria di apparecchi:

- ➤ Zone 1→ categoria 1 o 2.
- ➤ Zone 2 → categoria 1, 2, 3.

#### Art. 294, comma f, D.Lgs. 81/2008

Le istruzioni per l'impiego sicuro di attrezzature da lavoro, all'interno delle zone con rischio d'esplosione, terranno in considerazione gli elementi di seguito riportati e delineati dalla Norma UNI EN 1127-1. Inizialmente, il sistema di sicurezza aziendale distingue due diversi tipi di attrezzature:

- a) utensili che possono causare soltanto scintille singole quando sono utilizzati (per esempio cacciavite, chiavi, cacciavite a percussione);
- b) utensili che generano una serie di scintille quando utilizzati (ad esempio per segare o molare).

All'interno delle zone 1 e 2 sono ammessi soltanto utensili di acciaio conformi al punto a).

Gli utensili conformi al punto b) sono ammessi soltanto se si può assicurare che non sono presenti atmosfere esplosive pericolose sul posto di lavoro. Tuttavia, l'uso di qualsiasi tipo di utensile di acciaio è

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

totalmente proibito nelle zone 1 se esiste il rischio di esplosione dovuto alla presenza di sostanze appartenenti al gruppo II c (secondo la EN 50014) (acetilene, bisolfuro di carbonio, idrogeno), e solfuro di idrogeno, ossido di etilene, monossido di carbonio, a meno di assicurare che non sia presente atmosfera esplosiva pericolosa sul posto di lavoro durante il lavoro con questi utensili.

Il sistema di sicurezza aziendale prevede, inoltre, che per operare nelle zone succitate sia necessario ottenere "l'autorizzazione al lavoro".

#### CONCLUSIONI

La documentazione prodotta è frutto di una valutazione dei rischi effettuata direttamente dal Datore di Lavoro .

A seguito delle indicazioni, suggerimenti e obblighi evidenziati per l'eliminazione dei rischi in questo documento, resta a totale discrezione del datore di lavoro individuare, in base alle possibilità economiche ed in funzione della gravità dei rischi, una priorità di interventi di bonifica degli stessi, con precedenza per quelli preventivi e/o protettivi legati a situazioni in cui il rischio è più elevato. Con ciò non si vuol sminuire l'importanza di tutti gli altri interventi descritti nel presente documento.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

N.B. Deve essere verificata la conformità dell'impianto a gas propano che alimenta la cucina del plesso di Margno.

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO

#### **PREMESSA**

Per rischio elettrico si intende il prodotto della probabilità per un soggetto di subire gli effetti derivanti da contatti accidentali con elementi in tensione (contatti diretti ed indiretti), o da arco elettrico, per il danno conseguente.

Esiste inoltre un rischio elettrico legato alla salvaguardia degli immobili, dei macchinari e degli impianti, che sarà valutato al fine di evitare possibili inneschi di incendi o esplosioni e che sarà poi ripreso nelle relative sezioni del presente documento.

I soggetti che possono essere interessati al rischio elettrico sono potenzialmente tutti i lavoratori, indipendentemente dalla mansione o dal reparto di lavoro, anche se è ragionevole dividere tali soggetti in due categorie, in relazione al grado di esposizione al rischio elettrico:

- ⇒ UTENTI GENERICI;
- ⇒ OPERATORI ELETTRICI.

#### **DEFINIZIONI**

#### **UTENTI GENERICI**

Sono i soggetti che, in ambito scolastico, sono destinati ad operare, anche occasionalmente, con l'utilizzo di impianti o attrezzature elettriche e/o elettroniche, alimentate da qualsiasi fonte di energia elettrica. Possono altresì rientrare in questa categoria tutti gli altri lavoratori o soggetti occasionali che a qualsiasi titolo possono trovarsi nei locali o comunque nell'area aziendale, in quanto possono venire a contatto con masse o masse estranee che a causa di guasto possono avere assunto tensioni pericolose. Sono esclusi da questa categoria quei soggetti che intervengono sugli impianti, macchinari o parti di essi, con l'intenzione di rimuovere le protezioni di accessibilità alle parti attive, allo scopo di intervenire sull'equipaggiamento elettrico dell'apparecchiatura.

#### **OPERATORI ELETTRICI**

Sono invece i soggetti che per loro specifica mansione svolgono i "lavori elettrici" così definiti dalla Norma CEI 11-27, intesi come interventi su impianti o apparecchiature elettriche, con accesso alle parti attive, fuori o sotto tensione, o nelle vicinanze. Rientrano in questa categoria anche i lavoratori che hanno la necessità di rimuovere le protezioni di impianti, macchine o attrezzature elettriche al fine effettuare lavori o, più semplicemente, l'apertura di quadri elettrici per interventi di ripristino in caso di guasto. In linea generale, tali operatori possono essere interni o esterni all'azienda in relazione alla complessità dell'intervento e alla disponibilità di tecnici interni, specificando che anche l'operatore addetto alla conduzione di una macchina o impianto di processo può, se formalmente addestrato e dopo un'attenta analisi del rischio, intervenire per il ripristino della funzionalità del macchinario.

#### ANALISI DEL RISCHIO ELETTRICO PER UTENTI GENERICI

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Il rischio elettrico a cui sono soggetti gli utenti generici, come sopra definiti, deve essere ricercato nella corretta progettazione, esecuzione e verifica periodica dell'impianto elettrico e dei macchinari da questo alimentati. Questo rischio si estrinseca nella maggior parte dei casi attraverso il "contatto indiretto", ovvero la possibilità di entrare in contatto con una "massa" o "massa estranea" che ha assunto un potenziale elettrico a causa di un guasto di isolamento. Tale situazione può essere la conseguenza di una carenza di progettazione, di esecuzione o, molto più spesso, di controlli periodici, formalmente previsti sia in ambito aziendale che, su richiesta del Datore di Lavoro, da parte di Organismi Abilitati.

Premesso che non rientra negli obiettivi del presente documento analizzare la congruità di opere professionali intellettuali né esecutive, si evidenzia che la rispondenza degli impianti elettrici e delle macchine alle relative Norme CEI costituisce presunzione di conformità alla "regola dell'arte", come riconosciuto dalla legge 1° marzo 1968 n° 186, e rappresenta quindi un livello di rischio accettabile.

Tale condizione, integrata da un sistema programmato di verifiche, può ritenersi sufficiente ai fini del contenimento del rischio elettrico per gli "utenti generici".

Tale contenimento del rischio elettrico sarà ritenuto sufficiente anche per la salvaguardia degli immobili, dei macchinari e degli impianti.

Per quanto riguarda la conformità delle macchine elettriche si dovrà fare riferimento, laddove presente, alla "marcatura CE" delle stesse, che costituisce presunzione di rispondenza ai requisiti minimi di sicurezza dettati dalle Direttive Europee applicabili, comprese quelle del settore elettrico.

In ogni caso, tutte le macchine (marcate o non marcate CE), gli impianti elettrici e gli equipaggiamenti elettrici delle macchine devono essere sottoposti ad un programma di verifica e manutenzione documentato, secondo le indicazioni delle norme CEI applicabili o delle condizioni d'uso fornite dal costruttore.

Per quanto riguarda il corretto utilizzo di componenti elettrici mobili e trasportabili (piccoli utensili elettrici, prolunghe, adattatori, ecc), tutto il personale deve essere messo a conoscenza e coinvolto nella sorveglianza e segnalazione di anomalie visibili. E' prevista infatti la collaborazione di tutti i lavoratori, in merito all'individuazione visiva di danneggiamenti o rotture di cavi elettrici, prolunghe, prese od altri componenti elettrici, con successiva segnalazione del problema riscontrato al preposto.

#### ANALISI DOCUMENTALE

Per l'impianto elettrico, sarà quindi necessario verificare la presenza dei seguenti documenti:

- ⇒ Progetto impianto elettrico (per impianti con obbligo del progetto);
- ⇒ Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico al D.M. 37/2008;
- ⇒ Verifiche periodiche di legge (ARPA/ Organismi Abilitati)
- ⇒ Verifiche periodiche di manutenzione (ditte esterne/ufficio interno)

#### CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO ELETTRICO

#### Probabilità

Per un utente generico, la probabilità che un evento legato a questa tipologia di rischio si concretizzi, è strettamente legata alla conformità costruttiva e gestionale dell'impianto, quindi all'analisi documentale di cui al punto precedente.

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Come già sottolineato, il documento di valutazione di cui al D.Lgs. 81/08 deve contemplare unicamente quei rischi specifici con caratteristica residuale rispetto all'applicazione della normativa vigente della quale i documenti citati al punto precedente rappresentano l'espressione.

Alla luce di quanto suddetto, verificata la conformità documentale, la probabilità non può essere del tutto esclusa ma potrà assumere, tranne che per casi particolari, il valore di 1.

#### **Danno**

Il danno conseguente al fenomeno di elettrocuzione non è facilmente codificabile. Esso dipende, oltre che dai parametri elettrici in gioco( es. tensione , frequenza, ecc.) anche dalle condizioni fisiche ed ambientali dell'infortunato, dal fattore di percorso del contatto, dalla tempestività di intervento delle protezioni.

Sarà quindi necessaria una valutazione specifica del danno presunto all'infortunato, che tenga conto dell'ambiente di lavoro e delle possibili dinamiche dell'evento (procedure esistenti, DPI, organizzazione, ecc).

Non potendo comunque scongiurare la possibilità di un contatto diretto o indiretto, saranno comunque ritenute gravi le conseguenze di uno shock elettrico in un ambiente ordinario (coeff. = 3), mentre potranno essere massime (coeff. = 4) in condizioni ambientali di umidità o all'interno o in prossimità di grandi masse metalliche (es. luoghi conduttori ristretti).

#### ANALISI DEL RISCHIO PER "OPERATORI ELETTRICI"

Come già citato, gli operatori elettrici sono i soggetti che per loro specifica mansione svolgono i "lavori elettrici" così definiti dalla Norma CEI 11-27, intesi come interventi su impianti o apparecchiature elettriche, con accesso alle parti attive, fuori o sotto tensione o in prossimità. Rientrano in questa categoria anche i lavoratori che hanno la necessità di rimuovere le protezioni di impianti, macchine o attrezzature elettriche al fine effettuare lavori o, più semplicemente, l'apertura di quadri elettrici per interventi di ripristino in caso di guasto. Tali operatori possono essere interni all'azienda (azienda non installatrice).

In relazione alla complessità dell'intervento e alla disponibilità di tecnici interni si può intervenire per il ripristino della funzionalità del macchinario, a condizione che l'operatore addetto sia opportunamente addestrato e formalmente nominato.

*Per aziende non installatrici*, nell'ambito della valutazione si evidenzieranno prevalentemente i rischi elettrici ai quali l'operatore può essere esposto in conseguenza a quelle azioni ordinarie che rientrano nell'esercizio e conduzione di una macchina o impianto. In particolare si vuole evitare che le operazioni derivanti da piccoli interventi su componenti elettrici allo scopo del loro ripristino in caso avaria, possano costituire operazioni improvvisate e rischiose per gli operatori.

#### PROGRAMMA DELLE MISURE DI MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA

- ✓ In assenza di competenze specifiche, non manomettere i dispositivi elettrici.
- ✓ Far riparare immediatamente le parti di dispositivi elettrici guaste o danneggiate.

- ✓ Quando necessario, assicurarsi che gli apparecchi elettrici siano impermeabili all'acqua e omologati per gli impieghi in luoghi umidi.
- ✓ Utilizzare solo materiale elettrico certificato (IMQ Istituto Marchio di Qualità e CEI).
- ✓ Non eliminare mai, o modificare, interruttori o altri dispositivi di sicurezza.
- ✓ Verificare la presenza degli interruttori differenziali ("salvavita") a monte di ogni circuito elettrico utilizzatore.
- ✓ Non modificare mai spine e prese, non inserire spine da 16A in prese da 10A con il riduttore, evitare i grappoli di spine nella stessa presa multipla (utilizzare le apposite "ciabatte").
- ✓ Evitare soluzioni improvvisate, quali cavi volanti, e l'utilizzo di isolamenti approssimativi.
- ✓ Non aprire mai apparecchi elettrici senza averli prima staccati dalla presa.
- ✓ Programmare con cadenza regolare alcuni interventi di manutenzione, di controllo e di verifica degli impianti elettrici (vedi verifiche periodiche per la prevenzione incendi).
- ✓ Non tollerare usi impropri di impianti o attrezzature elettriche.
- ✓ Usare spine tali da non consentire il contatto accidentale con le parti in tensione durante la fase dell'inserimento o del disinserimento.
- Sostituire subito i cavi deteriorati.

#### IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Si tratta di un collegamento tra il terreno e le parti metalliche (masse) degli impianti, ma anche di macchine ed attrezzature che possono andare in tensione o che possono assumere un proprio potenziale elettrico (masse estranee) ed ha lo scopo di scaricare a terra eventuali correnti di guasto.

L'impianto di terra deve essere costituito dei seguenti elementi: dispersore, collettore generale di terra, conduttore di terra, conduttori equipotenziali.

Il DPR 462/01 regolamenta il procedimento per la denuncia di installazione delle protezioni contro le scariche atmosferiche, dei dispositivi di messa a terra e degli impianti elettrici pericolosi.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	3	MEDIO

#### PROGRAMMA DELLE MISURE DI MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA

• Assicurasi che l'ente locale abbia incaricato un organismo autorizzato ad effettuare le verifiche periodiche dell'impianto di terra.

DVR
Rev. 00 del 16/02/2017

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

N.B. Sono da richiedere agli enti proprietari le dichiarazioni di conformità degli impianti e le verifiche periodiche degli impianti di messa a terra.

ù

# VALUTAZIONE DEI RISCHI DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

#### ATTIVITA' DI SOLLEVAMENTO

Nel presente documento, la valutazione della movimentazione manuale dei carichi (MMC) viene effettuata secondo lo specifico modello proposto dal NIOSH (1993), 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 come di seguito specificato:

ETÀ	Peso limite raccomandato MASCHI	Peso limite raccomandato FEMMINE
> 18 anni	30 kg	20 kg

Documento di valutazione dei rischi	DVR
ai sensi del D.Lgs. 81/2008	Rev. 00 del 16/02/2017

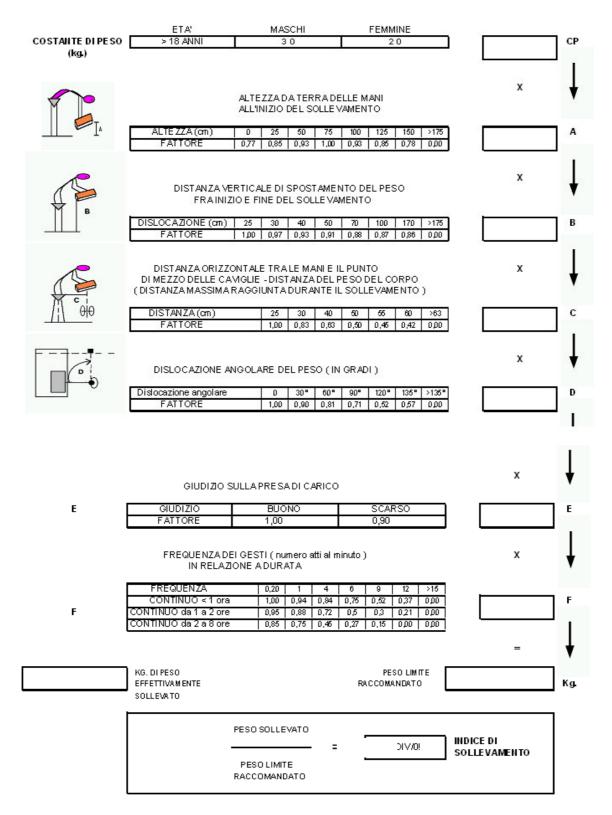
15-18 annı 20 kg 15 kg
------------------------

Ciascun fattore demoltiplicativo 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 taluni casi 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 demoltiplicativo del valore di peso iniziale

(figura 1) NIOSH 1993 - Modello consigliato per il calcolo del limite di peso raccomandato



Applicando la procedura a tutti gli elementi considerati 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:

Documento di valutazione dei rischi	DVR
ai sensi del D.Lgs. 81/2008	Rev. 00 del 16/02/2017

VALORE INDICE	SITUAZIONE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
Inferiore a 0,75	Accettabile	<ul><li>Nessuno</li></ul>
Tra 0,75 e 1,25	Livello di attenzione	<ul><li>Sorveglianza sanitaria (annuale o biennale)</li><li>Formazione ed informazione</li></ul>
Superiore a 1,25	Livello di rischio	<ul> <li>Interventi di prevenzione</li> <li>Sorveglianza sanitaria (ogni 6 mesi)</li> <li>Formazione ed informazione</li> </ul>

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).

Presentata la procedura, va solo ricordato che la stessa è stata formalizzata dal NIOSH dopo un periodo decennale di sperimentazione di una precedente analoga proposta e tenuto conto di quanto di meglio avevano prodotto sull'argomento, diversi studi biomeccanici, di fisiologia muscolare, psicofisici, anatomo-patologici e, più che altro, epidemiologici.

Sulla scorta dei dati disponibili in letteratura si può affermare che la presente proposta (a partire da 30 kg per i maschi adulti e da 20 kg per le femmine adulte) è in grado di proteggere all'incirca il 90% delle rispettive popolazioni, con ciò soddisfacendo il principio di equità (tra i sessi) nel livello di protezione assicurato alla popolazione lavorativa.

Va ancora riferito che in taluni casi particolari, all'equazione originaria del NIOSH possono essere aggiunti altri elementi la cui considerazione può risultare importante in determinati contesti applicativi. Agli stessi corrisponde un ulteriore fattore di demoltiplicazione da applicare alla formula generale prima esposta.

ATTUATE LE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INDIVIDUATE, EROGATA LA FORMAZIONE SI RITIENE CHE I RISCHI SIANO RESIDUALI E QUINDI CONTROLLABILI. E' IN OGNI CASO NECESSARIO VERIFICARE LA CORRETTA ADOZIONE DELLE MISURE SECONDO IL PIANO DI MONITORAGGIO.

#### ATTIVITA' DI TRASPORTO DEI CARICHI

Non esiste per tali azioni un modello valutativo collaudato, come è quello dei NIOSH per azioni di sollevamento. Allo scopo possono ritenersi comunque utili i risultati di un'approfondita serie di studi di tipo psicofisico basati sullo sforzo-fatica percepiti, efficacemente sintetizzati da SNOOK e CIRIELLO (1991). Con essi si forniscono per ciascun tipo di azione e per sesso, i valori limite di riferimento del peso (azioni di trasporto) (o della forza esercitata in azioni di tirare o spingere, svolte con l'intero corpo).

Nella tabella specifica riportata di seguito sono indicati solamente i valori di riferimento per le azioni di trasporto in piano dei carichi, mentre nel caso di presenza significativa di azioni di spinta e traino di carichi si è ritenuto di effettuare una valutazione più mirata che sarà pertanto integrata a parte nella sezione allegati del presente documento.

A livello operativo, individuata la situazione che meglio rispecchia il reale scenario lavorativo in esame, in relazione che si voglia proteggere una popolazione solo maschile o anche femminile, si estrapola il valore raccomandato (di peso) e rapportandolo con il peso effettivamente trasportato (ponendo questo al numeratore e il valore raccomandato al denominatore) si ottiene così un indicatore di rischio del tutto analogo a quella ricavato con la procedura di analisi di azioni di sollevamento del NIOSH.

**Azioni di Trasporto in piano:** pesi (Kg) massimi raccomandabile per la popolazione lavorativa adulta sana in funzione di : sesso, distanza di percorso, frequenza di azione e altezza delle mani da terra

MASCHI																		
DISTANZA	2 metri						7,5 metri						15 metri					
Azione ogni:	6s	12s	1m	5m	30	8h	10	15	1	5	30	8h	18	24	1	5	30	8h
					m		S	S	m	m	m		S	S	m	m	m	
ALTEZZA																		
MANI																		
110 cm	10	14	17	19	21	25	9	11	15	17	19	22	10	11	13	15	17	20
80 cm	13	17	21	23	26	31	11	14	18	21	23	27	13	15	17	20	22	26

FEMMINE																		
DISTANZA	2 metri						7,5 metri						15 metri					
Azione ogni:	6s	12s	1m	5m	30	8h	10	15	1	5	30	8h	18	24	1	5	30	8h
					m		S	S	m	m	m		S	S	m	m	m	
ALTEZZA																		
MANI																		
100 cm	11	12	13	13	13	18	9	10	13	13	13	18	10	11	12	12	12	16
70 cm	13	14	16	16	16	22	10	11	14	14	14	20	12	12	14	14	14	19

ATTUATE LE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INDIVIDUATE, EROGATA LA FORMAZIONE SI RITIENE CHE I RISCHI SIANO RESIDUALI E QUINDI CONTROLLABILI. E' IN OGNI CASO NECESSARIO VERIFICARE LA CORRETTA ADOZIONE DELLE MISURE SECONDO IL PIANO DI MONITORAGGIO.

L'applicazione alle singole operazioni di movimentazione della metodologia analitica sin qui seguita, fornisce per ciascuna un indicatore sintetico di rischio. Tali indicatori non sono altro che il rapporto tra il peso effettivamente movimentato nella specifica situazione lavorativa e il peso raccomandato per quell'azione. Sulla scorta dei risultati (indicatori) ottenuti è possibile individuare tutte le attività e quindi le aree dove vengono svolte, maggiormente richiedenti interventi di bonifica a carattere protezionistico-preventivo.

#### INDICE SINTETICO DI RISCHIO

VALORE DI INDICE	SITUAZIONE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE	
Inferiore / uguale a 0,75	Accettabile	<ul><li>Nessuno</li></ul>	
Tra 0,76 e 1,25	Livello di attenzione	<ul> <li>Sorveglianza sanitaria (annuale biennale)</li> <li>Formazione ed informazione</li> <li>Se possibile, è preferibile procedere ridurre ulteriormente il rischio co interventi strutturali ed organizzativi</li> </ul>	
Superiore a 1,25	Livello di rischio	<ul> <li>Interventi di prevenzione</li> <li>Sorveglianza sanitaria (ogni 6 mesi)</li> <li>Formazione ed informazione</li> </ul>	

### Metodo NIOSH (UNI EN 1005-2)

(Modello per il calcolo del limite di peso raccomandato

costante di peso 25 Kg M - 15 Kg F

Peso massimo raccomandato in condizioni ottimali di sollevamento

fattore altezza

Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento

fattore dislocazione

Distanza verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento

fattore orizzontale

Distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento

fattore frequenza

Frequenza del sollevamento in atti al minuto (=0 se > 12 volte/min.)

fattore asimmetria

Angolo di asimmetria del peso rispetto al piano sagittale

fattore presa

Giudizio sulla presa del carico (valutazione oggettiva)

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio	
Stima del Rischio	-	-	NON PRESENTE	

#### PROGRAMMA DELLE MISURE DI MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA

• informare gli addetti sui rischi dorso-lombare che la movimentazione manuale dei carichi può comportare e sulle modalità da adottare per limitare l'insorgenza del

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

rischio, come ad esempio evitare i carichi eccessivi, eseguire la movimentazione su brevi distanze e in condizioni favorevoli

• (pavimentazione in buono stato, in posizioni instabili o che comportino rotazioni del busto).

curare l'accatastamento e la disposizione del materiale e dei prodotti in modo da favorire il loro prelievo e da evitare la loro caduta accidentale.

	Probabilità evento	Gravità del danno	Classe di rischio
Stima del Rischio	2	2	BASSO

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO D'INCENDIO

#### 1 - INTRODUZIONE

La presente "Valutazione dei rischi d'incendio nella Scuola" è ispirata all'art. 2 del D.M. 10.03.98, ed è una estensione della VALUTAZIONE DEI RISCHI ai sensi del D.Lgs. 81/08; essa può essere uno strumento per consentire al Dirigente Scolastico-Datore di Lavoro di realizzare i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori (personale docente, non docente, studenti, visitatori, etc.), l'edificio scolastico e l'ambiente. Tali provvedimenti comprendono:

- 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.

Pertanto, il modello proposto, considera oltre agli aspetti gestionali preventivi e protettivi, anche gli adeguamenti di protezione passiva e attiva prescritti dal D.M. del 26.08.92 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica".

La prevenzione dei rischi di incendio costituisce uno degli obiettivi primari della valutazione dei rischi. Nei casi in cui non sia 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 di cui all'art. 3 del D.Lgs. 626/94.

La scuola rientra tra le attività soggette al controllo periodico del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, secondo il DM 151/2011 **Attività 67**: Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti

- Attività 67.1.A : Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti (fino a 150 persone).
- **Attività 67.2.B** : Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 150 persone presenti (fino a 300 persone).
- Attività 67.3.B : Asili nido con oltre 30 persone presenti
- Attività 67.4.C : Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti.

Anche la centrale termica può essere una attività soggetta, **Attività 74**: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

- **Attività 74.1.A**: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (fino a 350 kW)
- **Attività 74.2.B**: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 350 kW (fino a 700 kW)
- Attività 74.3.C : Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW

La presente valutazione dei rischi di incendio, però, nelle scuole non può sostituire i progetti di prevenzione incendi delle sopra citate attività, progetto che dovrà essere redatto da tecnico abilitato e potrà integrare la presente valutazione.

#### INDIVIDUAZIONE DEGLI SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

Gli spazi a rischio specifico sono così classificati:

1. Area didattica normale	
(si considerino le aule dove non sono presenti particolari attrezzature)	
2. Area tecnica	
(si considerino i laboratori scientifici, i locali tecnici, i luoghi attrezzati con macchin apparecchiature, laboratori linguistici, informatici, stanza fotocopiatrici o stampanti, ecc.)	e e
3. Area attività collettive	
(si considerino le aule per attività particolari che comportino la presenza di più cl contemporaneamente, aula magna, la mensa, la biblioteca e simili)	'assi
4. Area attività sportive	
(si considerino le palestre e gli spazi attrezzati esterni)	
5. Area uffici	

Quantificazione dei rischi (stima dell'entità dell'esposizione e della gravità degli effetti)

La quantificazione del rischio deriva dalla possibilità di definire il rischio come prodotto della Probabilità (P) di accadimento per la gravità del Danno (D) atteso:

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

#### $R = P \times D$

La definizione della **scala di Probabilità** fa riferimento principalmente all'esistenza di una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenuto conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori:

Valore	Livello probabilità	Definizioni/Criteri
3	molto probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata e il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Istituzioni simili. Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore.
2	probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico e diretto.  E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno.  Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe sorpresa.
1	poco probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi.  Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi o addirittura nessun episodio.  Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa e incredulità.

Tale giudizio può essere misurato in modo indiretto attraverso il livello di sorpresa che l'evento provocherebbe, secondo una interessante prassi interpretativa in uso nei paesi anglosassoni.

La definizione della scala di gravità del Danno fa riferimento principalmente alla reversibilità o meno del danno:

Valore	Livello gravità danno	Definizioni/Criteri		
3	grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità totale o addirittura letale. Esposizione cronica con effetti totalmente o parzialmente irreversibili e invalidanti.		
2	medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.		
1	lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.		

L'incidente con rischio di conseguenze mortali, anche se improbabile, va considerato come priorità nella programmazione delle misure di prevenzione.

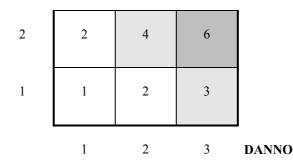
N.B.: Deve essere preso in considerazione il danno più grave che può essere associato al rischio in esame: a tal fine non può essere utilizzato il solo dato statistico aziendale che mostra un basso numero di incidenti di quel tipo: di per sè tale dato non autorizza ad adottare misure di sicurezza meno restrittive.

Definiti la Probabilità (P) e la gravità del Danno (D), il rischio (R) viene calcolato con la formula R = P x D e si può raffigurare in una rappresentazione a matrice, avente in ascisse la gravità del Danno ed in ordinate la Probabilità del suo verificarsi.

PROBABI LITA'

3	6	9

DVR Rev. 00 del 16/02/2017



In tale matrice i rischi maggiori occupano le caselle in alto a destra, quelli minori le posizioni in basso a sinista, con tutta la serie di disposizioni intermedie.

Una tale rappresentazione è un importante punto di partenza per la definizione delle priorità e la programmazione temporale degli interventi di prevenzione e protezione da adottare. La valutazione numerica e cromatica del livello di rischio permette di identificare la priorità degli interventi da effettuare, ad es.:

 $R \ge 6$  Azioni correttive immediate  $3 \le R \le 4$  Azioni correttive da programmare con urgenza

### indicazioni per la valutazione qualitative del rischio intrinseco $(R_{\rm i})$

Azioni correttive/migliorative da programmare nel breve-medio termine

La presente parte della relazione contiene la valutazione qualitativa del livello di rischio sulla base dei risultati ottenuti dalla valutazione quantitativa: R=PxD. Indicativamente, è possibile classificare le varie parti dell'edificio scolastico sulla base del risultato ottenuto:

 $R \ge 6$ LIVELLO ELEVATO $3 \le R \le 4$ LIVELLO MEDIO $1 \le R \le 2$ LIVELLO BASSO

 $1 \le R \le 2$ 

A livello generale, si possono definire i seguenti livelli di rischio sulla base del tipo di scuola:

SCUOLE CON MENO DI 100 OCCUPANTI: LIVELLO DI RISCHIO BASSO SCUOLE CON PIU' DI 100 OCCUPANTI: LIVELLO DI RISCHIO MEDIO SCUOLE CON PIU' DI 1000 OCCUPANTI: LIVELLO DI RISCHIO ELEVATO

Si intendono **a rischio di incendio basso** i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze a basso tasso di infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principi di incendio ed in cui, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.

"Rientrano in tale categoria di attività quelle non classificabili a medio ed elevato rischio e dove, in generale, sono presenti sostanze scarsamente infiammabili, dove le condizioni di esercizio offrono scarsa possibilità di sviluppo di focolai e ove non sussistono probabilità di propagazione delle fiamme."

Si intendono **a rischio di incendio medio** i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.

"A titolo esemplificativo e non esaustivo rientrano in tale categoria di attività:

- i luoghi di lavoro compresi nell'Allegato al DM 16.2.1982 con esclusione delle attività considerate a rischio elevato;
- i cantieri temporanei e mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto."

Si intendono **a rischio di incendio elevato** i luoghi di lavoro o parte di essi in cui, per la presenza di sostanze altamente infiammabili e/o per le condizioni locali e/o di esercizio, sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi e nella fase iniziale sussistono forti probabilità di propagazione delle fiamme, oppure non è possibile la classificazione come luogo a rischio di incendio basso o medio.

A titolo esemplificativo e non esaustivo rientrano in tale categoria di attività:

- le aree dove i processi lavorativi comportano l'utilizzo di sostanze altamente infiammabili (es. impianti di verniciatura), o di fiamme libere, o la produzione di notevole calore in presenza di materiali combustibili;
- le aree di deposito o manipolazione di sostanze chimiche che possono, in determinate circostanze, produrre reazioni esotermiche, emanare gas o vapori infiammabili, o reagire con altre sostanze combustibili;
- le aree dove vengono depositate o manipolate sostanze esplosive o altamente infiammabili;
- le aree con notevoli quantità di materiali combustibili che sono facilmente incendiabili;
- gli edifici interamente realizzati con strutture in legno.

Al fine di classificare un luogo di lavoro o una parte di esso come avente rischio di incendio elevato occorre inoltre tenere presente che:

- a) molti luoghi di lavoro si classificano della stessa categoria di rischio in ogni parte. Ma una qualunque area a rischio elevato può elevare il livello di rischio dell'intero luogo di lavoro, salvo che l'area interessata sia separata dal resto del luogo attraverso elementi separanti resistenti al fuoco;
- b) una categoria di rischio elevata può essere ridotta se il processo di lavoro è gestito accuratamente e le vie di esodo sono protette contro l'incendio;
- c) nei luoghi di lavoro grandi o complessi, è possibile ridurre il livello di rischio attraverso misure di protezione attiva di tipo automatico quali impianti automatici di spegnimento, impianti automatici di rivelazione incendi o impianti di estrazione fumi.

Vanno inoltre classificati come luoghi a rischio di incendio elevato quei locali ove, indipendentemente dalla presenza di sostanze infiammabili e dalla facilità di propagazione delle fiamme, l'affollamento degli ambienti, lo stato dei luoghi o le limitazioni motorie delle persone presenti, rendono difficoltosa l'evacuazione in caso di incendio.

### CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO INTRINSECO $(R_i)$

SCHEDA RIASSUNTIVA DELLE PARTI DI EDIFICIO CHE HANNO OTTENUTO UN RISCHIO R ≥ 6 (rischio di incendio elevato)

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

locale	$R_{i}$
Magazzini	
Laboratori	
Centrale termica e locali	
tecnologici	
Biblioteca	
Aula magna	
Archivi	
Uffici	
Altro	

SCHEDA RIASSUNTIVA DELLE PARTI DI EDIFICIO CHE HANNO OTTENUTO UN RISCHIO  $3 \le R \le 4$  (rischio di incendio medio)

locale	$R_{i}$
Magazzini	
Laboratori	X
Centrale termica e locali tecnologici	X
Biblioteca	X
Aula magna	X
Archivi	X
Uffici	X
Altro	

SCHEDA RIASSUNTIVA DELLE PARTI DI EDIFICIO CHE HANNO OTTENUTO UN RISCHIO 1  $\leq$  R  $\leq$  2 (rischio di incendio basso)

locale	$R_{i}$
Magazzini	X
Laboratori	
Centrale termica e locali	
tecnologici	
Biblioteca	

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Aula magna	
Archivi	
Uffici	
Altro	X

Sulla base della valutazione dei rischi e per confronto con le condizioni indicate nel paragrafo precedente è stato classificato il livello di rischio di incendio relativo all'intero luogo di lavoro.

L'intero edificio scolastico si classifica a rischio d'incendio

	BASSO	X	MEDIO		ELEVATO
--	-------	---	-------	--	---------

Sulla base della valutazione dei rischi e per confronto con le condizioni indicate nel paragrafo precedente è classificato il livello di rischio di incendio relativo a singole parti dell'edificio scolastico. Esso presenta classificazioni diverse nelle parti in cui è suddiviso.

Le parti si classificano a rischio d'incendio secondo la seguente tabella:

ARCHIVI	BASSO	X	MEDIO	ELEVATO
BIBLIOTECA	BASSO	X	MEDIO	ELEVATO
CENTRALI TERMICHE	BASSO	X	MEDIO	ELEVATO
CUCINE MENSE	BASSO	X	MEDIO	ELEVATO

Per consentire una lotta antincendio adeguata sarà predisposto nella scuola un sistema di:

#### PROTEZIONI ATTIVE

costituite da impianti fissi (idranti e naspi) e da impianti mobili (estintori) per ridurre gli effetti di un possibile incendio, da impianti di rivelazione e allarme e da impianti di evacuazione dei fumi;

#### PROTEZIONI PASSIVE

costituite da strutture tagliafuoco di separazione tra i locali con specifico rischio d'incendio, da strutture portanti resistenti al fuoco, da aperture permanenti o da serramenti con parti trasparenti

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

che si possano rompere in caso d'incendio per l'evacuazione del fumo, da porte e portoni tagliafuoco relativi ad aperture di passaggio attraverso strutture tagliafuoco, da bacini di contenimento di liquidi pericolosi.

Le condizioni di sicurezza all'interno della scuola verranno garantite attraverso una serie di verifiche e controlli periodici finalizzate ad attestare la funzionalità delle attrezzature antincendio. Gli addetti alla lotta antincendio effettueranno i controlli, le verifiche e le operazioni di manutenzione con una periodicità definita nel piano di manutenzione.

In base a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e dal DM 10.03.98 sarà predisposto un "Piano di emergenza" attraverso il quale risulta possibile conoscere tutti i comportamenti che il personale deve osservare durante le situazioni di emergenza, incendio, infortunio o al limite di evacuazione.

Di seguito sono formulate alcune ipotesi di possibili scenari incidentali all'interno dei plessi dell'Istituto Comprensivo, evidenziando schematicamente le procedure d'intervento.

#### SCENARIO 1: CORTO CIRCUITO E RELATIVO INCENDIO

All'interno della scuola si trovano quadri elettrici e diverse apparecchiature elettriche (computer, utensili da laboratorio, etc.). Anche con l'impianto di nuovissime realizzazioni e le macchine utensili costantemente controllate non è possibile escludere il rischio incendio da corto circuito. Solitamente, quando avviene un corto circuito o qualsiasi altro incidente di natura elettrica, non si avverte una grossa presenza di fiamma, ma sviluppo di grosse quantità di fumo.

#### L'intervento è costituito da:

- a) disinserimento della corrente elettrica a monte del corto circuito. Questa operazione può essere effettuata o tramite l'interruttore, se esiste, posto nelle vicinanze della presa, o ancora tramite il pulsante di sgancio di emergenza dell'energia elettrica posto in punti strategici dell'edificio.
- b) Estinzione dell'incendio. Con un estintore ad anidride carbonica (non si consiglia l'uso dell'estintore a polvere, per non arrecare danni ulteriori ai circuiti elettrici non interessati dal corto circuito).
- c) Aerazione del locale per lo sfogo di eventuali fumi. Aprire le finestre e/o i lucernari e le uscite di emergenza. E' possibile che, anche dopo l'intervento, la parte interessata dal corto circuito continui ad emettere fumo. Tenere sempre l'estintore a portata di mano e ripetere, se necessario, l'operazione di spegnimento.

#### **SCENARIO 2: INCENDIO**

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

Nonostante le misure preventive per evitare l'insorgere di un incendio (come vietato fumare in ogni locale) è possibile che esso si verifichi. Un incendio, infatti, può essere causato dalla negligenza di gettare mozziconi di sigarette ancora accesi nei cestini.

Se dal cestino fuoriesce solo fumo, può essere estratto il mozzicone e le carte parzialmente accese, spegnendo tutto con i piedi.

Se, invece, vi è presenza di fiamma si potrà soffocare con una coperta antifiamma, se disponibile (può far parte delle attrezzature antincendio in dotazione nell'apposito armadietto), oppure con indumenti o altre stoffe. Si potrà raffreddare la fiamma versando dell'acqua nel cestino, per esempio utilizzando una normale bottiglia o altro contenitore.

Se le due precedenti azioni estinguenti (soffocamento e/o raffreddamento) sono ritenute a priori non sicure dall'operatore, l'incendio dovrà essere domato con l'uso di un estintore a polvere o ad anidride carbonica, prestando attenzione che la potenza del getto estinguente non rovesci il cestino con tutto il suo contenuto, aumentando così l'estensione dell'incendio, puntando il getto alla base della fiamma e cercando di stare in posizione bassa per evitare fumo e calore.

Se l'incendio è di dimensioni maggiori si dovrà aerare il locale per lo sfogo dei fumi, disattivare ogni utenza elettrica posta nelle vicinanze ed iniziare le operazioni di spegnimento con due estintori contemporaneamente, puntando il getto alla base della fiamma, assumendo posizioni non contrapposte ed accasciati, per evitare interferenze del getto, fumi e calore.

Se l'incendio non è stato estinto, dovrà utilizzarsi l'acqua attraverso gli idranti o i naspi più vicini. Assicurarsi, prima di intervenire, di aver interrotto ogni tipo di alimentazione elettrica.

Nel caso in cui, invece, l'incendio non venga domato o risulti di elevate proporzioni, si dovranno abbandonare i locali chiudendo le porte, recandosi nel punto di raccolta esterno più vicino, seguendo le istruzioni del piano di evacuazione. Attendere l'arrivo dei Vigili del Fuoco, fornendo le informazioni ed il supporto necessari.

#### SCENARIO 3: MANCANZA DI ENERGIA ELETTRICA

Tutti i locali della scuola dovranno essere dotati di illuminazione ausiliaria di emergenza (tranne la secondaria di primo grado di Preman), ad attivazione automatica in mancanza di energia elettrica. Un'emergenza di questo tipo non dovrebbe, quindi, creare situazioni di panico o pericolo per le persone, in particolare, nella scuola ove si svolge prevalentemente attività diurna.

Al riguardo si ritiene fare la precisazione circa l'obbligo della installazione delle lampade di emergenza in tutti gli ambienti, ivi comprese le aule didattiche (dove si svolge prevalentemente attività diurna) sia pure limitata alla segnalazione dei vani di uscita dalle medesime.

Le procedure di intervento prevedono le seguenti azioni:

a) assicurare le persone presenti;

- b) informarsi sulle cause del black out;
- c) adoperarsi per la risoluzione del problema;
- d) prepararsi ad attivare, eventualmente, le procedure di evacuazione se la causa è dovuta a problemi legati a sviluppo di incendio e se il RSPP conferma l'emergenza incendio ed evacuazione.

#### SCENARIO 4: FUGA DI GAS IN LOCALE CALDAIA

Nel locale caldaia è opportuno installare un rilevatore di gas collegato ad una elettro-valvola. In caso di fuoriuscita di gas metano l'afflusso del combustibile nel locale, se detto dispositivo funziona, si interrompe automaticamente. La procedura di intervento prevede le seguenti fasi:

- a) intercettare la fuoriuscita agendo sulla saracinesca manuale esterna al locale;
- b) interrompere l'energia elettrica agendo sul pulsante di sgancio esterno al locale;
- c) entrare, evitando qualsiasi tipo di innesco, per aerare maggiormente il locale, facendo disperdere il gas in atmosfera esterna, anche attraverso la porta di accesso (l'aerazione ordinaria avviene attraverso le aperture a filo soffitto).

#### SCENARIO 5: CORTO CIRCUITO IN LOCALE CALDAIA

All'interno del locale caldaia vi è un quadro elettrico e sulle caldaie sono presenti dei piccoli circuiti elettrici. Non è quindi da escludere la possibilità di corto circuito.

Le modalità di intervento sono:

- a) disattivare il funzionamento delle caldaie agendo sul pulsante di sgancio della corrente in caso di emergenza e chiudere la valvola di intercettazione del gas metano;
- b) intraprendere le operazioni di spegnimento preferibilmente con un estintore ad anidride carbonica;
- c) ripetere, se necessario, l'operazione di spegnimento più volte;
- d) aerare il locale per lo sfogo dei fumi.

#### SCENARIO 6: INCENDIO IN LOCALE CALDAIA

Un incendio in locale caldaia è causato, nella maggior parte dei casi, dall'evolversi di un corto circuito o da un malfunzionamento delle caldaie. Le modalità di intervento sono:

a) disinserire l'energia elettrica e il flusso di gas nel locale, agendo sul pulsante di emergenza e sulla valvola di intercettazione;

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

- b) a seconda della vastità dell'incendio, iniziare le operazioni di spegnimento utilizzando uno o più estintori. Utilizzare l'acqua solo in casi estremi, tenendo il getto frazionato e senza mai puntarlo direttamente sulle caldaie;
- c) per eseguire l'operazione di spegnimento con l'acqua utilizzare l'eventuale idrante a muro installato nelle vicinanze. Se non si riesce a domare l'incendio, in attesa dell'arrivo dei Vigili del Fuoco, è sempre opportuno raffreddare il locale caldaia con getti di acqua nebulizzata.

Al fine di classificare un luogo di lavoro o una parte di esso come avente rischio di incendio elevato occorre inoltre tenere presente che:

- a) molti luoghi di lavoro si classificano della stessa categoria di rischio in ogni parte; ma una qualunque area a rischio elevato può elevare il livello di rischi dell'intero luogo di lavoro, salvo che l'area interessata sia separata dal resto del luogo attraverso elementi separanti resistenti al fuoco;
- b) una categoria di rischio elevata può essere ridotta se il processo di lavoro è gestito accuratamente e le vie di esodo sono protette contro l'incendio;
- c) nei luoghi di lavoro grandi o complessi, è possibile ridurre il livello di rischio attraverso misure di protezione attiva di tipo automatico quali impianti automatici di spegnimento, impianti automatici di rilevazione di incendio o impianti di estrazione fumi.

Vanno inoltre classificati come luoghi a rischio di incendio elevato quei locali ove, indipendentemente dalla presenza di sostanze infiammabili e dalla facilità di propagazione delle fiamme, l'affollamento degli ambienti, lo stato dei luoghi e le limitazioni motorie delle persone presenti, rendono difficoltosa l'evacuazione in caso di incendio.

#### PROCEDURA PER L'EVACUAZIONE DELLE PERSONE CON DISABILITÀ

Questa procedura integra la procedura di evacuazione generale e fornisce indicazioni per il soccorso e l'evacuazione delle persone con disabilità in situazioni di emergenza. La necessità di trasportare o semplicemente assistere persone con disabilità in caso d'incendio o altro tipo di emergenza richiede metodiche e comportamenti specifici ed appropriati da parte dei soccorritori.

La presenza di persone con disabilità in una struttura scolastica può essere quotidiana (studenti o lavoratori con disabilità), occasionale (genitori, visitatori o altre persone che accedono all'istituto per attività extra scolastiche) e temporanea (lavoratori e studenti che, anche per periodi brevi, si trovano in uno stato di invalidità anche parziale ad esempio a causa di arti fratturati).

Gli addetti all'evacuazione devono essere tempestivamente informati della presenza in istituto di persone che si trovino nelle condizioni appena elencate. Ciò consentirà una gestione più efficace dell'emergenza e interventi rapidi e mirati sulle specifiche necessità delle persone con disabilità.

Si deve, inoltre, ricordare che una persona non identificabile come disabile in condizioni ambientali normali, se coinvolta in una situazione di crisi potrebbe non essere in grado di rispondere correttamente, adottando, di fatto, comportamenti tali da configurarsi come condizioni transitorie di disabilità.

Affinché un "soccorritore" possa dare un aiuto concreto è necessario che sia in grado di comprendere i bisogni della persona da aiutare, anche in funzione del tipo di disabilità che questa presenta e che sia in grado di comunicare un primo e rassicurante messaggio in cui siano specificate le azioni basilari da intraprendere per garantire un allontanamento celere e sicuro dalla fonte di pericolo.

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

L'evacuazione di persone con disabilità può essere resa più complessa da:

- barriere architettoniche presenti nella struttura edilizia (scale, gradini, passaggi stretti, barriere percettive, ecc.) che limitano o annullano la possibilità di raggiungere un luogo sicuro in modo autonomo;
- mancanza di conoscenze appropriate da parte dei soccorritori e degli Addetti
   Antincendio, sulle modalità di percezione, orientamento e fruizione degli spazi da parte di una persona disabile.

È perciò necessario pianificare interventi da apportare nel tempo alle strutture per ridurre le barriere architettoniche e individuare misure organizzative che favoriscano il raggiungimento autonomo dei luoghi sicuri. Fra le misure gestionali possono essere utili l'adozione di una "sedia di evacuazione" e la formazione specifica del personale incaricato.

#### PRIMA DEL VERIFICARSI DELL'EMERGENZA

La conoscenza dei luoghi di lavoro e l'effettuazione delle prove di evacuazione periodiche consentono di individuare le difficoltà di carattere motorio, sensoriale o cognitivo che l'ambiente può determinare.

Gli elementi da considerare in questa fase sono:

gli ostacoli di tipo edilizio presenti nell'ambiente, ad esempio:

- la presenza di gradini o altri ostacoli sui percorsi orizzontali;
- ❖ la non linearità dei percorsi;
- ❖ la presenza di passaggi di larghezza inadeguata e/o di elementi sporgenti che possono rendere tortuoso e pericoloso un percorso;
- ✓ la lunghezza eccessiva dei percorsi;
- ✓ la presenza di rampe delle scale aventi caratteristiche inadeguate, nel caso di ambienti posti al piano diverso da quello dell'uscita;

gli ostacoli di tipo impiantistico o gestionale, ad esempio:

- esenza di porte che richiedono uno sforzo di apertura eccessivo o che non sono dotate di ritardo nella chiusura (sistema che consentirebbe un utilizzo più agevole da parte di persone che necessitano di tempi più lunghi per l'attraversamento delle porte stesse);
- ✓ organizzazione/disposizione degli arredi, macchinari o altri elementi in modo da non determinare impedimenti ad un agevole movimento degli utenti;
- ✓ mancanza di misure alternative all'esodo autonomo lungo le scale, nel caso di ambienti posti al piano diverso da quello dell'uscita.

#### AL MOMENTO DELL'EMERGENZA

I criteri generali da seguire nell'evacuazione di persone con disabilità che non possono raggiungere in autonomia il punto di raccolta sono:

- ✓ attendere lo sfollamento delle altre persone;
- ✓ accompagnare, o far accompagnare, le persone con capacità motorie o sensoriali ridotte all'esterno dell'edificio;

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

- ✓ se non è possibile raggiungere l'esterno dell'edificio, provvedere al trasporto del disabile fino ad un luogo idoneo, possibilmente un locale dotato di finestra, in attesa dei soccorsi (infatti, se nell'edificio non sono presenti luoghi sicuri, né adeguata compartimentazione degli ambienti, nell'eventualità che le scale siano inaccessibili e impraticabili si dovrà trovare/individuare un luogo sufficientemente lontano dal focolaio d'incendio e dotato di finestra accessibile dall'esterno dove attendere l'arrivo dei soccorsi);
- ✓ segnalare agli addetti all'emergenza l'avvenuta evacuazione del disabile o l'impossibilità di effettuarla.

È importante impartire ordini chiari, precisi e con tono di voce deciso.

Scelta delle misure da adottare

La scelta delle misure da adottare è diversa a secondo della disabilità.

#### 1) Disabilità motoria:

- è fondamentale scegliere un percorso di evacuazione accessibile (privo di ostacoli, gradini, ecc.) e fornire assistenza nel percorrerlo. La movimentazione di un disabile motorio dipende fondamentalmente dal grado di collaborazione che questo può fornire. L'operazione deve essere svolta in modo corretto, ma salvaguardando contemporaneamente l'integrità fisica del soccorritore. È necessario:
  - o individuare persone in grado di fornire collaborazione (ad esempio agevolando l'apertura di porte);
  - o essere in grado di posizionare le mani in punti di presa specifici, per consentire il trasferimento della persona in modo sicuro;
  - o assumere posizioni di lavoro corrette, che salvaguardino la schiena dei soccorritori;
  - o essere in grado di interpretare le necessità della persona da affiancare ed offrire la collaborazione necessaria;
  - o se il disabile si trova al piano con uscita a raso, o con rampa idonea, utilizzare i mezzi abitualmente utilizzati dal disabile per raggiungere il punto di raccolta;
  - o se il disabile si trova ai piani superiori, utilizzare la sedia di evacuazione, rispettando le procedure indicate dal costruttore. Anche se è possibile eseguire l'evacuazione con un solo addetto è preferibile essere in due per scendere in sicurezza dalla scala di evacuazione.
- 2) Disabilità sensoriali: Disabilità uditiva.

È fondamentale facilitare la comunicazione (lettura labiale, frasi brevi, frasi scritte); nell'assistenza a persone con disabilità uditiva è necessario considerare che:

- per consentire ad un sordo una buona lettura labiale, la distanza ottimale nella conversazione non deve mai superare il metro e mezzo;
- il viso di chi parla deve essere illuminato in modo da permetterne la lettura labiale;
- nel parlare è necessario tenere ferma la testa e, possibilmente, il viso di chi parla deve essere al livello degli occhi della persona sorda;
- parlare distintamente, ma senza esagerare, avendo cura di non storpiare la pronuncia: la lettura labiale, infatti, si basa sulla pronuncia corretta;
- la velocità del discorso deve essere moderata: né troppo in fretta, né troppo adagio;

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

- usare possibilmente frasi corte, semplici ma complete, esposte con un tono normale di voce (non occorre gridare). Non serve parlare in modo infantile, mentre è necessario mettere in risalto la parola principale della frase usando espressioni del viso in relazione al tema del discorso;
- non tutti i suoni della lingua sono visibili sulle labbra: fare in modo che la persona sorda possa vedere tutto ciò che è visibile sulle labbra;
- quando si usano nomi di persona, località o termini inconsueti, la lettura labiale è molto difficile. Se il sordo non riesce, nonostante gli sforzi, a recepire il messaggio, anziché spazientirsi, si può scrivere la parola in stampatello su di un foglio;
- anche se la persona sorda porta le protesi acustiche, non sempre riesce a percepire perfettamente il parlato, occorre dunque comportarsi seguendo le regole di comunicazione appena esposte;
- per la persona sorda è difficile seguire una conversazione di gruppo o una conferenza senza interprete. Occorre quindi aiutarlo a capire almeno gli argomenti principali attraverso la lettura labiale, trasmettendo parole e frasi semplici e accompagnandole con gesti naturali.

#### Disabilità visiva.

È fondamentale manifestare la propria presenza, definire il pericolo, definire le azioni, guidare il disabile in luogo sicuro. Nel caso di presenza di persone ipovedenti o prive della vista l'addetto o la persona che collabora con la squadra di evacuazione prenderà sottobraccio la persona interessata e la accompagnerà, avendo cura di non tirare e di non spingere la stessa fornendo tutte le indicazioni su eventuali ostacoli e sul percorso che si sta effettuando.

Nell'assistenza a persone con disabilità visiva è necessario:

- annunciare la propria presenza e parlare con voce ben distinta e comprensibile fin da quando si entra nell'ambiente in cui è presente la persona da aiutare;
- parlare naturalmente, senza gridare, e direttamente verso l'interlocutore, senza interporre una terza persona, descrivendo l'evento e la reale situazione di pericolo;
- non temere di usare parole come "vedere", "guardare" o "cieco";
- offrire assistenza lasciando che la persona vi spieghi di cosa ha bisogno;
- descrivere in anticipo le azioni da intraprendere;
- lasciare che la persona afferri leggermente il braccio o la spalla per farsi guidare (può scegliere di camminare leggermente dietro per valutare la reazione del corpo agli ostacoli);
- lungo il percorso è necessario annunciare, ad alta voce, la presenza di scale, porte ed altri ostacoli;
- nell'invitare un non vedente a sedersi, guidare prima la mano di quest'ultima affinché tocchi lo schienale del sedile;
- qualora si ponesse la necessità di guidare più persone con le stesse difficoltà, invitatele a tenersi per mano;
- una volta raggiunto l'esterno è necessario accertarsi che la persona aiutata non sia abbandonata a se stessa ma rimanga in compagnia di altri, fino alla fine dell'emergenza.

In caso di assistenza di un cieco con cane guida:

- non accarezzare od offrire cibo al cane senza il permesso del padrone;
- > quando il cane porta la "guida" (imbracatura) vuol dire che sta svolgendo le sue mansioni; se non volete che il cane guidi il suo padrone, fate rimuovere la "guida";

accertarsi che il cane sia portato in salvo con il padrone;

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

> se la persona da soccorrere chieda di badare al cane, questo va sempre tenuto al guinzaglio e non per la "guida".

#### 3) Disabilità cognitiva.

È importane assicurarsi della percezione del pericolo da parte del disabile, e fornire istruzioni semplici. Le persone con disabilità di apprendimento possono avere difficoltà nell'eseguire istruzioni piuttosto complesse e che coinvolgono più di una breve sequenza di semplici azioni. In una situazione di pericolo (incendio, fumo, pericolo di scoppio, etc.) un disabile cognitivo può esibire un atteggiamento di completa o parziale o nulla collaborazione con coloro che portano soccorso.

Può accadere che in una situazione nuova e sconosciuta manifesti una reazione di totale rifiuto e disconoscimento della realtà pericolosa, che può sfociare in comportamenti aggressivi contro se stessi o nei confronti di coloro che intendono prestare soccorso. In questi casi il soccorritore deve mantenere la calma, parlare con voce rassicurante con il disabile, farsi aiutare da persone eventualmente presenti sul luogo e decidere rapidamente sul da farsi. La priorità assoluta è l'integrità fisica della persona, ed il ricorso ad un eventuale intervento coercitivo di contenimento per salvaguardarne l'incolumità può rappresentare l'unica soluzione. In questo ambito diventa necessaria e fondamentale l'esercitazione ad agire in situazioni di emergenza simulata.

Nel fornire assistenza a persone con disabilità cognitiva si deve tener presente che:

- la persona può non essere completamente in grado di percepire il pericolo;
- molte persone con disabilità cognitiva non posseggono l'abilità della letto-scrittura;
- la percezione visiva di istruzioni scritte o di pannelli può essere confusa;
- il loro senso di direzione potrebbe essere limitato, ragion per cui potrebbero avere bisogno di qualcuno che li accompagni durante il percorso;
- le istruzioni e le informazioni devono essere suddivise in semplici fasi successive: siate molto pazienti;
- bisogna usare segnali semplici o simboli immediatamente comprensibili, ad esempio segnali grafici universali;
- spesso nel disabile cognitivo la capacità a comprendere il linguaggio parlato è abbastanza sviluppata ed articolata, anche se sono presenti difficoltà di espressione. Si raccomanda pertanto di spiegare sempre e direttamente alla persona le operazioni che si effettueranno in situazione d'emergenza;
- ogni individuo deve essere trattato come un adulto che ha un problema di apprendimento; non parlate loro con sufficienza e non trattateli come bambini.

Gli insegnanti di sostegno, e gli operatori che si occupano degli studenti con disabilità, sono direttamente coinvolti nell'evacuazione degli studenti con disabilità che sono loro affidati. Questo consente di ridurre lo stress provocato a persone con disabilità cognitiva da una situazione anomala, inoltre visto la maggior conoscenza del disabile, delle sue esigenze e delle sue peculiarità, le persone con disabilità potranno essere soccorsi in modo più efficiente e sicuro.

#### Conclusioni

In relazione agli elementi rilevati, esplicitati nelle schede di valutazione del rischio incendio, ed in relazione a quanto stabilito dai criteri di classificazione del livello di rischio incendio, previsti dal D.M. 18/03/98, l'azienda risulta classificata a livello di rischio:

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

#### RICHIO INCENDIO MEDIO

Sarà previsto nel piano di evacuazione una maggiore attenzione all'evacuazione di persone disabili o in difficoltà temporanea

#### Misure generali di tutela

Sono state osservate tutte le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, come definite all' *art. 15 del D.Lgs. 81/08*, e precisamente:

- E' stata effettuata la valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza, così come descritta nel presente DVR.
- E' stata prevista la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro
- Come dettagliato nel documento di valutazione, si è provveduto all'eliminazione dei rischi e, ove ciò non è possibile, alla loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico
- Sono stati rispettati per quanto possibile i principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo
- E' stata attuata, per quanto possibile, la riduzione dei rischi alla fonte
- E' stata prevista la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso
- E' stato limitato al minimo il numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio
- E' stato previsto un utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro
- E' stata data la priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale
- E' stato previsto il controllo sanitario dei lavoratori che lavorano in segreteria e utilizzano il computer.
- Si provvederà all' allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e il suo spostamento,, ove possibile, ad altra mansione
- E' attuata una procedura per un' adeguata informazione e formazione per i lavoratori, per dirigenti, i preposti e per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- Vengono impartite istruzioni adeguate a tutti i lavoratori
- E' stata prevista la partecipazione e la consultazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- E stata effettuata un' attenta programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi. A tale proposito è stato istituito uno specifico scadenziario che consentirà il controllo nel tempo delle azioni previste per il miglioramento nel tempo della sicurezza dei lavoratori
- Sono state dettagliate le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato, compreso l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza
- E' stata programmata la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.

Le misure relative alla sicurezza, all'igiene ed alla salute durante il lavoro non comporteranno in alcun caso oneri finanziari per i lavoratori.

DVR Rev. 00 del 16/02/2017

#### Procedure di emergenza

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

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

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

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

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

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

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

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità etc.) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni riportate nel Piano di emergenza allegato al presente documento.

Solo in assenza dell'addetto all'emergenza, il lavoratore potrà attivare direttamente la procedura prevista per la chiamata dei soccorsi esterni sotto indicata.

#### Chiamata soccorsi esterni

#### In caso d'incendio

- ✓ Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- ✓ Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: indirizzo e telefono dell'azienda, informazioni sull'incendio.
- ✓ Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- ✓ Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.

#### In caso d'infortunio o malore

- ✓ Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 112.
- ✓ Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- ✓ Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

#### Regole comportamentali

- ✓ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 112.
- ✓ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- ✓ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- ✓ Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- ✓ Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- ✓ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

Il D.M. 10.3.98 obbliga il datore di lavoro a valutare il livello di rischio di incendio presente nel posto di lavoro per determinare le misure preventive necessarie per ridurre la possibilità d'insorgenza di un incendio e, qualora esso si verificasse, limitarne le conseguenze.

#### Individuazione dei pericoli di incendio

I materiali combustibili presenti nei locali della scuola sono costituiti in prevalenza da:

- materiale didattico e cancelleria
- arredi (in ferro e legno e relativi rivestimenti plastici)
- materiale cartaceo archiviato
- macchine ed attrezzature elettriche ed elettroniche
- piccole quantità di sostanze infiammabili utilizzate per le pulizie (alcool) o per la didattica (vernici e relativi solventi)

Le possibili sorgenti di innesco e fonti di calore presenti nei locali della scuola possono essere individuate in:

• uso di fiamme libere

- DVR Rev. 00 del 16/02/2017
- presenza di sorgenti di calore (fornellini, stufe elettriche, forni per ceramica ecc.)
- presenza di impiantistica elettrica fuori norma
- utilizzo di componenti elettriche (prolunghe, prese multiple, ciabatte multi presa) non conformi
- presenza di macchine ed attrezzature elettriche non conformi e/o non installate ed utilizzate secondo le norme di buona tecnica
- mancanza di interventi manutentivi sugli impianti tecnologici

#### Identificazione delle persone esposte al rischio di incendio

Sono state considerate esposte al rischio di incendio tutte le persone (indicate negli allegati) che possono essere presenti, contemporaneamente, nei locali della scuola.

#### Classificazione del rischio d'incendio dell'edificio

Per tale classificazione si è tenuto conto delle disposizioni del DM 10/3/98 ed in particolare dell'allegato I punto 1.4.4 lettera b) nel quale, malgrado la presenza di locali a specifico rischio di incendio e di sostanze infiammabili, la scarsa possibilità di propagazione e le misure di prevenzione e protezione adottate, in relazione alle presenze inferiori a 1000 unità, possono far escludere che l'edificio rientri nelle more degli esempi di cui all'allegato IX dello stesso decreto. (vedi tabelle A – B - C)

#### Verifica della rispondenza ai criteri generali di sicurezza antincendio

#### Misure di prevenzione e protezione

Le misure previste, in attesa dell'adeguamento alle norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica di competenza dell'ente proprietario tenuta alla fornitura e manutenzione dell'immobile, riguardano prevalentemente gli aspetti organizzativi e sono:

- sostituzione (o riduzione dei quantitativi, deposito e stoccaggio in appositi contenitori) delle sostanze infiammabili
- rimozione dei materiali di rivestimento e di arredo che favoriscono la propagazione del fuoco
- sostituzione degli arredi facilmente infiammabili
- limitazione dell'accumulo di materiale cartaceo o infiammabile con eliminazione di quello non più necessario
- raccolta del materiale cartaceo ed infiammabile di risulta in aree esterne all'edificio
- limitazione, entro i 30 kg/m², del deposito di materiale cartaceo ed infiammabile negli archivi e nei ripostigli
- divieto di depositare materiali cartacei ed altro materiale infiammabile nelle scaffalature ad una altezza dal soffitto inferiore a 60 cm
- obbligo di lasciare, nei magazzini, archivi e locali di deposito uno spazio di passaggio di almeno 90
   cm. tra armadi e scaffalature
- limitazione delle presenze negli ambienti di lavoro nel rispetto degli indici di affollamento e del numero ed ampiezza delle porte

- divieto di esercitare attività a rischio nei laboratori)
- divieto di utilizzare attrezzature o componenti elettriche non a norma
- divieto di utilizzare attrezzature che siano fonti di calore (macchine per il caffè, stufette elettriche ecc.)
- divieto di fumare ed utilizzare fiamme libere
- attivazione di una procedura per il controllo visivo periodico dell'integrità dell'impianto elettrico, di quello termico, e di quello di adduzione e distribuzione gas ove è presente
- attivazione di una procedura per il controllo visivo periodico dei presidi antincendio fissi e mobili
- attivazione di una procedura per la verifica funzionale, quotidiana, dell'illuminazione di emergenza
- attivazione di una procedura per la verifica funzionale, quotidiana, dei sistemi di segnalazione sonora
- attivazione di una procedura per la verifica funzionale, quotidiana, dell'apertura delle porte di uscita,
   in particolare quelle di emergenza e della fruibilità degli spazi antistanti le stesse
- attivazione di una procedura per la verifica quotidiana della percorribilità e fruibilità, senza intralcio,
   delle vie di fuga e dei punti di raccolta in caso di esodo
- redazione di un piano di emergenza comprensivo delle procedure per l'evacuazione e di una adeguata cartografia per tutti gli ambienti di lavoro
- formazione ed informazione, diretta a tutto il personale ed agli allievi, in materia di prevenzione incendi
- installazione di idonea e completa segnaletica di emergenza
- realizzazione, con maggiore frequenza, delle prove di evacuazione

#### AMBIENTE: CENTRALE TERMICA A COMBUSTIBILE GASSOSO

Impianto alimentato a gas metano di rete

#### 1. Identificazione Pericoli di Incendio

In tale area il pericolo di incendio è dovuto alla presenza di:

a) combustibile gassoso.

#### 2. IdentificazioneSorgentidiInnesco

Possono innescare un incendio:

- a)sigarette/fiammiferi/fiamme libere;
- b)impianto elettrico;
- c)bruciatore.

#### 3. Misure per la Riduzione dei Pericoli di Incendio

Per ridurre il pericolo di incendio si sono presi i seguenti provvedimenti:

- a) divieto di fumare e d'utilizzare fiamme libere;
- b) impianto elettrico a norma ed opportunamente mantenuto;
- c) controllo periodico;
- d) manutenzione periodica.

#### 4. Misure Antincendio

- a)squadra antincendio ed evacuazione con componenti adeguatamente formati;
- b)procedura antincendio ed evacuazione da attuare in caso di necessità;
- c)mezzi di estinzione portatili;
- d)mezzi di estinzione fissi;
- e)centrale termica a norma e con dispositivi di sicurezza specifici

### LIVELLO DI RISCHIO INCENDIO: MEDIO

**AMBIENTE: CORTILE ESTERNO** 

#### 1. Identificazione Pericoli di Incendio

In tale area il perico lo di incendio è dovuto alla presenza di:

a)vegetazione;

b)residui vegetali secchi;

c)giochi per bambini.

#### 2. Identificazione Sorgenti di Innesco

Possono innescare un incendio:

a)sigarette/fiammiferi/fiamme libere;

#### 3. Misure per la Riduzione dei Pericoli di Incendio

Per ridurre il pericolo di incendio si sono presi i seguenti provvedimenti:

- a) divieto di fumare e d'utilizzare fiamme libere;
  - b) pulizia del terreno.

#### 4. MisureAntincendio

- a) squadra antincendio ed evacuazione con componenti adeguatamente formati;
- b) procedura antincendio ed evacuazione da attuare in caso di necessità;
- c)mezzi di estinzione portatili;
- d)mezzi di estinzione fissi;
- e)centrale termica a norma e con dispositivi di sicurezza specifici

LIVELLO DI RISCHIO INCENDIO: BASSO

**AMBIENTE: LABORATORI** 

#### 1. Identificazione Pericoli di Incendio

In tale area il perico lo di incendio è dovuto alla presenza di:

a)materiale cartaceo, PC;

b)mobilio;

c)attrezzature.

#### 2. Identificazione Sorgenti di Innesco

Possono innescare un incendio:

- a) sigarette/fiammiferi/fiamme libere;
- b) impianto elettrico
- c) attrezzature

#### 3. Misure per la Riduzione dei Pericoli di Incendio

Per ridurre il pericolo di incendio si sono presi i seguenti provvedimenti:

- a) divieto di fumare e d'utilizzare fiamme libere;
- b) impianto elettrico a norma ed opportunamente mantenuto;
- c) controllo periodico;
- d) manutenzione periodica.

#### 4. MisureAntincendio

- a) squadra antincendio ed evacuazione con componenti adeguatamente formati;
- b) procedura antincendio ed evacuazione da attuare in caso di necessità;
- c)mezzi di estinzione portatili;
- d) mezzi di estinzione fissi;
- e) centrale termica a norma e con dispositivi di sicurezza specifici

Livello di RISCHIO INCENDIO: BASSO

**AMBIENTE: RIPOSTIGLI** 

#### 1. Identificazione Pericoli di Incendio

In tale area il perico lo di incendio è dovuto alla presenza di:

- a) detersivi e prodotti per pulizia;
- b) strumenti per la pulizia;
- c) arredo;

#### 2. Identificazione Sorgenti di Innesco

Possono innescare un incendio:

- a) sigarette/fiammiferi/fiamme libere;
- b) impianto elettrico;
- c) utilizzo di attrezzature elettriche.

#### 3. Misure per la Riduzione dei Pericoli di Incendio

Per ridurre il pericolo di incendio si sono presi i seguenti provvedimenti:

- a) divieto di fumare e d'utilizzare fiamme libere;
  - b) pulizia del terreno.

#### 4. MisureAntincendio

- a) squadra antincendio ed evacuazione con componenti adeguatamente formati;
- b) procedura antincendio ed evacuazione da attuare in caso di necessità;
- c)mezzi di estinzione portatili;
- d)mezzi di estinzione fissi;
- e)centrale termica a norma e con dispositivi di sicurezza specifici

Livello di RISCHIO INCENDIO: BASSO

**AMBIENTE: UFFICI** 

#### 1. Identificazione Pericoli di Incendio

In tale area il perico lo di incendio è dovuto alla presenza di:

a)materiale cartaceo;

b)arredi:

#### .2. Identificazione Sorgenti di Innesco

Possono innescare un incendio:

- a) sigarette/fiammiferi/fiamme libere;
- b) impianto elettrico;
- c) utilizzo di attrezzature elettriche.

#### 3. Misure per la Riduzione dei Pericoli di Incendio

Per ridurre il pericolo di incendio si sono presi i seguenti provvedimenti:

- a) divieto di fumare e d'utilizzare fiamme libere;
- b) impianto elettrico a norma ed opportunamente mantenuto;
- c) controllo periodico;
- d) manutenzione periodica.

#### 4. MisureAntincendio

- a) squadra antincendio ed evacuazione con componenti adeguatamente formati;
- b) procedura antincendio ed evacuazione da attuare in caso di necessità;
- c)mezzi di estinzione portatili;
- d) mezzi di estinzione fissi;
- e) centrale termica a norma e con dispositivi di sicurezza specifici

Livello di RISCHIO INCENDIO: BASSO

**AMBIENTE: ARCHIVIO** 

#### 1. Identificazione Pericoli di Incendio

In tale area il perico lo di incendio è dovuto alla presenza di:

- a) materiale cartaceo;
- b) arredi;

#### .2. Identificazione Sorgenti di Innesco

Possono innescare un incendio:

- a) sigarette/fiammiferi/fiamme libere;
- b) impianto elettrico;

#### 3. Misure per la Riduzione dei Pericoli di Incendio

Per ridurre il pericolo di incendio si sono presi i seguenti provvedimenti:

- a) divieto di fumare e d'utilizzare fiamme libere;
- b) impianto elettrico a norma ed opportunamente mantenuto;
- c) controllo periodico di cavi e prese di corrente elettrica;
- d) attrezzature opportunamente manutenute; corretta disposizione di arredamenti (scaffali, mensole, tavolie sedie) e materiali (libri, giornali, riviste").

#### 4. MisureAntincendio

- a) squadra antincendio ed evacuazione con componenti adeguatamente formati;
- b) procedura antincendio ed evacuazione da attuare in caso di necessità;
- c)mezzi di estinzione portatili;
- d) mezzi di estinzione fissi;
- e) centrale termica a norma e con dispositivi di sicurezza specifici

LIVELLO DI RISCHIO INCENDIO: MEDIO

**AMBIENTE: AULE** 

#### 1. Identificazione Pericoli di Incendio

In tale area il perico lo di incendio è dovuto alla presenza di:

- a) materiale cartaceo;
- b) arredi;

#### 2. Identificazione Sorgenti di Innesco

Possono innescare un incendio:

- a) sigarette/fiammiferi/fiamme libere;
- b) impianto elettrico;
- c) utilizzo di attrezzature elettriche

#### 3. Misure per la Riduzione dei Pericoli di Incendio

Per ridurre il pericolo di incendio si sono presi i seguenti provvedimenti:

- a) divieto di fumare e d'utilizzare fiamme libere;
- b) impianto elettrico a norma ed opportunamente mantenuto;
- c) controllo periodico di cavi e prese di corrente elettrica;
- **d)** attrezzature opportunamente mantenute;
- e) corretta disposizione di arredamenti

#### 4. MisureAntincendio

- a) squadra antincendio ed evacuazione con componenti adeguatamente formati;
- b) procedura antincendio ed evacuazione da attuare in caso di necessità;
- c)mezzi di estinzione portatili;
- d) mezzi di estinzione fissi;
- e) centrale termica a norma e con dispositivi di sicurezza specifici

LIVELLO DI RISCHIO INCENDIO: BASSO

### PROCEDURE DI PRIMO SOCCORSO

In ogni plesso scolastico, così come previsto dal *punto 5 dell'Allegato IV del D.Lgs. 81/08*, saranno presenti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi saranno contenuti in una Cassetta di Pronto Soccorso che **sarà mensilmente aggiornata**. Come noto le norme introdotte D.M. 28/7/2003 n° 388 richiedono una specifica valutazione della situazione riguardante il pronto soccorso, al fine di attivare le misure organizzative necessarie a far fronte alle situazioni di emergenza sanitaria che dovessero presentarsi nell'ambito dell'attività.

#### Individuazione e valutazione del rischio

Dalla verifica del Registro infortuni è emerso che, nell'Istituzione scolastica, la stragrande maggioranza delle annotazioni riguardano gli allievi, in conseguenza di piccoli traumi e lievi ferite.

Valutando la tipologia delle attività svolte, lo scarso numero delle macchine e delle attrezzature utilizzate e la pressoché totale inesistenza di sostanze e preparati pericolosi per la sicurezza dei lavoratori e degli allievi, si può ragionevolmente affermare che l'unità produttiva in esame possa essere considerata come azienda con più di 3 dipendenti appartenente al gruppo B di cui alla classificazione prevista dal predetto D.M. 388/2003.

#### Misure di prevenzione e protezione

In base alle indicazioni del decreto, al fine di affrontare le situazioni di emergenza sanitaria ed al fine di rispondere agli obblighi imposti dal D. Lgs. 626/94 viene individuata una specifica squadra di addetti al primo soccorso adeguatamente formati in base alle prescrizioni di legge ed in numero tale da garantire sempre la presenza di almeno un addetto.

Gli addetti al primo soccorso hanno a disposizione una cassetta di medicazione con il contenuto previsto nell'allegato 1 del D.M. 388/2003 per le aziende del gruppo B e più specificatamente:

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

#### FIRME DI ATTESTAZIONE DATA CERTA

Il presente documento rappresenta la relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa svolta presso l'Istituto Scolastico Comprensivo.

La valutazione dei rischi è stata eseguita dal Datore di Lavoro in collaborazione con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e con il Medico Competente.

Ai sensi dell'art. 28, comma 2 del D.Lgs 81/2008 come modificato dal D.Lgs 106/99 i sottoscritti attestano che il presente documento di valutazione dei rischi è stato redatto nella data riportata nell'intestazione di ogni pagina.

# Il presente Documento di Valutazione dei Rischi è composto di n° 222 pagine.