Via Frentana, 2 - 66017 PALENA (CH)

Scuola Primaria Fara San Martino

Viale IV Novembre - 66015 FARA S. MARTINO (CH)

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Ai sensi degli artt. 17 comma 1 let. a) e art 28 D. Lgs. 81/2008

D. Lgs. 106/09

Revisione 02 del 13/01/2020

Indice revisione	Motivo revisione	Data
02	Modifica figure aziendali	13/01/2020

La sottoscritta **Prof.ssa Irene Frida VIZZARRI,** in qualità di DATORE DI LAVORO

D I C H I A R A

di aver elaborato questo documento di valutazione dei rischi per i fini stabiliti dal D. Lgs 81/08 e successive modifiche ed integrazioni.

Data, lì 13/01/2020 Firma

Il sottoscritto **Dott. Giuseppe VERRATTI,** in qualità di RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE, ha sviluppato la valutazione dei rischi dei cui risultati si relaziona nel presente documento e

D I C H I A R A

di aver ricevuto dal DdL le informazioni previste dall'art. 18, co. 2 del D.Lgs. 81/08 e, per quanto di Sua competenza, di aver provveduto ai sensi dell'art. 33, all'individuazione dei fattori di rischio e delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro e che i criteri adottati sono conformi alle linee guida contenute nella circ. ministeriale 102/95 del Ministero del Lavoro nonché alle Linee guida Cee (metodologia proposta dalla V Direzione Cee).

Data, lì 13/01/2020 Firma

Il sottoscritto **Dott. Giustino MICHETTI,** in qualità di MEDICO COMPETENTE

D I C H I A R A

di aver ricevuto dal Datore di Lavoro le informazioni previste dall' art. 18, comma 2 del D. Lgs 81/08 e di aver ai collaborato con lo stesso ed il Servizio di Prevenzione e Protezione all'elaborazione, per quanto di competenza, del documento di valutazione dei rischi e di aver preso visione dell'intero documento.

Data, lì 13/01/2020 Firma

La sottoscritta **Ins. Sonia TAMBURRINO** eletta RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI per la SICUREZZA

D I C H I A R A

- di essere stata preventivamente consultata sui criteri, tempi e modalità che l'Ente ha utilizzato per la valutazione dei rischi;
- di aver preso visione di questo elaborato.

Data, lì 13/01/2020 Firma

Premessa *5*

Principali Normative di Riferimento *5*

Obiettivi e Scopi **7**

Definizioni Ricorrenti – art.2 ..... **9**

Organigramma **14**

Parte I – Notizie Generali *15*

Pronto Soccorso – art.45 ..... **18**

Parte II – Analisi del Rischio *20*

Analisi dei Fattori di Rischio **20**

Luoghi di Lavoro – art.62 ..... **22**

Attrezzature da Lavoro – art.69 ..... **25**

Impianti ed Apparecchiature elettriche – art.80 ..... **28**

Movimentazione manuale dei carichi - art.167 ..... **30**

Lavoratori esposti a rischi da Vibrazioni Meccaniche – art.199 ..... **44**

Valutazione del Rumore – art. 187 ..... **46**

Disfonia: Individuazione del Rischio **48**

Protezione da Agenti Chimici - art.221 ..... **50**

Agenti biologici – art. 266 ..... **55**

Protezione da Agenti Cancerogeni e Mutageni – art.233 ..... **58**

Protezione da rischi all'esposizione all'Amianto – art.246 ..... **61**

Rischi di Esposizione ai Campi Magnetici – art. 206 ..... **65**

Rischi di Esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali - art. 213 ..... **67**

Rischi di Esposizione ad Attrezzature con Videoterminale – art. 172 ..... **70**

Valutazione del rischio Esplosione - art. 287 ..... **73**

Valutazione del Rischio Fulminazione - art. 80 ..... **82**

Requisiti di sicurezza da richiedere alle ditte esterne **86**

Tutela delle lavoratrici madri **90**

Analisi delle Mansioni – art.28 comma 2 lettera f **94**

Valutazione del Rischio per la Sicurezza dei Lavoratori **96**

Rischio aggressione nei luoghi di lavoro **101**

Valutazione Rischio Di Incendio **103**

Misure e programmi per il miglioramento continuo **110**

Parte III – Informazione e Formazione *112*

Le attività formative e di informazione a carico del Datore di Lavoro - artt. 36 e 37 112

Metodologie dell'intervento Formativo 114

Dimostrazione di avvenuta Formazione 115

Piano delle attività di Formazione 116

Nominativi Addetti alla Gestione delle Emergenze 119

Premessa

Principali Normative di Riferimento

Per la redazione del presente documento si è fatto riferimento alla normativa vigente in materia di sicurezza e salute, per quanto attiene i principi fondamentali, mentre per alcuni aspetti tipici del settore si deve far riferimento a leggi e normative specifiche emanate appositamente.

Le principali normative utilizzate come riferimento per l'analisi dei luoghi di lavoro sono:

- **Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n.81** *"Testo unico sulla sicurezza negli ambienti di lavoro"*
- **Decreto Legislativo 3 agosto 2009 n°106** *"Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs 81/08 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*
- **D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151** *"Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"*
- **D.M. 14 giugno 1989, n. 236.** "*Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche*".
- **D.M. 22 gennaio 2008, n. 37.** "*Norme per la sicurezza degli impianti*".
- **Decreto Ministeriale del 12/04/1996** *"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi*".
- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503.** "*Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici*".
- **D. Lgs. 26 marzo 2001, n. 151.** "*Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della legge 8 marzo 2000, n. 53*".
- **Decreto Ministeriale del 10/03/1998** *"Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro* G.U. Suppl. Ordin. n. 81 del 7/04/1998"
- **D.Lgs. 26/05/2000, n. 241** "*Livelli di riferimento per l'esposizione al Radon negli ambienti di lavoro*"
- **D.M. 3 novembre 2004** "*Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio.*"

- **Legge 3 agosto 2007 n.123** "*Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia" (artt. 2-3-5-6 e 7 abrogati con D.M. n°81/08)*
- **ISO 1999:1990 (II° Edizione)** "*Determinazione dell'esposizione al rumore sul lavoro e stima del rumore indotto da deficit uditivo"*
- **UNI 9432:2008** "*Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro"*
- **D.M. 16 febbraio 2007**. "*Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruire"*
- **D.M. 9 marzo 2007** "*Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco"*.

Obiettivi e Scopi

La presente valutazione dei rischi è stata eseguita ai sensi dell'art.17 del D.lgs.81 del 9 aprile 2008, che obbliga il datore di lavoro a valutare, nella scelta delle attrezzature di lavoro, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti i gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari. Il documento viene redatto in quanto, sia la struttura che i lavoratori, rientrano nel campo di applicazione delle norme riguardanti la sicurezza sul luogo di lavoro.

Ai sensi dell'art.28 del D.Lgs. 81/08, e dell'art.18 del D.Lgs. 106/09 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, nella quale sono stati specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'art.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 dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;
- l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

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.

Le diverse azioni attuative, essendo ricorrenti nel tempo, verranno successivamente documentate attraverso una apposita sezione che, di fatto, costituiscono il processo di aggiornamento delle misure di prevenzione e di protezione. Per l'effettuazione della valutazione dei rischi e l'elaborazione del documento, il Datore di Lavoro si è avvalso del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione e del Medico Competente, nonché della consulenza esterna della Società DUEGI Srls

La valutazione e il documento devono essere rielaborati o integrati ogni qualvolta verranno effettuate nuove attività lavorative, utilizzati nuovi macchinari o modificati i livelli di esposizione. Sarà inoltre aggiornato in funzione delle variazioni del personale, ed alle modifiche fatte sulla struttura e sugli impianti dell'edificio, qualora se ne rendessero necessari. In questo caso il Documento viene aggiornato attraverso l'inserimento di nuovi allegati, e dovrà essere custodito presso la Sede dell'Unità Produttiva.

La valutazione dello stress da lavoro-correlato di cui al comma 1 è effettuata nel rispetto delle indicazioni di cui all'articolo 6, comma 8, lettera quater) e il relativo obbligo decorre dalla elaborazione delle predette indicazioni e comunque, sarà redatta in apposito fascicolo a sé stante.

Definizioni Ricorrenti – art.2

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione; Il rischio (R) è funzione della magnitudo (M) del danno provocato e della probabilità (P) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei Rischi: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

Lavoratore: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni;

Azienda: il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;

Unità produttiva: stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale;

Datore di Lavoro: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

Dirigente: persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;

Preposto: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D. Lgs. 81/08 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi; Servizio di prevenzione e protezione dei rischi insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D. Lgs. 81/08, facente parte del servizio di prevenzione e protezione dei rischi

Medico Competente: medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38 del D. Lgs. 81/08, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, dello stesso D. Lgs., con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei

rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto; Requisiti formativi e professionali del medico competente (art. 38) Per svolgere le funzioni di medico competente è necessario possedere uno dei seguenti titoli o requisiti:

- specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica;
- docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia e igiene del lavoro o in clinica del lavoro;
- autorizzazione di cui all'articolo 55 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277;
- specializzazione in igiene e medicina preventiva o in medicina legale.

I medici in possesso dei titoli di cui al comma 1, lettera d), sono tenuti a frequentare appositi percorsi formativi universitari da definire con apposito decreto del Ministero dell'Università e della ricerca scientifica di concerto con il Ministero della salute. I soggetti di cui al precedente periodo i quali, alla data di entrata in vigore del presente decreto, svolgano le attività di medico competente o dimostrino di avere svolto tali attività per almeno un anno nell'arco dei tre anni anteriori all'entrata in vigore del presente decreto legislativo, sono abilitati a svolgere le medesime funzioni. A tal fine sono tenuti a produrre alla Regione attestazione del datore di lavoro comprovante l'espletamento di tale attività.

Per lo svolgimento delle funzioni di medico competente è altresì necessario partecipare al programma di educazione continua in medicina ai sensi del decreto legislativo 19 giugno 1999, n. 229, e successive modificazioni e integrazioni, a partire dal programma triennale successivo all'entrata in vigore del presente decreto legislativo. I crediti previsti dal programma triennale dovranno essere conseguiti nella misura non inferiore al 70 per cento del totale nella disciplina "medicina del lavoro e sicurezza degli ambienti di lavoro". I medici in possesso dei titoli e dei requisiti di cui al presente articolo sono iscritti nell'elenco dei medici competenti istituito presso il Ministero della salute.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

Sorveglianza Sanitaria: insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa;

Salute: stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;

Sistema di promozione della salute e sicurezza: complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;

Prevenzione: il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

Agente: L'agente chimico, fisico o biologico, presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

Norma tecnica: specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;

Buone prassi: soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51 del D.Lgs. 81/08, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 81/08, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;

Linee Guida: atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

Formazione: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;

Informazione: complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

Addestramento: complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

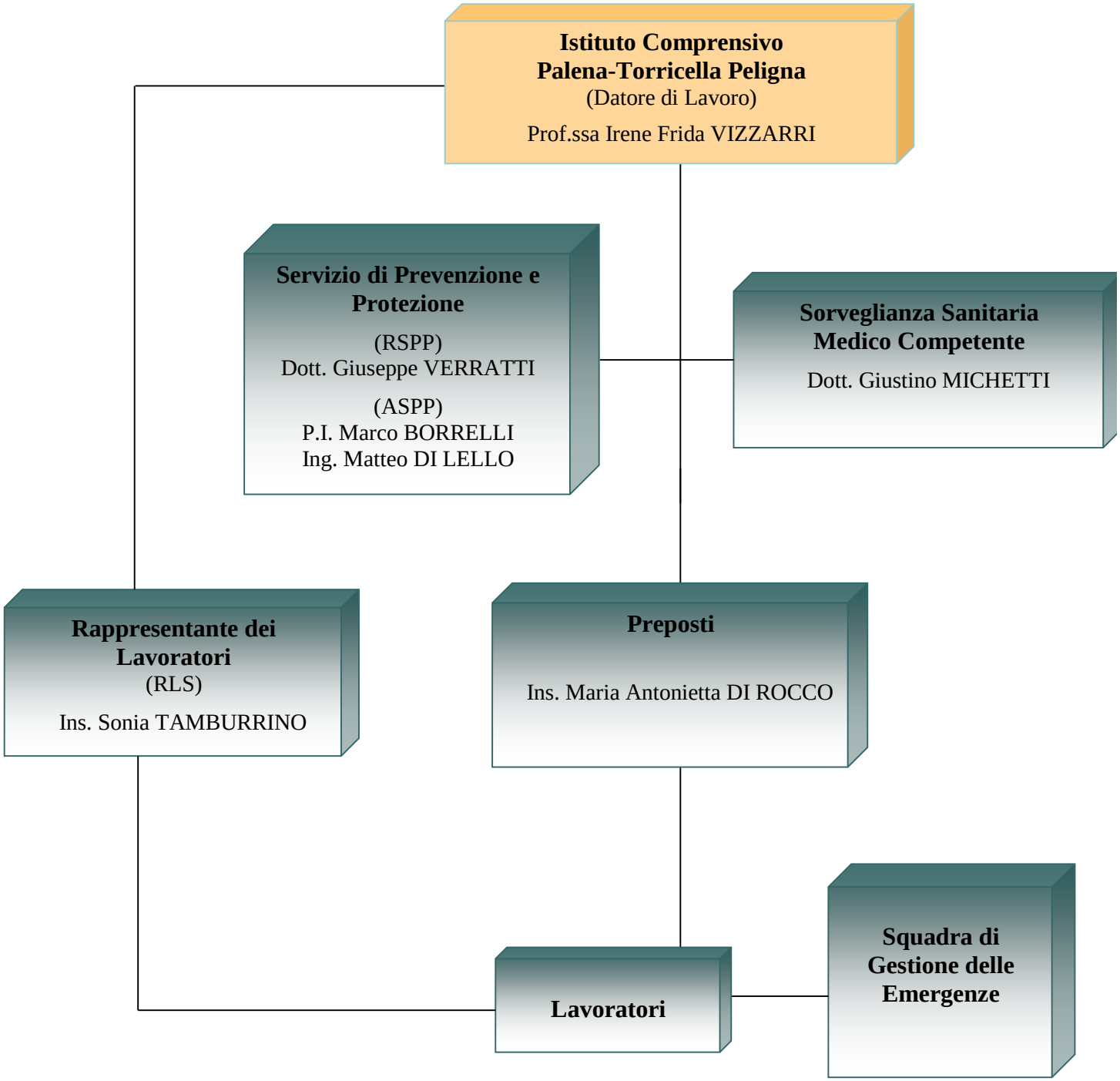
Modello di organizzazione e di gestione: modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la salute e sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, comma 3, del codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro;

Organismi paritetici: organismi costituiti a iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per: la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti la salute e sicurezza sul lavoro; la l'assistenza alle imprese finalizzata all'attuazione degli adempimenti in materia; ogni altra attività o funzione assegnata loro dalla legge o dai contratti collettivi di riferimento;

Responsabilità sociale delle Imprese: integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.

Organigramma

In maniera sintetica, mediante apposito diagramma a blocchi funzionali si presenta di seguito l'organigramma della sede Scuola Primaria Fara San Martino



Parte I – Notizie Generali

Attività lavorativa:

Le attività lavorative sono:

- Attività di Istruzione/educazione: servizio di istruzione agli alunni e vigilanza durante la loro permanenza a scuola
- Attività vigilanza alunni e pulizia locali

Dati Generali della Struttura	
Denominazione	Scuola Primaria Fara San Martino
Indirizzo	Viale IV Novembre
Telefono	0872/980126
Numero di piani	2 (Terra e Primo)
Numero di sale / aree	Circa 10
Numero di lavoratori	18
Presenza portatori di Handicap?	SI (n. 4 alunni)
Ubicazione	Centro del paese
Superficie totale (m^2)	Circa 600 m^2
Tipologia di costruzione	Edificio di ristrutturazione mediamente recente

Il Personale attualmente in organico presente nella struttura in oggetto è il seguente:

N°	Mansione	Rischio
16	Insegnante	Rif. Cap. Analisi delle Mansioni + All. 2 Schede di Rischio
2	Collaboratore Scolastico	Rif. Cap. Analisi delle Mansioni + All. 2 Schede di Rischio

Il numero del personale presente all'interno della Struttura è riportato nella seguente tabella:

PERSONALE SCOLASTICO TOTALE	*N° 18*

NOTA:
I numeri del personale sopraindicati possono variare in base ad esigenze organizzative della ripartizione. I nominativi del personale sono indicati nel mansionario **in allegato**

CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA			
Tipologia ingresso della struttura			
Pedonale		**o** NO	**X** SI
Carrabile		**X** NO	**o** SI
Caratteristiche generali			
Recinzione		**X** NO	**o** SI
Cancello		**X** NO	**o** SI
Parcheggio autoveicoli		**o** NO	**X** SI
Illuminazione esterna		**o** NO	**X** SI
Illuminazione di sicurezza		**o** NO	**X** SI
Presenza ascensore		**X** NO	**o** SI
Allarme sonoro		**o** NO	**X** SI
Presenza infermeria		**X** NO	**o** SI
Aree verdi		**X** NO	**o** SI
Luogo sicuro		**o** NO	**X** SI
N° punti di raccolta		1	
Prevenzione incendi	Accostamento autoscala VVF	**X** possibile con ingresso da Viale IV Novembre	**o** impossibile

La scuola Primaria di Fara San Martino è situata in Piazza IV Novembre al centro del paese, in un edificio di ristrutturazione mediamente recente. L'ingresso principale alla scuola avviene tramite porta non dotata di maniglione antipanico, mentre l'uscita di emergenza è ubicata dal lato Refettorio con porta dotata di maniglione antipanico ed apertura nel verso dell'esodo. Attualmente risulta in costruzione una scala di emergenza esterna, al fine di creare un percorso autonomo per il Piano Primo e per il locale Refettorio.
Le attività lavorative svolte dal personale scolastico sono finalizzate all'educazione/istruzione degli alunni.

L'illuminazione naturale ed artificiale sono adeguate all'attività svolta; l'illuminazione di emergenza risulta presente in tutte le aree all'interno della struttura.

Il numero di servizi igienici risulta adeguato alle necessità della struttura (soprattutto per gli alunni). È presente una cassetta di Pronto Soccorso, correttamente segnalata e il cui contenuto è da mantenere adeguato in base a quanto previsto dal D.M. 388/03.

Nella struttura, inoltre, è in dotazione un numero sufficiente di estintori portatili a polvere ABC (correttamente revisionati). La segnaletica di sicurezza risulta presente.

All'interno del sito è presente un impianto di riscaldamento centralizzato, alimentato a metano.

Pronto Soccorso – art.45

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda o della unità produttiva, sentito il medico competente, prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati. Stabilisce le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio individuandoli dal decreto ministeriale 15 luglio 2003, n°388.

Ai sensi del D.M. n° 388 del 15 luglio 2003 Allegato 1, le aziende vengono suddivise e classificate in tre gruppi, in funzione della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio presenti; la suddivisione è la seguente:

GRUPPO A

i) *Aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, di cui all'art. 2, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 344, centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari di cui agli artt. 7, 28 e 33 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, aziende estrattive ed altre attività minerarie definite dal decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, lavori in sotterraneo di cui al decreto del Presidente della repubblica 20 marzo 1956, n. 320, aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni;*

ii) *Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno.*

iii) *Aziende o unità produttive con tre o più lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura.*

GRUPPO B: *Aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.*

GRUPPO C: *Aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A*

Classificazione Sede

Nella fattispecie, i luoghi di lavoro oggetto del documento vengono classificati tenendo conto della tipologia di attività svolta e dai fattori di rischio presenti:

Azienda di GRUPPO B

"Aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A"

Adempimenti GRUPPO B

- Corso di formazione addetti pronto soccorso 12 ore
- Cassetta del Pronto Soccorso rispondente all'Allegato 1 del D.M. n° 388/03;

Il datore di lavoro dopo avere individuato il gruppo di appartenenza dell'unità produttiva ai sensi del DM n°388 del 15 luglio, individua il personale idoneo a svolgere le mansioni di addetto al primo soccorso e gli effettua l'idonea formazione della durata di 12 ore.

Verifica della Struttura

All'interno dei luoghi di lavoro è presente una cassetta di Pronto Soccorso, ubicata nell'atrio del Piano Primo.

Conclusioni

La cassetta andrà adeguatamente segnalata e il contenuto monitorato perché sia costantemente adeguata a quanto previsto dal D.M. 388/03.

Parte II – Analisi del Rischio

Analisi dei Fattori di Rischio

I rischi presenti negli ambienti di lavoro, in relazione allo svolgimento delle attività lavorative possono essere così suddivisi:

Rischi per la sicurezza (rischi di natura infortunistica) dovuti a:

- strutture (luoghi di lavoro)
- macchine - attrezzature
- impianti elettrici
- incendio – esplosione (Valutazione Rischio Incendio)

Rischi per la salute (rischi di natura igienico/ambientale) dovuti a:

- chimici
- fisici
- biologici

Rischi per la sicurezza e la salute (rischi di tipo trasversale) dovuti a:

- fattori ergonomici
- fattori organizzativi
- fattori psicologici
- condizioni di lavoro difficili

I potenziali pericoli presenti negli ambienti di lavoro in oggetto sono di seguito elencati:

- Aree e spazi di lavoro (locali, illuminazione, microclima)
- Attrezzature da lavoro
- Impianti elettrici e termici
- Movimentazione manuale dei carichi
- Incendio (si rimanda alla Valutazione Rischio Incendio)
- Esposizione al videoterminale
- Esposizione a vibrazioni meccaniche
- Esposizione al rumore
- Esposizione ai campi magnetici
- Esposizione a radiazioni ottiche artificiali
- Esposizione ad agenti chimici

- Esposizione al rischio biologico
- Esposizione al rischio cancerogeno
- Esposizione al rischio amianto
- Esplosione
- Fulminazione diretta ed indiretta
- Organizzazione del lavoro

Luoghi di Lavoro – art.62

I luoghi di lavoro vengono identificati secondo le disposizioni di cui all'art.62 del D.Lgs.81/08 e dall'art.38 del D.Lgs. 106/09 ed in particolare si intendono per luoghi di lavoro:

a) i luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro;

Pertanto i luoghi di lavoro devono essere conformi ai requisiti indicati nell'allegato IV del D.Lgs. 81/08 e devono essere strutturati tenendo conto dell'eventuale presenza di lavoratori disabili, ed in particolare il rispetto delle dimensioni delle porte, delle vie di circolazione, le docce, i gabinetti ed i posti di lavoro utilizzati ed occupati direttamente da lavoratori disabili. Devono avere le vie di circolazione interne o all'aperto che conducono a uscite o ad uscite di emergenza che devono essere mantenute sempre sgombre allo scopo di consentirne l'utilizzazione in ogni evenienza. Gli impianti e i vari dispositivi elettronici presenti all'interno dei luoghi di lavoro devono essere sottoposti a regolare manutenzione tecnica e devono essere eliminati, quanto più rapidamente possibile, i difetti rilevati che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori ed inoltre i luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi elettronici devono essere sottoposti a regolare pulitura, al fine di garantire le condizioni igieniche adeguate. Al fine di accertare la idonea corrispondenza con i luoghi di lavoro presenti nella struttura, si è proceduto ad analizzare specificamente ogni singolo ambiente lavorativo mettendo in evidenza le relative anomalie sia strutturali che organizzative presenti.

Spazi di lavoro:

Gli spazi di lavoro risultano sufficientemente distribuiti. È necessario proteggere gli spigoli presenti nella Palestra a Piano Primo con appositi rivestimenti anti-urto, che evitino spigoli vivi esposti al contatto con bambini e lavoratori.

Impianto termico:

Nella struttura è presente un impianto di riscaldamento che, **all'atto della visita**, risulta funzionante negli ambienti della struttura.

Scale:

Nella struttura vi è un corpo scala interno che collega i vari piani. Le scale non presentano problemi di percorribilità e di efficienza.

Illuminazione naturale / artificiale:

L'illuminazione naturale è garantita in tutti gli ambienti e l'illuminazione artificiale è fornita da lampade conformi alla normativa in vigore.

Servizi igienici:

Nella struttura sono presenti servizi igienici per i lavoratori e per gli alunni in numero non completamente adeguato, anche se correttamente suddivisi per sesso.

Pavimentazioni:

Le pavimentazioni interne alla struttura in gran parte risultano stabili e prive di grosse sconnessioni.

Pareti e soffitti:

Gli ambienti risultano conformi alle comuni prescrizioni igienico-ambientali. È necessario effettuare intervento di ripristino dell'intonaco sulle infiltrazioni presenti lungo il corridoio a Piano Primo (intervento di sanatoria già effettuato).

Microclima:

Il microclima all'interno della struttura risulta sufficientemente regolato e gli infissi garantiscono una adeguata protezione degli ambienti da infiltrazioni di aria ed umidità dall'esterno.

Vie di esodo:

La struttura è dotata di un sufficiente numero di uscite di emergenza con porte dotate di maniglione antipanico ed orientate nel verso dell'esodo.

Infissi:

Gli infissi risultano essere generalmente funzionanti ed in buono stato di manutenzione.

Attrezzature da Lavoro – art.69

Per attrezzatura di lavoro s'intende qualsiasi macchina, apparecchio, inteso come complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all'attuazione di processo produttivo, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, lo smontaggio.

Concretamente, la tutela della sicurezza e della salute conseguente all'uso delle attrezzature di lavoro (con particolare riferimento alle "macchine" propriamente dette) può essere conseguita dall'effetto combinato del DPR n.459/96 e del D.Lgs. n.81/08 e da D.Lgs. n°106/09. In particolare, il DPR n.459/96 riguarda l'aspetto della sicurezza relativa all'integrazione tra la macchina e l'operatore addetto (sicurezza "intrinseca"), mentre il D.Lgs. n.81/08 estende la sua influenza al più ampio campo della sicurezza sul luogo di lavoro in relazione alla valutazione dei rischi connessi all'integrazione della macchina con altre attrezzature e/o infrastrutture nelle quali è inserita (impianti) e con l'ambiente.

In tale ambito, particolare risalto assume, da parte del datore di lavoro, la scelta e la messa a disposizione di attrezzature adeguate od adattate al lavoro da svolgere, e prende in considerazione:

a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse
d) i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

Ed inoltre al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro il datore di lavoro, prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano:

- installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
- oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;
- siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.
- le modifiche apportate alle macchine quali definite all'articolo 1, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 459, per migliorarne le condizioni di

sicurezza non configurano immissione sul mercato ai sensi dell'articolo 1, comma 3, secondo periodo, del predetto decreto, sempre che non comportino modifiche delle modalità di utilizzo e delle prestazioni previste dal costruttore.

- prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.
- qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché, l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica ed in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti.
- che dopo l'installazione le attrezzature siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento,
- siano effettuati i controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o desumibili dai codici di buona prassi;
- siano effettuati i controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.

I sopracitati controlli devono essere effettuati da persone competenti e hanno la funzione di assicurare il buono stato di conservazione e di efficienza al fine di assicurare un grado ottimale di sicurezza delle attrezzature di lavoro. Per la valutazione dei rischi sono state considerate sia le condizioni di normale utilizzo e manutenzione che le possibili situazioni anomale.

Analisi della struttura

All'interno dell'unità produttiva non sono presenti attrezzature da lavoro particolari da richiedere una valutazione del rischio approfondita, in quanto tutti i macchinari utilizzati sono di tipo comune (fax, stampanti e fotocopiatrici, attrezzature di cartoleria).

Conclusioni

L'analisi dello stato delle attrezzature di lavoro presenti nella struttura ha evidenziato in generale un buon livello di sicurezza ed una adeguata manutenzione. Il personale utilizzatore dimostra un'adeguata conoscenza sulle corrette modalità d'uso e dei rischi ad esse associati.

Impianti ed Apparecchiature elettriche – art.80

Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed in particolare, da quelli derivati:

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

A tal fine il datore di lavoro esegue una valutazione dei rischi, tenendo in considerazione:

a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
c) tutte le condizioni di esercizio prevedibili.

Inoltre egli adotta tutte le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti, individua i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro e predispone le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto con l'adozione delle misure di cui al comma 1 dell'art.80 e ottempera a tutti gli adempimenti previsti negli artt.81, 82, 83, 84 e 85 del D.Lgs.81/08 e si adopera al fine di eseguire le verifiche periodiche previste nell'art.86 del suddetto decreto e a quanto previsto nell'art.80 comma 1 lettera b del D. Lgs. n°106/09.

Impianto elettrico

I rischi da contatti elettrici vengono suddivisi in rischi diretti ed indiretti, così definiti:

- ***diretto,*** in caso di contatto con una parte dell'impianto che è normalmente in tensione (es. un conduttore che ha perduto l'isolamento, elementi di morsettiere privi di coperchi, attacco di una lampada, o l'alveolo di una spina durante l'inserimento nella presa); si parla anche di

contatto diretto se avviene tramite una parte metallica (es. un cacciavite che tocca una parte in tensione);

- ***indiretto,*** in caso di contatto delle persone con parti conduttrici metalliche, normalmente non in tensione ma che possono andare in tensione per un guasto nell'isolamento.

La verifica della rispondenza tecnica di tali impianti ai requisiti di sicurezza viene svolta in questo ambito essenzialmente a livello documentale e mediante evidenziazione di carenze rilevate a vista.

Analisi della Struttura

Sono presenti quadri elettrici di zona, dotati di interruttori contro i contatti indiretti e per il sezionamento delle utenze. Il Quadro Elettrico generale è ubicato nei pressi dell'ingresso principale.

Verranno installati in breve tempo cartelli di sicurezza sui singoli quadri elettrici.

Certificazioni presenti

Per l'impianto elettrico è da reperire la Dichiarazione di Conformità rilasciata ai sensi del D.M. n°37/08, la denuncia di messa in esercizio e la Richiesta di Omologazione come da Modello B (all. D; n° 519/93).

Conclusioni

L'impianto elettrico presente è in buone condizioni e risulta funzionante.

Movimentazione manuale dei carichi - art.167

La valutazione dei rischi collegati alla movimentazione manuale dei carichi rappresenta uno dei momenti più delicati, nell'ambito dell'applicazione degli obblighi previsti dall'art. 167 del D.Lgs. n. 81/08, in quanto sono molteplici gli elementi lavorativi ed individuali che, se presenti, da soli o in modo reciprocamente intercorrelato, comportano un rischio più o meno elevato per il rachide dorso-lombare. Un notevole aiuto in questa fase preliminare è offerto da un'attenta lettura dell'allegato XXXIII del D.Lgs. n. 81/08 che, anche se talora volutamente generico, impartisce le linee guida per effettuare una più precisa valutazione quantitativa del rischio secondo vari standard ritenuti più idonei.

Lo sforzo muscolare richiesto dalla MMC determina aumento del ritmo cardiaco e di quello respiratorio ed incide negativamente nel tempo sulle articolazioni, in particolare sulla colonna vertebrale, determinando cervicalgie, lombalgie e discopatie. In relazione allo stato di salute del lavoratore ed in relazione ad alcuni casi specifici correlati alle caratteristiche del carico e dell'organizzazione di lavoro, i lavoratori potranno essere soggetti a sorveglianza sanitaria, secondo la valutazione dei rischi. Con la denominazione di Movimentazione Manuale dei Carichi (MMC) si individua l'insieme delle operazioni di sollevamento, spinta, spostamento laterale, deposizione, trazione o di sostegno di un carico effettuate ad opera di uno o più lavoratori, nell'ambito della loro attività lavorativa. La Movimentazione Manuale dei Carichi espone il lavoratore ad un rischio, che deve essere valutato al fine di potere garantire il corretto svolgimento dei compiti assegnati, nel rispetto della sicurezza. Sulla base della normativa vigente in materia, Titolo VI del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati per evitare la movimentazione manuale dei carichi. Ove ciò non sia possibile, occorre ricorrere a mezzi idonei al fine di ridurre il rischio e fare in modo che la movimentazione avvenga quanto più possibile sana e sicura, tenendo conto delle condizioni in cui viene svolta e delle caratteristiche del carico (riportate in allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08), fino ad arrivare a sottoporre a sorveglianza sanitaria i dipendenti. Per le **operazioni di sollevamento** in particolare, i modelli proposti dal NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health - 1993) sono in grado di determinare il cosiddetto "peso limite raccomandato", ottenuto mediante successive moltiplicazioni per fattori inferiori ad 1, a partire dal valore limite previsto dalla normativa (15 kg per le donne e 25 kg per gli uomini), che tengono conto della presenza di elementi sfavorevoli.

Come si stabilisce se un carico è "**troppo**" pesante?

Il rischio per il lavoratore non dipende solo dal peso EFFETTIVO del carico da sollevare ma da altri parametri come: il numero di movimenti, la distanza dal carico, l'altezza del sollevamento, il tipo di presa.

Al fine di stabilire il peso limite movimentabile, si sono analizzate alcune delle mansioni presenti all'interno della struttura, ed in particolare, la mansione di operatore ai servizi generali, che presenta possibilità di rischi derivante dall'effettuazione di movimentazione di carichi durante lo svolgimento dei propri compiti istituzionali. Si è proceduto ad effettuare un calcolo di verifica utilizzando il METODO NIOSH (1993).

PLR = PC x FA x FB x FC x FD x FF x FE

PLR = *PESO LIMITE RACCOMANDATO*

PC = *COSTANTE DI PESO*

FA = *ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO*

FB = *DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO*

FC = *DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE – (DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)*

FD = *ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)*

FF = *FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTOIN RELAZIONE ALLA DURATA)*

FE = *GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO*

IS = *INDICE DI SOLLEVAMENTO*

PS = *PESO EFFETIVAMENTE SOLLEVATO*

IS = PS / PLR

Costante di peso (CP) in Kg

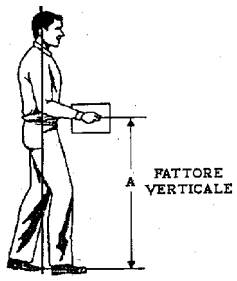
La costante di peso è scelta, in relazione alla Età e al Sesso, sulla base delle regole schematizzate nella seguente tabella.

ETÀ	Peso limite raccomandato	Peso limite raccomandato

	MASCHI	FEMMINE
18 ÷ 45 anni	25 kg	20 kg
> 45 anni	20 Kg	15 Kg

Fattore relativo all'Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento (FA) in cm

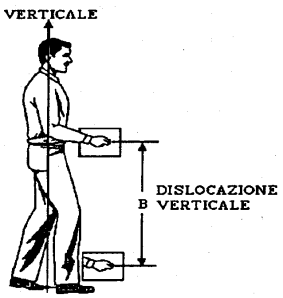
L'altezza da terra delle mani (A) è misurata verticalmente dal piano di appoggio dei piedi al punto di mezzo tra la presa delle mani. Gli estremi di tale altezza sono dati dal livello del suolo e dall'altezza massima di sollevamento (pari a 175cm). Se l'altezza supera i 175 cm **è** FA=0.



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

Fattore relativo alla Dislocazione Verticale (FB) in cm

La dislocazione verticale di spostamento (B) è data dallo spostamento verticale delle mani durante il sollevamento. Tale dislocazione può essere misurata come differenza del valore di altezza delle mani fra la destinazione e l'inizio del sollevamento. La minima distanza B considerata è di 25cm (FB=1); se la distanza verticale è maggiore di 170 cm **è** FB=0.

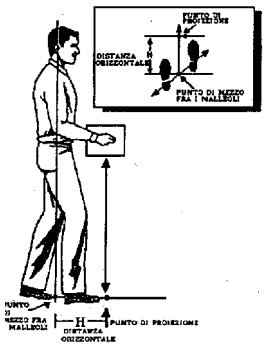


DISLOCAZIONE cm	25	30	40	50	70	100	170	>170
FATTORE	1	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86	0

Fattore relativo alla Distanza orizzontale tra le mani e il punto di mezzo delle caviglie (distanza massima raggiunta durante il sollevamento) (FC) in cm

La distanza C è misurata dalla congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani (proiettata sul terreno).

Se la distanza orizzontale è inferiore a 25 cm **è** FC=1.

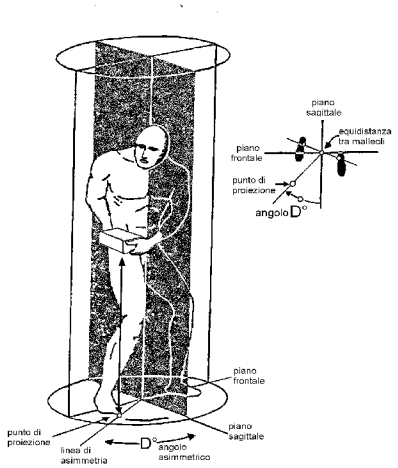


DISTANZA cm	25	30	40	50	55	60	>63
FATTORE	1	0,83	0,63	0,5	0,45	0,42	0

Fattore relativo all'Angolo di Asimmetria del peso (FD) in gradi

L'angolo di asimmetria (D) è l'angolo fra la linea di asimmetria e la linea sagittale. La linea di asimmetria congiunge idealmente il punto di mezzo tra le caviglie e la proiezione a terra del punto intermedio alle mani all'inizio (o in subordine alla fine) del sollevamento.

L'angolo (D) varia tra 0° (FD = 1) e 135° (FD = 0,57); per valori di D>135° **è** FD=0.



DISLOCAZIONE ANGOLARE	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°
FATTORE	1	0,9	0,81	0,71	0,52	0,57	0

Fattore relativo al Giudizio sulla presa (FE)

È un valore numerico i cui valori predefiniti, in relazione al Giudizio, sono visualizzati nella seguente tabella.

GIUDIZIO	BUONO	SCARSO
FATTORE	1	0,9

Fattore relativo al Giudizio sulla presa (FF)

Il fattore frequenza è determinato sulla base del numero di sollevamenti per minuto e della durata del tempo in cui si svolgono i compiti di sollevamento.

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

Peso effettivamente sollevato in Kg (PE)

È il carico effettivamente sollevato in Kg.

Indice di sollevamento

Il rapporto tra peso sollevato (PS) e peso limite raccomandato (PRL) costituisce l'indice di sollevamento (IS), indice sintetico di rischio il cui valore fornisce un'indicazione della criticità o meno della movimentazione analizzata.

Sulla base del risultato ottenuto (indicatore) è possibile delineare conseguenti comportamenti in funzione preventiva.

VALORE DI INDICE	SITUAZIONE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
Inferiore / uguale a 0,85	**Accettabile (BASSO)**	1. *Nessuno*
Tra 0,86 e 1,00	**Livello di attenzione (MEDIO)**	1. *Sorveglianza sanitaria* 2. *Formazione ed informazione*
Superiore a 1,00	**Livello di rischio (ALTO)**	1. *Interventi di prevenzione per ridurre il rischio* 2. *Sorveglianza sanitaria* 3. *Formazione ed informazione*

Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice, e quindi ne scaturisce la necessità di un intervento immediato di prevenzione per situazioni che presentano un indice con valore maggiore di 1,00.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DI ESSERI VIVENTI (UNI ISO 11228-1)

La movimentazione di oggetti viventi presenta problemi specifici. Gli esseri viventi possono comportarsi in modo imprevedibile. Sono essenziali competenza ed esperienza. Se movimentato in scatole, casse o altri strumenti di trasporto, il movimento di un essere vivente può risultare invisibile e il centro di massa cambiare visibilmente, in vari momenti e in modo improvviso. Il più importante singolo problema di movimentazione concerne il movimento e le attività delle persone fisicamente dipendenti: nelle comunità, negli ospedali o come vittime di incidenti. Per i pazienti e le persone disabili nelle comunità, le considerazioni dominanti possono essere quelle mediche e l'esigenza immediata di vestiario, lavaggio, servizi igienici, ecc. Fatta eccezione per i casi di emergenza, esiste un'esigenza assoluta di valutare i problemi di movimentazione di ciascun individuo, prevedendo ogni variazione dello stato di salute, prestando particolare attenzione all'ergonomia e alla progettazione dell'ambiente di movimentazione. I responsabili delle attività di cura ospedaliera, scolastica e domestica dovrebbero preparare piani per fornire una guida agli addetti sui metodi più appropriati di movimentazione e trasferimento. Gli stessi dovrebbero accedere ai dati pubblicati sulle tecniche di movimentazione degli esseri viventi e sulla selezione delle strutture e delle attrezzature per il sollevamento e la movimentazione degli stessi.

A prescindere da queste considerazioni speciali, la movimentazione di oggetti viventi è soggetta ai principi di base esposti nella presente parte della ISO 11228. La movimentazione di oggetti viventi e di altro tipo in emergenze imprevedibili e situazioni di soccorso è al di fuori dell'ambito della presente parte della ISO 11228. Il personale impiegato in tali servizi prende in considerazione in particolare l'età e la riduzione della forza fisica di certi esseri viventi.

L'INDICE SINTETICO DI ESPOSIZIONE MAPO:

L'indice MAPO si può applicare ogni qualvolta si voglia valutare la movimentazione manuale di esseri viventi più o meno autosufficienti.

I fattori che caratterizzano l'esposizione lavorativa sono:

a) carico assistenziale indotto dalla presenza di esseri viventi non autosufficienti;
b) formazione degli operatori sullo specifico argomento;
c) attrezzature in dotazione;
d) aspetti strutturali degli ambienti di lavoro.

a) Carico assistenziale

Per la descrizione del carico assistenziale occorre rilevare le seguenti informazioni:

- numero di esseri viventi, precisando sia l'eventuale presenza di "persone aggiunte" sia la percentuale di esseri viventi abitualmente presenti (tasso di presenza);
- numero e tipo di operatori in organico nel reparto e numero di operatori addetti alla movimentazione manuale di esseri viventi suddivisi nei relativi turni;
- tipologia degli esseri viventi e manovre di movimentazione manuale abitualmente effettuate.

In base al numero, si richiede il numero medio di esseri viventi non autosufficienti presenti e la durata della loro presenza media. Si identifica inoltre il numero massimo di esseri viventi non autosufficienti presenti nell'ultimo anno (picco). Gli esseri viventi non autosufficienti vengono ulteriormente distinti, in base alle capacità motorie, in "totalmente non collaboranti (NC)" e "parzialmente collaboranti (PC)".

Per totalmente non collaborante (NC) si intende l'essere vivente non in grado di utilizzare gli arti superiori ed inferiori e che pertanto nelle operazioni di trasferimento deve essere completamente sollevato.

Per parzialmente collaborante (PC) si intende l'essere vivente che ha residue capacità motorie e che viene pertanto solo parzialmente sollevato.

b) Formazione del personale

Viene rilevata l'eventuale formazione del personale relativamente alla movimentazione manuale di carichi e di esseri viventi. In particolare, la classificazione della qualità della formazione viene operata tenendo conto della presenza-assenza di alcuni eventi qualificanti (corsi di addestramento, materiale informativo).

c) Dotazione di attrezzature

La dotazione di attrezzature per ausiliare le operazioni di movimentazione manuale di esseri viventi e la relativa modalità di utilizzazione viene così analizzata:

- "ausili minori": si rileva la dotazione di ausili quali "scalette" per la salita dei bambini sui fasciatoi, per ausiliare alcune operazioni di movimentazione manuale di esseri viventi (es. cambio dei pannolini).

d) Caratteristiche degli ambienti di lavoro

Gli ambienti di lavoro risultano idonei alle operazioni di movimentazione degli esseri viventi effettuate nei relativi locali delle seguenti aree della struttura:

- Reparto Refettorio
- Reparto Aule
- Servizi igienici
- Laboratori

MAPO = (NC/Op . Fs + PC/Op . FA) . FC . F amb. FF

ove NC/Op è il rapporto fra esseri viventi Non Collaboranti ed operatori presenti nei turni e PC/Op il rapporto fra esseri viventi Parzialmente Collaboranti ed operatori presenti nei turni; FS rappresenta il fattore sollevatori; FA il fattore ausili minori; FC il fattore carrozzine; Famb il fattore ambiente e FF il fattore formazione.

Criteri di valutazione e determinazione delle diverse variabili per il calcolo dell'indice di esposizione

Rapporto esseri viventi non autosufficienti e operatori (NC/op e PC/op)

I dati rilevati sono il numero "medio" degli esseri viventi non autosufficienti ed il numero di operatori addetti all'assistenza durante i turni lavorativi. La scelta di suddividere gli esseri viventi non autosufficienti in totalmente non collaboranti (NC) e parzialmente collaboranti (PC), peraltro ampiamente documentata in letteratura, deriva dall'evidenza di un differente sovraccarico biomeccanico sul rachide lombare in relazione alle diverse tipologie di manovre effettuate.

Fattore sollevatore (FS)

La valutazione del solleva-esseri viventi coniuga due aspetti: la sufficienza numerica in relazione al numero degli esseri viventi totalmente non collaboranti e l'adeguatezza alle esigenze del reparto. Per "sufficienza numerica" si intende la presenza di 1 sollevatore ogni 8 esseri viventi totalmente non collaboranti (NC). Si considera "inadeguato alle esigenze del reparto" un sollevatore che:

- non può essere utilizzato per il tipo di esseri viventi abitualmente presenti in reparto;
- in cattivo stato di manutenzione (frequentemente rotto);
- non può essere utilizzato per le caratteristiche ambientali delle camere di degenza e/o dei bagni.

II valore attribuito al fattore sollevatore (FS) varia da 0,5 a 4 come evidenziato in tabella 1.

In sintesi, i valori attribuiti sono motivati in relazione alle caratteristiche di sufficienza numerica e/o adeguatezza prima formulati, avendo prioritariamente stimato uno standard di frequenza di sollevamento (un essere vivente NC viene movimentato almeno quattro volte in una giornata) che determina il massimo punteggio ottenibile per il parametro: FS = 4.

Tabella 1 – Valori attribuiti al fattore sollevatore (FS).

Caratteristiche dei sollevatori	*Valore FS*
Assenti o inadeguati + insufficienti	4
Insufficienti o inadeguati	2
Presenti + sufficienti +adeguati	0,5

Fattore ausili minori

Si considerano "ausili minori" le attrezzature che riducono il numero o il sovraccarico indotto da alcune operazioni di spostamento parziale del peso dell'essere vivente.

Al relativo fattore è stato attribuito un valore demoltiplicativo (pari a 0,5), considerando che la presenza di tali ausili riduce il numero delle operazioni sopracitate. Quando gli ausili minori non risultano presenti o sufficienti il valore attribuito è pari a 1. In origine, al fattore "ausili minori", era stato attribuito un valore pari a 2 e contemporaneamente il rapporto PC/op era moltiplicato per un valore 0,5 poiché, il carico sui dischi intervertebrali lombosacrali dell'operatore addetto alla movimentazione di esseri viventi parzialmente collaboranti (9) è pari circa alla metà del carico indotto quando si movimenta un essere vivente completamente non collaborante. Inoltre il valore 2 attribuito al fattore ausili minori derivava dall'osservazione che alcune disabilità motorie, che definivano un essere vivente parzialmente non collaborante, non comportavano per l'operatore un intervento di movimentazione, e quindi di applicazione di forza, ma il lavoratore doveva solo "guidare" il movimento dell'essere vivente. Pertanto si era stimato un numero medio per operatore di movimentazioni manuali di esseri viventi parzialmente collaboranti pari a due. Poiché dal punto di vista matematico la moltiplicazione del fattore ausilio minore (pari a due) per il supposto carico discale (pari a 0,5) portava ad un valore di uno, nel calcolo dell'indice di esposizione si è deciso di applicare al fattore ausili minori un valore pari a 1, semplificando così il calcolo.

Fattore carrozzine

La valutazione delle carrozzine e/o comode considera due aspetti in modo integrato: la sufficienza numerica in relazione al numero di esseri viventi non autosufficienti e la presenza di requisiti

ergonomici. Si intende per sufficienza numerica la presenza di un numero di carrozzine pari almeno alla metà dei esseri viventi non autosufficienti del reparto. Tale scelta è indotta dalla considerazione che alcuni esseri viventi totalmente non collaboranti (allettati) o parzialmente collaboranti non utilizzano carrozzine. La valutazione dei requisiti ergonomici viene effettuata attribuendo, ad ogni tipo di carrozzina-comoda individuata nel corso del sopralluogo un valore pari a 1 per l'assenza di ognuno dei seguenti aspetti:

- braccioli, che devono essere removibili;
- schienale, che non deve risultare ingombrante;
- frenabilità, che deve essere assicurata;
- larghezza, che deve essere inferiore a 70 cm.

Attraverso la somma del punteggio di "inadeguatezza" di ogni tipo di carrozzine, moltiplicato per il numero di carrozzine (aventi le stesse caratteristiche), si ottiene il punteggio globale per ogni tipo di carrozzina. Dalla somma dei diversi punteggi di colonna, divisa per il numero totale di carrozzine, si ottiene il Punteggio Medio di carrozzine (Pmcarr) che rappresenta perciò la valutazione della congruità ergonomica di tutte le carrozzine-comode presenti in quel reparto.

Diviene così possibile definire il valore del Fattore Carrozzine (FC), integrando i due aspetti valutati (numerosità e requisiti ergonomici) come indicato in tabella 2. Il valore di tale fattore varia da 0,75 a 2 poiché, sulla base delle osservazioni preliminari, la presenza di carrozzine-comode non adeguate e insufficienti induce almeno un raddoppio della frequenza delle operazioni di spostamento dell'essere vivente che determinano un sovraccarico biomeccanico del rachide lombare.

Tabella 2 – Valori attribuiti al Fattore Carrozzine (FC)

Punteggio medio carrozzine	0-1,33		1,34-2,66		2,67-4	
Sufficienza Numerica	No	Si	No	Si	No	Si
Valore fattore FC	1	0,75	1,5	1,12	2	1,5

Fattore ambiente

Sono stati considerati unicamente gli aspetti strutturali dell'ambiente che possono determinare un aumento o una diminuzione delle operazioni di movimentazione sovraccaricanti per il rachide lombare.

Per ogni sezione sono state individuate alcune caratteristiche di inadeguatezza cui corrisponde un punteggio come risulta dalla tabella 3.

I punteggi maggiori (1 o 2) sono stati attribuiti agli aspetti ambientali che, se inadeguati, costringono gli operatori sanitari ad effettuare un numero maggiore di manovre di trasferimento degli esseri viventi.

Un punteggio inferiore (0,5) è stato riferito alla presenza di arredi (es. poltrone) che possono impedire all'essere vivente parzialmente collaborante di utilizzare le residue capacità motorie inducendo l'operatore ad effettuare il sollevamento.

Per ogni sezione (bagni, WC, camere) si procede analogamente a quanto effettuato per le carrozzine calcolando il punteggio medio di "inadeguatezza" delle singole sezioni (PMB, PMW, PMC).

La somma dei Punteggi Medi delle tre sezioni costituisce il Fattore Ambiente che viene suddiviso in tre categorie di range equidistanti, espressione rispettivamente di bassa, media, alta inadeguatezza, come indicato in tabella 4.

II valore del fattore ambiente varia da 0,75 a 1,5: le osservazioni preliminari hanno permesso di stabilire che la completa assenza dei requisiti ergonomici nelle strutture ambientali comporta di fatto un aumento di circa 1,5 delle manovre che determinano sovraccarico biomeccanico del rachide lombare.

Tabella 3 – Punteggi attribuiti alle caratteristiche strutturali rilevate nei bagni, nei WC e nelle camere di degenza

Caratteristiche strutturali	*Punteggi*
Bagni per igiene essere vivente:	
spazio libero inadeguato all'utilizzo ausili	2
porta di larghezza inferiore a 85 cm	1
ingombri non rimovibili	1
Bagni per WC:	
spazio che non consente la rotazione di carrozzine	2
altezza WC inferiore a 50 cm	1
assenza di maniglioni laterali al WC	1
porta di larghezza inferiore a 85 cm	1
spazio laterale al WC inferiore a 80 cm	1
Camere di degenza:	
distanza fra letti e pareti inferiore a 90 cm	2
spazio al fondo letto inferiore a 120 cm	2
letto inadeguato: a) inaccessibilità dei comandi; b) letto a 2 sole ruote	1
spazio libero fra letto e pavimento inadeguato (inf. a 15 cm)	2
poltrone inadeguate (altezza inferiore a 50 cm)	0,5

Tabella 4 – Valori attribuiti al fattore Ambiente (Famb)

Grado di inadeguatezza	Bassa	Media	Alta
Punteggio medio ambiente	0-5,8	5,9-11,6	11,7-17,5 1,5
Valore Fattore Famb	0,75	1,25	1,5

Fattore formazione

Ultima determinante che contribuisce a definire l'indice di esposizione è la specifica formazione degli operatori. Le esperienze di verifica di efficacia della formazione hanno portato a definire i requisiti minimi di adeguatezza della formazione specifica sulla base delle seguenti caratteristiche:

- corso di formazione della durata di sei ore articolato in una parte teorica e in esercitazioni pratiche sulle modalità meno sovraccaricanti di sollevamento parziale dell'essere vivente;
- esercitazione pratica sull'utilizzazione corretta delle attrezzature.

Nella Tabella 5 è riportato uno schema comprensivo dei valori di tutti i fattori dell'indice di esposizione MAPO

- La fascia verde corrisponde ad un livello dell'indice MAPO compreso tra 0 e 1,5, in cui il rischio è praticamente trascurabile.
- Valori dell'indice MAPO compresi fra 1,51 e 5 rappresentano un'esposizione che, seppure non rilevante, può comportare un aumento delle patologie a carico del rachide lombosacrale e per tale motivo si ritiene utile attivare la formazione, la sorveglianza sanitaria e la programmazione di interventi di bonifica medio-lungo termine.
- Valori dell'indice MAPO superiori a 5 (area rossa), indicano un'esposizione tanto più significativa quanto più il valore dell'indice aumenta: è necessario attivare programmi di formazione e sorveglianza sanitaria specifica nonché predisporre ed attuare un piano per la rimozione dei fattori di rischio a breve termine.

Tabella 5 – Schema dei valori di tutti i fattori dell'indice di esposizione MAPO

MAPO INDEX	LIVELLO DI ESPOSIZIONE
0 – 1,5	PRATICAMENTE TRASCURABILE
1,51 – 5	MEDIO
> 5 ALTO	ALTO

Verifica della Struttura

All'interno della struttura gli ***Insegnanti*** effettuano saltuarie operazioni di sollevamento e trasporto di faldoni / cartelle / scatole di documenti.

I ***Collaboratori Scolastici*** si occupano del servizio di pulizia ambienti, con brevi periodi nell'arco della giornata in cui effettuano sollevamento di contenitori colmi di liquidi.

Conclusioni

PERSONALE DOCENTE

La frequenza delle operazioni sopra descritte è estremamente bassa, per cui il personale impegnato all'interno della struttura, per la tipologia di lavoro, non necessità di alcuna valutazione in merito al rischio esaminato pertanto la relativa valutazione è da considerarsi TRASCURABILE.

COLLABORATORI SCOLASTICI

Le operazioni di spostamento e sollevamento di recipienti avvengono in un arco di tempo limitato durante la giornata lavorativa (inferiore ad un'ora continuativa) e quindi il rischio è considerato TRASCURABILE.

Lavoratori esposti a rischi da Vibrazioni Meccaniche – art.199

In materia di tutela preventiva dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione alle vibrazioni l'articolo 199 del D.Lgs. 81/08 prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, e tenendo conto delle particolari esigenze connesse al servizio espletato, quali individuate dai decreti ivi previsti, individuando le sotto-elencate definizioni:

a) 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;

b) 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;

c) esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio A(8) [m/s^2]: valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore;

d) esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero A(8) [m/s^2]: valore mediato nel tempo, ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore.

Inoltre si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione:

- per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

a) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s^2; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s^2;

b) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione**,** è fissato a 2,5 m/s^2.

- per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

a) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s^2; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s^2;

b) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s^2.

Pertanto nel caso di riscontrata variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.

Il Datore di Lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui lavoratori sono esposti secondo quanto prescritto negli articoli 202 e 203, ed in base alle valutazioni e misurazioni disposte all'allegato XXXV, parte A e B.

Il Datore di Lavoro, nel caso di lavoratori esposti a livelli di vibrazione superiori ai valori d'azione, avvia la sorveglianza sanitaria secondo le modalità previste degli articoli 41 e 204 del D.Lgs. 81/08.

Determinazione della fascia di appartenenza

Nello specifico, per determinare la fascia d'appartenenza e le misure di prevenzione da adottare si dovranno confrontare i valori di A(8) con i seguenti *range*:

Livello di Rischio	Entità	Azione da Intraprendere
A(8) ≤ 0,5 (corpo intero) **A(8) ≤ 2,5 (mano/braccio)**	***RISCHIO BASSO***	Nessuna misura specifica obbligatoria. *E' consigliata, comunque, l'informazione e la formazione dei lavoratori esposti al rischio*
0,5 <A(8) ≤ 1,15 (corpo intero) **2,5 <A(8) ≤ 5 (mano/braccio)**	***RISCHIO MEDIO***	· Informazione / formazione dei lavoratori esposti al rischio · Controlli sanitari periodici · Misure per abbattere il rischio
A(8) > 1,15 (corpo intero) **A(8) > 5 (mano/braccio)**	***RISCHIO INACCETTABILE***	· Sostituzione immediata della macchina/attrezzo/apparecchiatura o riduzione dei tempi di esposizione

Conclusioni

Il personale presente all'interno della struttura non utilizza durante la propria attività lavorativa attrezzature meccaniche che producono vibrazioni al sistema mano/braccio ed al corpo intero, pertanto la relativa valutazione è da considerarsi **NULLA**.

Valutazione del Rumore – art. 187

In materia di tutela preventiva dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione al rumore, si fa riferimento all'art.187 del D.Lgs. 81/08 che determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e in particolare per l'udito, individuando le sotto-elencate definizioni:

a) pressione acustica di picco (p_{peak}): che individua il valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C";

b) livello di esposizione giornaliera al rumore ($L_{EX,8h}$) [dB(A) riferito a 20 μPa]: che indica il valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6 che si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo;

c) livello di esposizione settimanale al rumore ($L_{EX,w}$): il valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999:1990 punto 3.6 nota 2.

D'altra parte i valori limite di esposizione giornaliera al rumore, ai valori di azione e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

a) valori limite di esposizione, rispettivamente L_{EX}=87 dB(A) e p_{peak}=200 μPa (140 dB(C) riferito a 20 μPa);

b) valori superiori di azione, rispettivamente L_{EX}=85 dB(A) e p_{peak}=140 μPa (137 dB(C) riferito a 20 μPa);

c) valori inferiori di azione, rispettivamente L_{EX}=80 dB(A) e p_{peak}=112 μPa (135 dB(C) riferito a 20 μPa).

Pertanto il datore di lavoro dovrà effettuare delle misurazioni strumentali al fine di valutare il livello di esposizione giornaliero al rumore, confrontando i risultati con i valori limite di esposizione ed i valori limite di azione.

A fronte della valutazione dei rischi dovranno essere individuate le misure di prevenzione e protezione e l'eventuale sorveglianza sanitaria e l'utilizzo di dispositivi di protezione individuali.

La valutazione e le misurazioni andranno programmate ed effettuate con cadenza almeno quadriennale in caso di presenza di fonti di rumore.

Analisi della Struttura

La struttura si presenta con condizioni dei luoghi di lavoro sufficientemente idonei all'attività svolta, che viene effettuata in maniera controllata e con la totale assenza di attrezzature che producono rumore.

Conclusioni

Si asserisce, in ogni caso, che i locali oggetto del presente documento non presentano livelli di rumore superiore a 80 dB(A) e pertanto il rischio è da considerarsi **TRASCURABILE**.

Disfonia: Individuazione del Rischio

La disfonia è un disordine caratterizzato da alterazioni della qualità, dell'altezza e dell'intensità della voce. Essa può essere data da cause organiche (es. malformazioni congenite, malattie endocrine o metaboliche, infiammazioni, tumori che coinvolgono gli organi deputati all'emissione della voce, cioè polmoni, bocca, laringe, faringe, fosse nasali), o può essere disfunzionale, cattivo uso della voce o eccesso di uso della voce.

Nelle istituzioni scolastiche è presente questo problema e coinvolge il personale Docente.

In considerazione del fatto che la quasi totalità degli Istituti Scolastici sono allocati in stabili spesso datati e non progettati secondo criteri ergonomici di attenzione all'isolamento acustico, diventa difficoltoso ottenere il rispetto dei parametri fissati dall'OMS e lo è ancora di più nelle Scuole dell'Infanzia dove i bambini più piccoli avrebbero al contrario bisogno di condizioni acustiche ancora migliori. Inoltre, data la particolarità del problema, diventa difficoltoso effettuare una valutazione esatta del rischio essendo un rischio soggettivo e legato a molte variabili comportamentali in quanto la manifestazione vocale è legata all'aspetto espressivo, alle circostanze di utilizzo o al tipo di azione realizzata attraverso l'enunciato.

ATTIVITÀ PREVENTIVA

Al fine di evitare l'insorgenza di patologie e per preservare correttamente la voce e prevenire eventuali disturbi, vengono elencate le raccomandazioni e le modalità comportamentali alle quali il personale docente di questa Istituzione Scolastica è tenuto al rispetto:

- non fumare in quanto il fumo di sigaretta aggredisce tutto l'apparato respiratorio e le corde vocali, causando tosse, gonfiori, catarro e un maggior rischio di infezioni e di cancro alla laringe);
- **non abusare con bevande alcoliche;**
- non usare scorrettamente la voce in quanto sforzare la voce, urlare e schiarirsi spesso la gola sono abitudini errate che possono, alla lunga, alterare l'emissione vocale.
- **evitare l'eccessiva aria condizionata e l'eccessivo riscaldamento**, in quanto la riduzione notevole del tasso di umidità può creare secchezza nel tratto vocale, favorendo sforzi della voce;
- bere molto (1,5 - 2 litri di acqua al giorno) per mantenere un buon livello di idratazione;
- evitare cibi pesanti e troppo conditi soprattutto la sera per evitare le difficoltà digestive e l'eventuale risalita di succhi gastrici nell'esofago;

- evitare di coprire la gola con sciarpe di lana o colli troppo stretti in ambienti chiusi, per evitare una sudorazione dannosa
- prendere spesso aria durante l'eloquio:
- moderare la velocità dell'eloquio, evitare di parlare troppo velocemente e restare senza fiato;
- diminuire comportamenti traumatici come parlare a voce alta per un tempo prolungato.

Protezione da Agenti Chimici - art.221

In materia di tutela preventiva dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione da agenti chimici l'articolo 221 del D.Lgs. 81/08 determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici. Tali requisiti individuati dal presente articolo si applicano a tutti gli agenti chimici pericolosi che sono presenti sul luogo di lavoro, fatte salve le disposizioni relative agli agenti chimici per i quali valgono provvedimenti di protezione radiologica regolamentati dal decreto legislativo del 17 marzo 1995, n. 230, e successive modifiche.

Pertanto ai fini di una corretta identificazione per agenti chimici si intendono le definizioni sotto-elencate:

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

b) agenti chimici pericolosi:

1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997 n. 52 e successive modifiche, 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 modifiche, 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 punti 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico–fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale;

c) attività che comporta la presenza di agenti chimici: ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la

produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa;

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

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

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

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

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

Il datore di lavoro, nell'effettuare la valutazione prevista dall'articolo 28, determina preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valuta anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:

a) le loro proprietà pericolose;

b) le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal produttore o dal fornitore tramite la relativa scheda di sicurezza, predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997 n. 52 e 14 marzo 2003 n. 65 e successive modifiche;

c) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;

d) le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;

e) i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici; di cui un primo elenco è riportato negli allegati XXXVIII e XXXIX;

f) gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;

g) se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Nella valutazione dei rischi il datore di lavoro indica quali misure sono state adottate ai sensi dell'articolo 224 e, ove applicabile, dell'articolo 225. Nella valutazione medesima devono essere

incluse le attività, ivi compresa la manutenzione, per le quali è prevedibile la possibilità di notevole esposizione o che, per altri motivi, possono provocare effetti nocivi per la salute e la sicurezza, anche dopo l'adozione di tutte le misure tecniche.

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 informazione 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 fornitore ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997 n. 52 e 14 marzo 2003 n. 65 e successive modifiche.

Ed inoltre il datore di lavoro assicura che tali 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.

Il datore di lavoro, secondo quanto previsto dall'articolo 224, comma 2, avvia il personale a sorveglianza sanitaria secondo le disposizioni di cui agli articoli 41 e 229 del D.lgs.81/08.

Inoltre a differenza delle precedenti disposizioni contenute nel D. Lgs. n. 626/94 vengono ora forniti degli elementi in più su come effettuare la valutazione dei rischi derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi. Con l'art. 224 comma 1, infatti, viene precisato dal nuovo decreto che la valutazione per quanto riguarda questi agenti chimici va fatta prendendo in considerazione le proprietà pericolose, le informazioni fornite con le schede di sicurezza, il livello tipo e durata della esposizione, le circostanze in cui viene svolto il lavoro in loro presenza (compresa la quantità degli agenti), i valori limite di esposizione professionale o valori limite biologici, gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare e le conclusioni tratte da eventuali azioni di vigilanza.

Nella tabella seguente vengono sintetizzate, in base al rischio, le misure di prevenzione e protezione che il Datore di Lavoro deve attuare in base al rischio calcolato a seguito della valutazione.

Rischio	Normativa di Riferimento	Obblighi del Datore di Lavoro
Basso	Si applica l'articolo del D.Lgs. 81/08: ***224***-(misure e principi generali per la prevenzione dei rischi)	o valutazione dei rischi o rispettare le misure generali di prevenzione o informazione e formazione
Alto	Si applicano i seguenti articoli del D.Lgs. 81/08: ***224*** (misure e principi generali per la prevenzione dei rischi) ***225*** (misure specifiche di prevenzione e protezione) 226 (disposizioni in caso di incidenti o di emergenze) ***229*** (sorveglianza sanitaria) ***230*** (cartelle sanitarie e di rischio)	o valutazione dei rischi o rispettare le misure generali di prevenzione o informazione e formazione o sorveglianza sanitaria o stabilire un piano di misure tecniche, organizzative e procedurali atte a ridurre il livello di rischio nell'ambito del rischio Moderato o a livelli più bassi o misure di protezione individuali, se non è possibile prevenire l'esposizione con altri mezzi o monitoraggio biologico per esposizione ad agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico

Gli agenti chimici, pur non essendo classificabili come pericolosi in base ai punti 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 (sono esclusi gli agenti cancerogeni e mutageni, ricompresi nel Titolo IX – Capo II e sostanze e preparati che siano solo pericolosi per l'ambiente).

L'impiego o la manipolazione di sostanze chimiche (preparati) possono dar luogo a rischi per la salute nel caso in cui le stesse siano classificate pericolose (irritanti, tossiche, nocive, ecc.) e si vengano a creare le condizioni per una possibile "interazione" tra le sostanze dette ed il personale nello svolgimento delle proprie attività. Tale interazione può avvenire tramite ingestione, contatto cutaneo o inalazione.

Per le attività di sanificazione degli ambienti i ***Collaboratori Scolastici*** utilizzano comuni prodotti detergenti per la pulizia, come di seguito riportati:

SPECIFICA PRODOTTO
GEO supercandeggina
METASTERIL profumato
CRYSTAL vetri
C'ÈPIÙ sgrassatore
ETANOLO denaturato
SGLUK sturalavandini
SANOMAN lavamani
SUPER G ammoniaca profumata

Conclusioni

Pertanto il rischio correlato tra la mansione svolta e le sostanze sporadicamente utilizzate danno dei risultati sulla valutazione del rischio da agenti chimici che hanno dimostrato in base alla tipologia, alla quantità degli agenti presenti, alle modalità e alla **frequenza** di esposizione la presenza di un rischio classificato:

Basso Irrilevante

Pertanto gli obblighi sono:

Pericolo	Normativa di Riferimento	Obblighi del Datore di Lavoro
Basso Irrilevante	Si applica l'articolo del D.Lgs. 81/2008: ***224-*** (misure e principi generali per la prevenzione dei rischi)	o valutazione dei rischi o rispettare le misure generali di prevenzione o informazione e formazione

Agenti biologici – art. 266

In materia di tutela preventiva dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione da agenti biologici, il datore di lavoro si attiene alle prescrizioni di cui all'articolo 266 del D.Lgs. 81/08, applicandole a tutte le attività nelle quali i lavoratori sono o possono essere esposti ad agenti biologici ed utilizzando ai fini di una corretta identificazione le sotto-elencate definizioni:

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

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

c) coltura cellulare: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

A loro volta gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

a) agente biologico del gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;

b) agente biologico del gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori, è poco probabile che si propaghi nella comunità e sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;

c) agente biologico del gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori, può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;

d) agente biologico del gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori, può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità e non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Nel caso in cui l'agente biologico oggetto di classificazione non può essere attribuito in modo inequivocabile ad uno fra i due gruppi sopraindicati, esso va classificato nel gruppo di rischio più elevato tra le due possibilità, così come riportato nella tabella dell'allegato XLVI al D.Lgs. 81/08.

Il datore di lavoro, nella valutazione del rischio di cui all'articolo 17, comma 1, tiene conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e delle modalità lavorative, ed in particolare:

a) della classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana quale risultante dall'allegato XLVI o, in assenza, di quella effettuata dal datore di lavoro stesso sulla base delle conoscenze disponibili e seguendo i criteri di cui all'articolo 268, commi 1 e 2;

b) dell'informazione sulle malattie che possono essere contratte;

c) dei potenziali effetti allergici e tossici;

d) della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta;

e) delle eventuali ulteriori situazioni rese note dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio;

f) del sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati.

Il datore di lavoro applica i principi di buona prassi microbiologica ed adotta, in relazione ai rischi accertati, le misure protettive e preventive di cui al presente titolo, adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative, attenendosi scrupolosamente a quanto previsto negli articoli 272, 273, 277 e 278.

Verifica della Struttura

Tutto il personale viene a contatto con i bambini, che possono presentare varie patologie con un'incidenza probabilistica più elevata della media della popolazione sana.

È presente quindi un rischio di infezione da agenti patogeni dovuto al lavoro in comunità infantili che possono comportare infezioni batteriche, infezioni virali, allergie, elmintiasi, dermatosi e pediculosi che si possono contrarre tramite il contatto i bambini, i fluidi biologici, le inalazioni di bioaerosol e il contatto con superfici o oggetti contaminati.

Pertanto le infezioni si suddividono in due tipologie:

Infezioni Batteriche	*Scarlattina, otiti, faringiti*
Infezioni Virali	*Varicella, morbillo, rosolia, parotite, influenza, mononucleosi.*

Tali tipi di infezioni espongono i lavoratori all'esposizione dei sottoelencati agenti biologici:

Batteri	*Stafilococchi, streptococchi, enterobatteri, legionelle*
Virus	*Causali: varicella, morbillo, rosolia, parotite, mononucleosi, influenza.*
Endoparassiti	*Enterobius vermicularis (ossiuri)*
Ectoparassiti	*Pediculus capitis o pidocchio del capo*

Conclusioni

Considerato che tale rischio non può essere considerato del tutto trascurabile, occorre procedere ad una adeguata formazione e informazione del ***Personale Docente***, sulle corrette prassi igieniche da utilizzare.

Quindi i liquidi biologici dei bambini devono essere considerati tutti potenzialmente infetti, **pertanto durante l'occasionale manipolazione di materiale contenente liquidi e prodotti biologici occorre utilizzare opportuni guanti protettivi monouso in lattice o in altro materiale.**

I guanti devono essere sempre sostituiti ad ogni operazione sui bambini e con le mani "guantate" non vanno toccate apparecchiature, rubinetti, maniglie delle porte o altro per non rendere tali oggetti fonte di eventuali contaminazioni.

Le mani devono essere accuratamente lavate con idonei detergenti sia prima di indossare i guanti, che dopo averli rimossi.

Pertanto dall'analisi effettuata, il rischio biologico è da considerare **potenziale - BASSO**

Protezione da Agenti Cancerogeni e Mutageni – art.233

In materia di tutela preventiva dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione da agenti cancerogeni e mutageni, il datore di lavoro si attiene alle prescrizioni di cui all'articolo 233 del D.Lgs. 81/08, applicandole a tutte le attività nelle quali i lavoratori sono o possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni a causa della loro attività lavorativa ed utilizzando ai fini di una corretta identificazione le sotto-elencate definizioni:

a) agente cancerogeno:

1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997 n. 52 e successive modificazioni;

2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2, in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997 n. 52 e 14 marzo 2003 n. 65;

3) una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato XLII, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII;

b) agente mutageno:

1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal decreto legislativo 3 febbraio 1997 n. 52 e successive modificazioni;

2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 o 2, in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997 n. 52 e 14 marzo 2003 n. 65;

c) valore limite: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito nell'allegato XLIII.

Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro, in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Inoltre egli valuta, se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno, a provvedere affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso, purché tecnicamente possibile ed attenendosi ai valori limite riportati nell'allegato XLIII del D.Lgs. 81/08.

Il datore di lavoro, fatto salvo quanto previsto all'articolo 235, effettua una valutazione dell'esposizione a agenti cancerogeni o mutageni ed i cui risultati sono riportati nel documento di cui all'articolo 17. Egli dovrà tenere conto, in particolare, delle caratteristiche delle lavorazioni, della loro durata e della loro frequenza, dei quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni prodotti ovvero utilizzati, della loro concentrazione, della capacità degli stessi di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento, anche in relazione al loro stato di aggregazione e, qualora allo stato solido, se in massa compatta o in scaglie o in forma polverulenta e se o meno contenuti in una matrice solida che ne riduce o ne impedisce la fuoriuscita. La valutazione deve tener conto di tutti i possibili modi di esposizione, compreso quello in cui vi è assorbimento cutaneo.

Pertanto, in relazione ai risultati scaturiti dalla valutazione di cui al comma 1, adotta le misure preventive e protettive del presente articolo, adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative ed integrandolo con i seguenti dati:

a) le attività lavorative che comportano la presenza di sostanze o preparati cancerogeni o mutageni o di processi industriali di cui all'allegato XLII, con l'indicazione dei motivi per i quali sono impiegati agenti cancerogeni;

b) i quantitativi di sostanze ovvero preparati cancerogeni o mutageni prodotti ovvero utilizzati, ovvero presenti come impurità o sottoprodotti;

c) il numero dei lavoratori esposti ovvero potenzialmente esposti ad agenti cancerogeni o mutageni;

d) l'esposizione dei suddetti lavoratori (ove nota) e il grado della stessa;

e) le misure preventive e protettive applicate ed il tipo dei dispositivi di protezione individuale utilizzati;

f) le indagini svolte per la possibile sostituzione degli agenti cancerogeni e le sostanze e i preparati eventualmente utilizzati come sostituti.

Il datore di lavoro adotta tutte le misure tecniche organizzative contenute negli articoli 237 e 238 e procede ad effettuare la corretta informazione e formazione, secondo quanto previsto nell'articolo 239. Inoltre di concerto con il medico competente il datore di lavoro adotta tutte le misure cliniche sanitarie previste nell'art. 242 ed attenendosi alle disposizioni previste negli articoli 243 e 244.

Verifica della Struttura

La struttura si presenta con i luoghi di lavoro in buone condizioni e non si rileva, da un accurato esame visivo, la presenza di materiali o di sostanze pericolose sia all'interno che nelle aree esterne all'immobile.

Conclusioni

Si asserisce che in nessuna delle attività esaminate o ad esse connesse è prevista l'esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni e che pertanto il rischio è da considerarsi **NULLO**.

Protezione da rischi all'esposizione all'Amianto – art.246

In materia di tutela preventiva dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione da amianto, il datore di lavoro si attiene alle prescrizioni di cui all'articolo 246 del D.Lgs. 81/08, all'art. n. 113 del D.lgs.106/09 che, fermo restando quanto previsto dalla legge 27 marzo 1992 n°257, si applicano a tutte le rimanenti attività lavorative che possono comportare per i lavoratori un'esposizione ad amianto quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.

Ai fini di una corretta identificazione si designano i sotto-elencati silicati fibrosi:

a) l'actinolite d'amianto, n. CAS 77536-66-4;

b) la grunerite d'amianto (amosite), n. CAS 12172-73-5;

c) l'antofillite d'amianto, n. CAS 77536-67-5;

d) il crisotilo, n. CAS 12001-29-5;

e) la crocidolite, n. CAS 12001-28-4;

f) la tremolite d'amianto, n. CAS 77536-68-6.

Il datore di lavoro, prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione, adotta, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria e volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto d'amianto. Se vi è il minimo dubbio sulla presenza di amianto in un materiale o in una costruzione, applica le disposizioni previste dall'art.248 del D.Lgs. 81/08 e procede ad effettuare una valutazione dei rischi dovuti alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto, al fine di stabilire la natura e il grado dell'esposizione e le misure preventive e protettive da attuare.

Nei casi di esposizioni sporadiche e di debole intensità e a condizione che risulti chiaramente dalla valutazione dei rischi che il valore limite di esposizione all'amianto non è superato nell'aria dell'ambiente di lavoro, non si applicano gli articoli 250, 251 comma 1, 259 e 260 comma 1, nelle seguenti attività:

a) brevi attività non continuative di manutenzione durante le quali il lavoro viene effettuato solo su materiali non friabili;

b) rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice;

c) incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato;

d) sorveglianza e controllo dell'aria e prelievo dei campioni ai fini dell'individuazione della presenza di amianto in un determinato materiale.

Il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione ogni qualvolta si verifichino modifiche che possono comportare un mutamento significativo dell'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.

Per tutte le attività di cui all'articolo 246 l'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'articolo 254, in particolare mediante le seguenti misure:

a) il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al numero più basso possibile;

b) i processi lavorativi devono essere concepiti in modo tale da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare emissione di polvere di amianto nell'aria;

c) tutti i locali e le attrezzature per il trattamento dell'amianto devono poter essere sottoposti a regolare pulizia e manutenzione;

d) l'amianto o i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi;

e) i rifiuti devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il più presto possibile in appropriati imballaggi chiusi, su cui sarà apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto; detti rifiuti devono essere successivamente trattati in conformità alla vigente normativa in materia di rifiuti pericolosi.

Il datore di lavoro deve sempre tenere in considerazione quanto previsto nell'articolo 254, che stabilisce il valore limite di esposizione per l'amianto fissato a 0,l fibre per cm^3 di aria, misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore.

Pertanto il datore di lavoro deve provvedere affinché nessun lavoratore sia esposto a una concentrazione di amianto nell'aria superiore al valore limite. Qualora il valore limite venga superato, il datore di lavoro individua le cause del superamento e adotta il più presto possibile le misure appropriate per ovviare alla situazione. Il lavoro può proseguire nella zona interessata solo se vengono prese misure adeguate per la protezione dei lavoratori interessati e verificata l'efficacia delle misure adottate, procedendo immediatamente ad una nuova determinazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria.

Inoltre, fermo restando quanto previsto dall'articolo 249 comma 2, per tutte le attività di cui all'articolo 246, il datore di lavoro adotta le misure appropriate affinché:

a) i luoghi in cui si svolgono tali attività siano:

1) chiaramente delimitati e contrassegnati da appositi cartelli;

2) accessibili esclusivamente ai lavoratori che vi debbano accedere a motivo del loro lavoro o della loro funzione;

3) oggetto del divieto di fumare;

b) siano predisposte aree speciali che consentano ai lavoratori di mangiare e bere senza rischio di contaminazione da polvere di amianto;

c) siano messi a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro o adeguati dispositivi di protezione individuale;

d) detti indumenti di lavoro o protettivi restino all'interno dell'impresa, potendo essere trasportati all'esterno solo per il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni (in contenitori chiusi) qualora l'impresa stessa non vi provveda o in caso di utilizzazione di indumenti monouso per lo smaltimento secondo le vigenti disposizioni;

e) gli indumenti di lavoro o protettivi siano riposti in un luogo separato da quello destinato agli abiti civili;

f) i lavoratori possano disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi;

g) l'equipaggiamento protettivo sia custodito in locali a tale scopo destinati e controllato e pulito dopo ogni utilizzazione, adottando misure per riparare o sostituire l'equipaggiamento difettoso o deteriorato prima di ogni utilizzazione;

Il datore di lavoro, al fine di garantire la tutela del lavoratore, deve attenersi scrupolosamente a quanto previsto negli articoli 253, 254, 255, e 256 ed adoperarsi ad effettuare una corretta informazione e formazione dei lavoratori, così come previsto negli articoli 257 e 258.

Al fine di garantire il rispetto della salute di tutti i lavoratori impiegati, il datore di lavoro li sottopone a sorveglianza sanitaria secondo le disposizioni contenute negli articoli 41 e 259.

Verifica della Struttura

La struttura si presenta con i luoghi di lavoro in buone condizioni e, da un attento esame visivo, non si rileva la presenza di materiali o di sostanze pericolose, sia all'interno che nelle aree esterne.

Conclusioni

Si asserisce che i locali e le aree esterne oggetto del presente documento non presentano livelli di rischio da esposizione all'amianto e che pertanto il rischio è da considerarsi **NULLO**.

Rischi di Esposizione ai Campi Magnetici – art. 206

In materia di tutela preventiva dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione ai campi magnetici, l'articolo 206 del D.Lgs. 81/08 determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz), di seguito definiti, durante il lavoro. Le disposizioni riguardano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, dovuti agli effetti nocivi a breve termine conosciuti nel corpo umano derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia e da correnti di contatto, e non riguarda la protezione da eventuali effetti a lungo termine e i rischi risultanti dal contatto con i conduttori in tensione.

Quindi per campi elettromagnetici si intendono le sotto-elencate definizioni:

a) campi elettromagnetici: i campi magnetici statici, i campi elettrici, sia magnetici ed elettromagnetici, variabili nel tempo e di frequenza inferiore o pari a 300 GHz;

b) valori limite di esposizione: i limiti all'esposizione a campi elettromagnetici, che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici siano protetti contro tutti i conosciuti effetti nocivi a breve termine per la salute;

c) valori di azione: l'entità dei parametri direttamente misurabili, espressi in termini di intensità di campo elettrico (E), intensità di campo magnetico (H), induzione magnetica (B) e densità di potenza (S), che determina l'obbligo di adottare una o più delle misure specificate nel presente Capo. Il rispetto di questi valori assicura il rispetto dei pertinenti valori limite di esposizione.

Il Datore di lavoro dovrà attenersi, secondo l'allegato XXXVI del decreto legislativo, ai valori limite di esposizione riportati alla lettera A tabella 1 e ai valori limite di azione riportati alla lettera B tabella 2, nell'ambito della valutazione del rischio di cui all'articolo 181, e presta particolare attenzione ai seguenti elementi:

- a) il livello, lo spettro di frequenza, la durata e il tipo dell'esposizione;
- b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 208;
- c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- d) qualsiasi effetto indiretto quale:

    1) interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici (compresi stimolatori cardiaci e altri dispositivi impiantati);

2) rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici in campi magnetici statici con induzione magnetica superiore a 3 mT;

3) innesco di dispositivi elettro-esplosivi (detonatori);

4) incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili provocata da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche;

- e) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative, progettate per ridurre i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
- f) la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
- g) per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni reperibili in pubblicazioni scientifiche;
- h) sorgenti multiple di esposizione;
- i) esposizione simultanea a campi di frequenze diverse.

Per tutto quanto sopra il datore di lavoro si attiene alle disposizioni contenute nell'articolo 210 per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione, mentre nel caso di presenza di campi magnetici all'interno degli ambienti lavorativi avvia la sorveglianza sanitaria secondo le modalità previste negli articoli 41 e 211 del D.Lgs. 81/08.

Verifica della struttura

La struttura si presenta con i luoghi di lavoro in buone condizioni e, da un attento esame visivo, non si rileva la presenza di impianti che possano produrre campi magnetici pericolosi, sia all'interno che nelle aree esterne.

Conclusioni

Si asserisce che i locali e le aree esterne oggetto del presente documento non presentano livelli di rischio da esposizione ai campi magnetici e che pertanto il rischio è da considerarsi **NULLO**.

Rischi di Esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali - art. 213

In materia di tutela preventiva dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione a radiazioni ottiche artificiali l'articolo 213 del D.lgs. 81/08 e l'art. 104 del D.Lgs. 106/09 stabiliscono le prescrizioni minime di protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza, che possono derivare dall'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali durante il lavoro, con particolare riguardo ai rischi dovuti agli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute.

Quindi per radiazioni ottiche artificiali si intendono le sotto-elencate definizioni:

a) radiazioni ottiche: tutte le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezza d'onda compresa tra 100 µm e 1 mm. Lo spettro delle radiazioni ottiche si suddivide in radiazioni ultraviolette, radiazioni visibili e radiazioni infrarosse:

1) radiazioni ultraviolette: radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400 µm. La banda degli ultravioletti è suddivisa in UVA (315-400 µm), UVB (280-315 µm) e UVC (100-280 µm);

2) radiazioni visibili: radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 380 e 780 µm;

3) radiazioni infrarosse: radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 780 µm e 1 mm. La regione degli infrarossi è suddivisa in IRA (780-1400 µm), IRB (1400-3000 µm) e IRC (3000 µm-1 mm);

b) laser (amplificazione di luce mediante emissione stimolata di radiazione): qualsiasi dispositivo al quale si possa far produrre o amplificare le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezze d'onda delle radiazioni ottiche, soprattutto mediante il processo di emissione stimolata controllata;

c) radiazione laser: radiazione ottica prodotta da un laser;

d) radiazione non coerente: qualsiasi radiazione ottica diversa dalla radiazione laser;

e) valori limite di esposizione: limiti di esposizione alle radiazioni ottiche che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti a sorgenti artificiali di radiazioni ottiche siano protetti contro tutti gli effetti conosciuti, nocivi sulla salute;

f) irradianza (E) o densità di potenza: la potenza radiante incidente per unità di area su una superficie espressa in watt su metro quadrato ($W*m^{-2}$);

g) esposizione radiante (H): integrale nel tempo dell'irradianza espresso in joule su metro quadrato ($J*m^{-2}$);

h) radianza (L): il flusso radiante o la potenza per unità d'angolo solido per unità di superficie, espressa in watt su metro quadrato su steradiante ($W*m^{-2}*sr^{-1}$);

i) livello: la combinazione di irradianza, esposizione radiante e radianza alle quali è esposto un lavoratore.

Il Datore di Lavoro dovrà attenersi ai valori limite di esposizione riportati nell'allegato XXXVII, parte I *(radiazioni incoerenti)* e parte II *(radiazioni laser)* del D.Lgs. 81/08, nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 181, e presta particolare attenzione ai seguenti elementi:

a) il livello, la gamma di lunghezze d'onda e la durata dell'esposizione a sorgenti artificiali di radiazioni ottiche;

b) i valori limite di esposizione di cui all'articolo 215;

c) qualsiasi effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio;

d) qualsiasi eventuale effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori, risultante dalle interazioni sul posto di lavoro tra le radiazioni ottiche e le sostanze chimiche foto-sensibilizzanti;

e) qualsiasi effetto indiretto come l'accecamento temporaneo, le esplosioni o il fuoco;

f) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;

g) la disponibilità di azioni di risanamento, volte a minimizzare i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche;

h) per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni pubblicate;

i) sorgenti multiple di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;

l) una classificazione dei laser stabilita conformemente alla pertinente norma IEC e, in relazione a tutte le sorgenti artificiali che possono arrecare danni simili a quelli di un laser della classe 3B o 4, tutte le classificazioni analoghe;

m) le informazioni fornite dai fabbricanti delle sorgenti di radiazioni ottiche e delle relative attrezzature di lavoro in conformità delle pertinenti direttive comunitarie.

Attenendosi scrupolosamente alle disposizioni contenute nell'articolo 216 per quanto riguarda le misure di identificazione e valutazione dei rischi e all'articolo 217 per quanto riguarda le misure da

intraprendere al fine di eliminare o ridurre i rischi e nel caso di presenza di lavoratori sottoposti a radiazioni ottiche, il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria secondo le modalità previste negli articoli 41 e 218 del D.Lgs. 81/08.

Verifica della Struttura

La struttura si presenta con i luoghi di lavoro in buone condizioni e non si rileva la presenza di fonti di emanazione di radiazioni ottiche pericolose, sia all'interno che nelle aree esterne.

Conclusioni

Si asserisce che i locali e le aree esterne oggetto del presente documento non presentano livelli di rischio da esposizione alle radiazioni ottiche artificiali e che pertanto il rischio è da considerarsi **NULLO**.

Rischi di Esposizione ad Attrezzature con Videoterminale – art. 172

La tutela del lavoro svolto con attrezzature munite di videoterminali viene normata dal presente articolo del D.Lgs. 81/08 e pertanto ai fini di una corretta definizione dell'attività di videoterminalista, vengono indicate le seguenti definizioni:

a) videoterminale: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;

b) posto di lavoro: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;

c) lavoratore: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'articolo 175.

Il datore di lavoro, all'atto della valutazione del rischio di cui all'articolo 28, analizza i posti di lavoro con particolare riguardo a:

a) rischi per la vista e per gli occhi;
b) problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
c) condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.

Inoltre il datore di lavoro adotta le misure appropriate per ovviare ai rischi riscontrati in base alle valutazioni di cui al comma 1, tenendo conto della somma ovvero della combinazione della incidenza dei rischi riscontrati, organizza e predispone i posti di lavoro di cui all'articolo 173, in conformità ai requisiti minimi di cui all'allegato XXXIV.

Infine il datore di lavoro organizza l'attività lavorativa ottemperando alle sotto-elencate prescrizioni previste nell'art.175 del D.Lgs. 81/08:

- il lavoratore, qualora svolga la sua attività per almeno quattro ore consecutive, ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività;
- le modalità di tali interruzioni sono stabilite dalla contrattazione collettiva anche aziendale;

- in assenza di una disposizione contrattuale riguardante l'interruzione dell'attività, il lavoratore comunque ha diritto ad una pausa di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale;
- le modalità e la durata delle interruzioni possono essere stabilite temporaneamente a livello individuale, ove il medico competente ne evidenzi la necessità;
- è comunque esclusa la cumulabilità delle interruzioni all'inizio ed al termine dell'orario di lavoro;
- nel computo dei tempi di interruzione non sono compresi i tempi di attesa della risposta da parte del sistema elettronico, che sono considerati, a tutti gli effetti, tempo di lavoro, ove il lavoratore non possa abbandonare il posto di lavoro;
- la pausa è considerata a tutti gli effetti parte integrante dell'orario di lavoro e, come tale, non è riassorbibile all'interno di accordi che prevedono la riduzione dell'orario complessivo di lavoro.

I lavoratori impegnati in attività lavorative con l'utilizzo di apparecchiature munite di videoterminali dovranno essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria con le modalità di cui all'articolo 41 del suddetto decreto, con particolare riferimento ai rischi per la vista, per gli occhi e per quelli a carico dell'apparato muscolo-scheletrico, e sulle risultanze degli accertamenti medici vengono classificati ai sensi del comma 6 del citato articolo.

Verifica della Struttura

All'interno della struttura non vi sono postazioni di lavoro al VDT utilizzate abitualmente.

Ergonomia del posto di lavoro

- Ø Sedersi sul sedile e regolarlo ad una altezza tale che consenta di appoggiare i piedi sul pavimento e di formare un angolo di circa 90° tra le gambe ed il busto.
- Ø Se il sedile o il tavolo sono troppo alti è necessario richiedere un poggiapiedi.
- Ø Lo schienale deve essere posizionato in modo da sostenere per intero la zona lombare.
- Ø Lo schienale deve avere un'inclinazione di 90° o appena superiore rispetto al pavimento.
- Ø Disporre la tastiera in modo da lasciare tra essa e il bordo del tavolo uno spazio sufficiente per appoggiare gli avambracci durante la digitazione (ameno 15 cm).
- Ø Sistemare davanti a sé il monitor ad una distanza di circa 50-70 cm dagli occhi, regolando lo stesso in modo che sia leggermente più basso dell'altezza degli occhi.

- Verificare che il piano di lavoro sia sufficientemente illuminato integrandolo eventualmente con delle lampade da tavolo.

Conclusioni

All'interno della struttura non vi è personale che utilizza il VDT in maniera abituale e quindi il conseguente rischio è da considerarsi TRASCURABILE.

Valutazione del rischio Esplosione - art. 287

In materia di tutela preventiva dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione al rischio esplosione il Titolo XI del D.Lgs. 81/08 prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da esplosione, e tenendo conto delle particolari esigenze connesse al servizio espletato, quali individuate dai decreti ivi previsti, individuando le sotto-elencate definizioni:

a) atmosfera esplosiva: miscela in aria di una sostanza infiammabile (o combustibile) sotto forma di gas, vapore, nebbia, o polvere, in condizioni atmosferiche normali, in cui, dopo l'accensione, la combustione procede fino ad esaurimento della miscela stessa;

b) condizioni atmosferiche: condizioni nelle quali la concentrazione di ossigeno nell'atmosfera è approssimativamente del 21% e che includono variazioni di pressione e temperatura al di sopra ed al di sotto dei livelli di riferimento, denominati Condizioni Atmosferiche Normali, di 101,3 kPa (1013 mbar) e 20°C (293 K), purché tali variazioni abbiano un effetto trascurabile sulle proprietà esplosive della polvere combustibile;

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 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.

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.

Gli elementi principali tenuti presenti per la valutazione di cui sopra sono:

1. Probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
2. Probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e diventino attive ed efficaci;
3. Caratteristiche dell'impianto, delle sostanze utilizzate, dei processi e loro possibili iterazioni;
4. Entità degli effetti prevedibili tenendo in considerazione anche i luoghi che sono o possono essere in collegamento, tramite aperture, con quelli in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

Ripartizione in zone dei luoghi in cui possono formarsi atmosfere esplosive

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:

Gas, vapori o nebbie	Zona 0	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in un miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
	Zona 1	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.
	Zona 2	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.
Polveri	Zona 20	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
	Zona 21	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.
	Zona 22	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

I principali parametri osservati per l'individuazione e la valutazione dei rischi sono:

specifici per: **GAS, VAPORI O NEBBIE**

g 1. Presenza e tipologia delle sostanze infiammabili;
g 2. Tipologia dell'ambiente;
g 3. Sorgenti di emissione (grado e tipologia);
g 4. Ventilazione dell'ambiente;
g 5. Controllo dell'emissione;
g 6. Determinazione della zona con pericolo d'esplosione;

specifici per: **POLVERI**

g 1.Presenza e tipologia delle polveri combustibili;
g 2.Sorgenti di emissione – compresi gli strati;
g 3.Determinazione della zona con pericolo d'esplosione;
g 4.Strati di polvere – Innesco dovuto ad una superficie calda;
g 5.Livello del mantenimento della pulizia;

Determinazione della presenza di sorgenti di accensione efficaci

In questo ambito viene valutata la probabilità di esistenza di sorgenti di accensione efficaci, tenendo conto di quelle che possono essere introdotte, per esempio, da operazioni di manutenzione e/o pulizia.

L'idoneità di accensione della sorgente d'innesco deve essere confrontata con le caratteristiche di accensione della sostanza infiammabile. Ai fini della presente valutazione, qualora non possa essere valutata la probabilità di esistenza di una sorgente di accensione efficace, si deve supporre che la sorgente di accensione sia sempre presente.

La norma UNI EN 1127-1 individua 13 (tredici) diversi tipi di sorgenti di accensione che potrebbero essere efficaci. L'individuazione consiste nel determinare fra le 13 tipologie elencate il numero SA di sorgenti di accensione particolarmente rilevanti nella prassi aziendale.

Per ogni sorgente di accensione SA individuata al punto precedente è necessario assegnare un indice di probabilità SA_i convenzionalmente compreso fra 1 e 3, in cui i è un numero incluso fra 1 ed SA che rappresenta l'i-sima sorgente d'accensione individuata. Tale indice SA_i tiene conto della frequenza d'accadimento di tutti quegli eventi indesiderati direttamente responsabili dell'innesco di un'esplosione. La tabella di seguito riportata illustra i valori dell'indice associati alla frequenza degli eventi critici:

EVENTO CRITICO (CONDIZIONE IN CUI SI MANIFESTA LA SORGENTE)	INDICE SA_i
La sorgente di accensione può manifestarsi continuamente o frequentemente	1,50
La sorgente di accensione può manifestarsi durante il normale funzionamento	
La sorgente di accensione può manifestarsi in circostanze rare	1,25
La sorgente di accensione può manifestarsi unicamente a seguito di disfunzioni	
La sorgente di accensione può manifestarsi in circostanze molto rare	1,00
La sorgente di accensione può manifestarsi unicamente a seguito di rare disfunzioni	

Pertanto verranno assegnati tanti SA_i quante sono le sorgenti SA individuate e l'analisi della probabilità dell'esplosione terrà conto delle possibili sorgenti di accensione che non possono essere eliminate mediante interventi tecnici, strutturali e/o procedurali.

SORGENTE DI ACCENSIONE (SA)	PUNTEGGIO ASSEGNATO ALLA SORGENTE (SA_i)		
	1,00	1,25	1,50
a) Superfici calde			
b) Fiamme e gas caldi (incluse le particelle calde)			
c) Scintille di origine meccanica			
d) Materiale elettrico			
e) Correnti elettriche vaganti, protezione contro la corrosione catodica			
f) Elettricità statica			
g) Fulmine			
h) Onde elettromagnetiche a radiofrequenza (RF) da 10^4 Hz a 3 x 10^{12} Hz			
i) Onde elettromagnetiche da 3 x 10^{11} Hz a 3 x 10^{15} Hz			
j) Radiazioni ionizzanti			
k) Ultrasuoni			
l) Compressione adiabatica e onde d'urto			
m) Reazioni esotermiche, inclusa l'autoaccensione delle polveri			

Determinazione della probabilità dell'esplosione

Stabilite le tredici possibili sorgenti d'accensione si procede, verificando quali siano applicabili alla data circostanza analizzata a seconda del tipo di zona con pericolo d'esplosione precedentemente determinata (zona 0, 20, 1, 21, 2 o 22). Ai fini della presente valutazione si considera una situazione ottimale e cioè, non vengono considerate eventuali anomalie relative a violazioni di norma, ecc. Ad esempio si considera che l'impianto elettrico sia progettato ed installato secondo la vigente normativa e che il rischio di accensione di un'atmosfera esplosiva dovuta alle installazioni elettriche sia già ridotto.

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:

$$Pb = k \times d_u \times \tilde{O} SA_i \qquad \text{dove } i = 1, 2, \ldots, SA$$

dove:

du	durata della presenza di atmosfere esplosive (vedi tabella);
$\tilde{O} SA_i$	produttoria degli SA_i, ovvero quantità che rappresenta il prodotto fra gli SA_i individuati, cioè tale che $\tilde{O} SA_i = SA_1 * SA_2 * \ldots * SA_{SA}$ con $1 \leq SA \leq 13$;
k	coefficiente moltiplicativo funzione del numero di sorgenti di accensione SA presenti all'interno della zona con pericolo d'esplosione (vedi tabella), cioè tale che k = k(SA).

Preventivamente alla determinazione della probabilità dell'esplosione si prende a riferimento quanto sotto specificato per la determinazione della durata annua della zona con pericolo di esplosione "**d**".

DURATA TEORICA ANNUA DELL'ATMOSFERA ESPLOSIVA (d)	
GAS, VAPORI O NEBBIE	**ORE/ANNO**
Zona 0	**oltre 1000 h**
Zona 1	**oltre 10 h fino a 1000 h**
Zona 2	**oltre 0,1 h fino a 10 h**

VALORI DI "*k*" IN FUNZIONE DEL NUMERO DI SA PRESENTI	
n = 1	k = 1,10
n = 2	k = 1,20
n = 3	k = 1,30
n = 4	k = 1,40
n = 5	k = 1,50
n = 6	k = 1,60

n = 7	k = 1,70
n = 8	k = 1,80
n = 9	k = 1,90
n = 10	k = 2,00
n = 11	k = 2,10
n = 12	k = 2,20
n = 13	k = 2,30

Ora, applicando la magnitudo della probabilità che notoriamente varia da 1 a 4 ed assegnando alla scala della probabilità (da 1 a 4) i seguenti valori di P_b si deduce quanto segue:

PROBABILITÀ		
VALORE CALCOLATO DELLA PROBABILITÀ (P_b)	**MAGNITUDO**	**DEFINIZIONE**
$P_b > 5000$	4	Molto probabile
$2900 < P_b \leq 5000$	3	Probabile
$600 < P_b \leq 2900$	2	Poco probabile
$1 \leq P_b \leq 600$	1	Improbabile

Determinazione del danno dell'esplosione

Il danno 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". 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 SOGLIA						
SCENARIO INCIDENTALE	ELEVATA LETALITÀ		INIZIO LETALITÀ	LESIONI IRREVERSIBILI	LESIONI REVERSIBILI	DANNI ALLE STRUTTURE / EFFETTO DOMINO
	SPAZI CHIUSI	SPAZI APERTI				
Sovra-pressione 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 sovra-pressione di picco di 0,07 bar. 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 sovra-pressione di 0,07 bar) entro una distanza di danno da stimarsi e suddivisibile in intervalli come di seguito elencato:

- inferiore a 2 m;
- compresa tra 2 e 10 m;
- compresa tra 10 e 50 m;
- superiore a 50 m.

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:

$$d = f \times V^{\frac{1}{3}}$$

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^3].

La "magnitudo" del danno verrà indicata, infine, in base all'interpolazione dei seguenti fattori (come indicato in tabella):

- *DISTANZA DI DANNO*
- *TIPOLOGIA DELL'AMBIENTE*
- *POSSIBILITA' DI COINVOLGIMENTO DI PERSONE*

		DANNO					
TIPOLOGIA DELL'AMBIENTE	Chiuso	3	4	4	4	Presenza	COINVOLGIMENTO DI PERSONE
		1	2	2	2	Assenza	
	Aperto	3	3	4	4	Presenza	
		1	1	2	2	Assenza	
		d ≤ 2m	2 < d < 10	10 < d < 50	D ≥ 50		
		DISTANZA DI DANNO					

Altresì il Danno (D) viene definito come:

DANNO	
MAGNITUDO	**DEFINIZIONE**
4	Molto grave
3	Grave
2	Medio
1	Lieve

Determinazione del rischio d'esplosione

$$R = P \times D$$

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	**D (danno)**

R > 8	ELEVATO
4 £ R £ 8	MEDIO
2 £ R £ 3	TRASCURABILE
R = 1	NULLO

Analisi della Struttura

1) La struttura è dotata di impianto di riscaldamento centralizzato.

Conclusioni

I risultati della valutazione del rischio da esplosione hanno dimostrato che:

- per l'impianto di riscaldamento, in base alla tipologia, è presente un rischio classificato **NULLO**;

Pertanto l'intera struttura è sottoposta ad un rischio da esplosione classificato **NULLO**.

Valutazione del Rischio Fulminazione - art. 80

In materia di tutela preventiva dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione al rischio di fulminazione, si fa riferimento all'art. 84 del D.Lgs. 81/08 per cui il Datore di Lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini secondo le norme tecniche, ossia le norme CEI EN 62305 (CEI 81-10). Da tali norme si evincono le sotto-elencate definizioni:

a) Fulmine a terra: scarica elettrica di origine atmosferica tra nuvola e terra costituita da uno o più colpi;

b) Fulmine su un oggetto: fulmine che colpisce un oggetto da proteggere (*fulminazione diretta*);

c) Fulmine vicino ad un oggetto: fulmine che colpisce tanto vicino ad un oggetto da proteggere da essere in grado di generare sovratensioni pericolose (*fulminazione indiretta*);

d) Danno materiale: danno alla struttura ed al suo contenuto dovuto agli effetti meccanici, termici, chimici ed esplosivi del fulmine;

e) Danno ad esseri viventi: danneggiamento, inclusa la perdita della vita, di uomini o di animali dovuto a tensioni di contatto e passo causate dal fulmine;

f) Rischio R: valore della probabile perdita annua (persone e cose) dovuta al fulmine, riferito al valore totale (persone e cose) dell'oggetto da proteggere;

g) Rischio tollerabile RT: massimo valore di rischio che può essere tollerato per l'oggetto da proteggere.

Un fulmine può danneggiare una struttura perché la colpisce **direttamente** oppure perché colpisce i **servizi entranti nella struttura stessa** (ad es. linee di energia o di segnale, tubazioni di acqua, gas o altri fluidi, ecc.) o infine perché cade a terra **in prossimità della struttura** o dei servizi suddetti. I danni prodotti dal fulmine possono essere essenzialmente di tre tipi:

- **D1 danni ad essere viventi** *(dovuti a tensioni di contatto e passo)*, essenzialmente morte o lesione di persone o di animali;
- **D2 danni materiali** *(dovuti a incendi, esplosioni, rotture meccaniche, rilascio di sostanze tossiche)*;
- **D3 guasti agli impianti interni** *(avarie di apparecchiature elettriche ed elettroniche dovute a sovratensioni)*

La norma identifica quattro sorgenti di danno **a seconda del punto di caduta del fulmine**:

- **S1** fulminazione diretta della struttura *(il fulmine colpisce la struttura)* **è** può causare **D1, D2, D3**;
- **S2** fulminazione indiretta della struttura *(il fulmine cade a terra in prossimità della struttura)* **è** può causare **D3**;
- **S3** fulminazione diretta di una linea elettrica entrante nella struttura *(il fulmine colpisce una linea elettrica di energia e/o segnale entrante nella struttura)* **è** può causare **D1, D2, D3**;
- **S4** fulminazione indiretta di una linea entrante nella struttura *(il fulmine cade in prossimità di una linea entrante nella struttura)* **è** può causare **D3**.

Ognuno dei tre tipi di danno, da solo o in combinazione con gli altri, può produrre perdite di natura diversa secondo le caratteristiche della struttura. I Tipi di perdita e i relativi rischi da valutare sono:

- **L1** perdita di vite umane — Rischio **R1**
- **L2** perdita di servizio pubblico — Rischio **R2**
- **L3** perdita di patrimonio culturale insostituibile — Rischio **R3**
- **L4** perdita economica — Rischio **R4**

Le perdite di tipo L1, L2 e L3 hanno un carattere sociale perché riguardano l'intera collettività; la perdita di tipo L4 invece è di natura privata in quanto le perdite economiche riguardano solo chi le subisce. **Per questo motivo la Norma impone la valutazione di L1, L2 e L3 e lascia la facoltà di valutare e accettare la perdita L4.**

Valutazione del Rischio

La necessità della protezione contro il fulmine di un oggetto deve essere valutata al fine di ridurre le perdite dei valori sociali L1, L2 e L3 e al fine di valutare se la protezione sia o meno necessaria; occorre effettuare la valutazione del rischio secondo la norma CEI EN 62305-2.

La protezione contro il fulmine è necessaria se il rischio R (R1, R2 ed R3) è superiore al livello di **rischio tollerabile R_T**:

$$R > R_T$$

Per una struttura il rischio R relativo al fulmine, in un dato periodo di tempo, è il prodotto del **numero di fulmini N** che possono interessare quella struttura nel periodo di tempo considerato, in genere un anno, per **la probabilità P** che il fulmine provochi una perdita, per **l'entità media della perdita conseguente L**:

$$R = N * P * L$$

Per ogni tipo di perdita, il rischio relativo è la somma di **diversi rischi parziali** chiamati **componenti di rischio**:

$$R_x = N_x * P_x * L_x$$

Il rischio relativo al fulmine è scomposto dalla norma **CEI 81-10** in otto componenti:

a. Diretta dell'edificio

1. **R_A** Danni ad esseri viventi per tensione di passo e contatto
2. **R_B** Danni materiali (es. esplosione o incendio)
3. **R_C** Guasto a impianti interni

b. Diretta di linea

4. **R_U** Danni ad esseri viventi per tensione di contatto
5. **R_V** Danni materiali (es. esplosione o incendio)
6. **R_W** Guasto a impianti interni

c. Indiretta dell'edificio

7. **R_M** Guasto a impianti interni causato da LEMP

d. Indiretta di linea

8. **R_Z** Guasto a impianti interni per sovratensioni

Le componenti di rischio concorrono a formare i quattro tipi di rischio:

R1 (rischio di perdite di vite umane) è $R_A + R_B + R_C^{(*)} + R_M^{(*)} + R_U + R_V + R_W^{(*)} + R_Z^{(*)}$
(*) *solo nel caso di strutture con rischio di esplosione, di ospedali o di altre strutture, in cui guasto di impianti interni provocano immediato pericolo per la vita umana.*

R2 (rischio di perdita inaccettabile di servizio pubblico) è $R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z$

R3 (rischio di perdita di patrimonio culturale insostituibile) è $R_B + R_V$

R4 (rischio di perdita economica) è $R_A^{(+)} + R_B + R_C + R_M + R_U^{(+)} + R_V + R_W + R_Z$
(+) *solo in strutture ad uso agricolo in cui si può verificare la perdita di animali.*

Il valore totale del rischio R è la somma delle componenti di rischio considerate.

Di seguito si riportano i tipici valori per il Rischio Tollerabile R_T secondo la norma CEI EN 62305-2, per il confronto e la relativa valutazione:

TIPO DI PERDITA	RISCHIO TOLLERABILE R_T *(espresso in anni^{-1})*
Perdita di vite umane e danni permanenti	10^{-5}
Perdita di servizio pubblico	10^{-3}
Perdita di patrimonio culturale insostituibile	10^{-3}

Analisi della Struttura

La struttura è situata nella zona centrale della città, lontana da tralicci di alta tensione, da depositi e da strade di intenso traffico veicolare. L'edificio è circondato da costruzioni di altezza pressoché analoga.

L'edificio è alimentato da normale linea di fornitura ENEL di caratteristiche uniformi ed è dotato di impianto elettrico ordinario.

Infine presenta zone a vario Rischio Incendio, classificabile come MEDIO nella globalità della struttura, con mezzi di estinzione incendi manuali (estintori ed idranti).

Conclusioni

La struttura è soggetta ai seguenti rischi:

- **R1** (perdita di vite umane) $R1 = R_B + R_U + R_V \approx 7{,}2 * 10^{-6}$ **è** $R1 < R_T (= 10^{-5})$;
- **R2** (perdita di servizio pubblico) $R2 = R_B \approx 9{,}1 * 10^{-5}$ **è** $R2 < R_T (= 10^{-3})$.

Tenuto conto del tipo di attività svolta, del carico d'incendio, le persone che possono essere presenti contemporaneamente ed a seguito di valutazione è possibile affermare che la stima del rischio secondo la Norma CEI EN 62305-2 risulta **TOLLERABILE** e quindi la valutazione del rischio restituisce un valore **ACCETTABILE**, per cui la struttura risulta **PROTETTA CONTRO LE FULMINAZIONI**.

Requisiti di sicurezza da richiedere alle ditte esterne

(Legge 3 Agosto 2007 n.123)
Art.26 D.lgs 81/08 ed art.16 D.lgs 106/09
(Contratto di appalto o contratto d'opera o di somministrazione)

1) Il datore di lavoro, in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno dell'azienda**,** ovvero dell'unità produttiva, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo deve:

a) verificare (con le modalità previste all'art. 6 comma 8 lettera g), anche attraverso l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato, l'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e alle forniture da affidare in appalto o contratto d'opera;

b) acquisire l'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico-professionale ai sensi dell'art. 47 del D.Lgs. n°445/00;

c) fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

2) Nell'ipotesi di cui al comma 1 i datori di lavoro:

a) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;

b) coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

3) **Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione e il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze ovvero individuando, limitatamente ai settori di attività a basso rischio di infortuni e malattie professionali di cui all'articolo 29, comma 6-ter, con riferimento sia all'attività del datore di**

lavoro committente sia alle attività dell'impresa appaltatrice e dei lavoratori autonomi, un proprio incaricato, in possesso di formazione, esperienza e competenza professionali, adeguate e specifiche in relazione all'incarico conferito, nonché di periodico aggiornamento e di conoscenza diretta dell'ambiente di lavoro, per sovrintendere a tali cooperazione e coordinamento. In caso di redazione del documento esso è allegato al contratto di appalto o di opera e deve essere adeguato in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture. A tali dati accedono il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli organismi locali delle organizzazioni sindacali dei lavoratori comparativamente più rappresentative a livello nazionale. Dell'individuazione dell'incaricato di cui al primo periodo o della sua sostituzione deve essere data immediata evidenza nel contratto di appalto o di opera. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese o dei singoli lavoratori autonomi. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n°163, e successive modificazioni, tale documento redatto, ai fini dell'affidamento del contratto, dal soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dello specifico appalto.

Ferme restando le disposizioni di cui ai commi 1 e 2, l'obbligo di cui al comma 3 non si applica ai servizi di natura intellettuale, alle mere forniture di materiali o attrezzature, ai lavori o servizi la cui durata non è superiore a cinque uomini-giorno, sempre che essi non comportino rischi derivanti dal rischio di incendio di livello elevato, o dallo svolgimento di attività in ambienti confinati, o dalla presenza di agenti cancerogeni, mutageni o biologici, di amianto o di atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI del presente decreto. Ai fini del presente comma, per uomini-giorno si intende l'entità presunta dei lavori, servizi e forniture rappresentata dalla somma delle giornate di lavoro necessarie all'effettuazione dei lavori, servizi o forniture considerata con riferimento all'arco temporale di un anno dall'inizio dei lavori.

Nei casi in cui il contratto sia affidato dai soggetti di cui all'articolo 3, comma 34, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, o in tutti i casi in cui il datore di lavoro non coincide con il committente, il soggetto che affida il contratto redige il documento di valutazione dei rischi da interferenze recante una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto. Il soggetto presso il quale deve essere eseguito il contratto, prima dell'inizio dell'esecuzione, integra il predetto documento riferendolo ai rischi specifici da interferenza presenti nei luoghi in cui verrà espletato l'appalto; l'integrazione, sottoscritta per accettazione dall'esecutore, integra gli atti contrattuali.

Ferme restando le disposizioni in materia di sicurezza e salute del lavoro previste dalla disciplina vigente degli appalti pubblici, nei contratti di somministrazione, di appalto e di subappalto, di cui agli articoli 1559, 1655 e 1656 del codice civile, devono essere specificamente indicati a pena di nullità ai sensi dell'art.1418 del codice civile i costi relativi alla sicurezza del lavoro. A tali dati possono accedere, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli organismi locali delle organizzazioni sindacali dei lavoratori.

Nei contratti di appalto e subappalto ai quali si applica solo l'art.26 del D.Lgs. 81/08, è necessaria e sufficiente l'indicazione dei costi della sicurezza del lavoro.

Nei contratti di subappalto derivanti da un appalto pubblico relativi a lavori, forniture e servizi ai quali si applica l'art. 118 del D.Lgs. 163/06, è obbligatoria la corresponsione degli oneri della sicurezza al subappaltatore senza alcun ribasso.

Nella predisposizione delle gare di appalto e nella valutazione dell'anomalia delle offerte nelle procedure di affidamento di appalti di lavori pubblici, di servizi e di forniture, gli enti aggiudicatori sono tenuti a valutare che il valore economico sia adeguato e sufficiente rispetto al costo del lavoro e al costo relativo alla sicurezza.

Il costo relativo alla sicurezza non può essere comunque soggetto a ribasso d'asta.

Verifica documentale:

1. *Documento Valutazione dei Rischi ai sensi del D.Lgs 81/08;*
2. *Copia Registro Infortuni;*
3. *Copia libro matricola dei dipendenti;*
4. *Schede di consegna dei dispositivi di protezione individuali;*
5. *Idoneità sanitaria dei lavoratori;*
6. *Nomina del Medico Competente e del RSPP;*
7. *Autocertificazione dell'avvenuto pagamento dei contributi previdenziali.*

SCHEMA
VERBALE DI RIUNIONE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO
(art. 26 comma 2 lett. b D.Lgs 81/08)

In relazione all'incarico che l'impresa appaltatrice ..... ha ricevuto dal Committente ..... di effettuare presso …… i lavori/il servizio/la fornitura di cui all'ordine n. ..... del ..... si sono riuniti i Signori:

(per il Committente) .....

(per l'Appaltatore) .....

allo scopo di una reciproca informazione sui rischi e sui pericoli connessi all'attività di cui all'appalto e di quelli derivanti dalle attività lavorative svolte nell'ambiente di lavoro, nonché alle reciproche interferenze tra le due attività precedenti.

In relazione a quanto sopra premesso è stato evidenziato:

Rischi connessi all'ambiente di lavoro (*committente*: *vedi informazioni contenute in "SCHEDA DI INFORMAZIONE RELATIVA AI RISCHI SPECIFICI DEL LUOGO DI LAVORO E DELLE ATTIVITÀ SVOLTE DAL COMMITTENTE"***)**

Eventuali ulteriori rischi connessi all'ambiente di lavoro (*committente*)……
……..……

Rischi connessi alle lavorazioni (*appaltatore*).....
……..

Rischi connessi all'uso di attrezzature, macchine ed impianti (*appaltatore)*.....
.....

Rischi connessi all'uso di particolari sostanze, radiazioni, vibrazioni ecc .....
.....

In relazione a quanto sopra riportato si concorda di adottare le seguenti misure di protezione
.....
.....

Per il Committente:	Per l'Appaltatore
.....	.....

Tutela delle lavoratrici madri

La normativa specifica di tutela delle lavoratrici madri comprende una serie di leggi emanate nel corso degli anni.

Si elencano di seguito le principali norme:

- **Legge 30 dicembre 1971 n. 1204 "**Tutela delle lavoratrici madri**"** in cui veniva sancito il divieto di adibire le lavoratrici, durante la gravidanza ed eventualmente fino a 7 mesi dopo il parto, a lavori pericolosi faticosi ed insalubri nonché al trasporto e al sollevamento di pesi.
- **DPR 1026 del 25/11/76 "**Regolamento di esecuzione della Legge 30 dicembre 1971 n. 1204, sulla tutela delle lavoratrici madri**"** nel quale venivano esplicitati i lavori faticosi pericolosi ed insalubri vietati in gravidanza ed eventualmente fino a 7 mesi dopo il parto.
- **Legge 9 dicembre 1977 n. 903 "**Parità fra uomini e donne in materia di lavoro**",** nella quale veniva sancito il divieto di lavoro notturno.
- **D.Lgs. 25 novembre 1996 n. 645 "**Recepimento della direttiva 92/85/CEE concernente il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento**".**

In data 27 aprile 2001 è entrato in vigore il **Decreto Legislativo 26 marzo 2001 n. 151 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità a norma dell'articolo 15 della legge 8 marzo 2000 n. 53"**, che ha riunito in sé le disposizioni legislative vigenti in materia, fra le quali la legge 1204/71 e il D.Lgs. 645/96, conseguentemente abrogati.

Il D.Lgs. 151/01 riunisce in un testo unico tutte le norme di tutela delle lavoratrici madri.

In particolare individua:

1. **i lavori vietati;**
2. **la necessità di una valutazione dei rischi ad hoc;**
3. **le misure di prevenzione e protezione da adottare.**

Sulla base della valutazione dell'attività e degli strumenti/attrezzature utilizzati durante il lavoro si ritiene che la mansione di insegnante, collaboratore scolastico (si rimanda al paragrafo relativo all'analisi delle mansioni) possa essere svolta da personale femminile durante la gravidanza, l'allattamento e il puerperio, secondo quanto di seguito espresso:

ERGONOMIA

PERICOLO	INSEGNANTE PRIMARIA	INSEGNANTE di SOSTEGNO	COLLABORATORE SCOLASTICO	DIVIETI
ATTIVITÀ' IN POSTURA ERETTA PROLUNGATA	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*
POSTURE INCONGRUE	*NON PRESENTE*	*PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*
LAVORO IN POSTAZIONI ELEVATE	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*
LAVORI CON MACCHINA MOSSA A PEDALE, QUANDO IL RITMO SIA FREQUENTE O ESIGA SFORZO	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*
MANOVALANZA PESANTE MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI	*NON PRESENTE*	*PRESENTE*	*PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*
LAVORI SU MEZZI IN MOVIMENTO	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA *durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro*

AGENTI FISICI

PERICOLO	INSEGNANTE PRIMARIA	INSEGNANTE di SOSTEGNO	COLLABORATORE SCOLASTICO	DIVIETI
RUMORE	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA *(per esposizioni > 80 dB(A))* DIVIETO FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO *(per esposizioni > 85 dB(A))*
SCUOTIMENTI - VIBRAZIONI	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO
SOLLECITAZIONI TERMICHE	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA DIVIETO FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO PER ESPOSIZIONI A TEMP. MOLTO BASSE *(es. lavori nelle celle frigorifere)*

PERICOLO	INSEGNANTE PRIMARIA	INSEGNANTE di SOSTEGNO	COLLABORATORE SCOLASTICO	DIVIETI
RADIAZIONI IONIZZANTI	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA *Per esposizioni superiori a quelle ammesse per la popolazione generale*

AGENTI BIOLOGICI

PERICOLO	INSEGNANTE PRIMARIA	INSEGNANTE di SOSTEGNO	COLLABORATORE SCOLASTICO	DIVIETI
AGENTI BIOLOGICI DEI GRUPPI DI RISCHIO da 2 a 4	*NON PRESENTE*	*PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO

AGENTI CHIMICI

PERICOLO	INSEGNANTE PRIMARIA	INSEGNANTE di SOSTEGNO	COLLABORATORE SCOLASTICO	DIVIETI
SOSTANZE O MISCELE CLASSIFICATE COME PERICOLOSE (TOSSICHE, NOCIVE, CORROSIVE, IRRITANTI)	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO *Può essere consentito l'uso di sostanze o preparati classificati esclusivamente irritanti per la pelle e con frase di rischio "può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle", a condizione che il rischio sia evitabile con l'uso dei DPI.*
PIOMBO E DERIVATI CHE POSSONO ESSERE ASSORBITI DALL'ORGANISMO UMANO	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	*NON PRESENTE*	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO

ALTRI LAVORI VIETATI

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

In caso di presenza di lavoratrici GESTANTI o MADRI si valuterà di volta in volta la possibilità di attuare prescrizioni che permettano di continuare l'attività lavorativa fino al periodo di astensione obbligatoria secondo legge.

Qualora tali prescrizioni non fossero applicabili, sarà garantita l'astensione *a tutto il periodo di gravidanza* e/o *fino a sette mesi dopo il parto.*

Analisi delle Mansioni – art.28 comma 2 lettera f

La metodologia prende in considerazione il rapporto tra pericolo ed operatore, individuando i rischi connessi a ciascuna operazione, infatti il comma 2 lettera f dell'art. 28 invita il Datore di Lavoro all'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza ed una adeguata formazione e addestramento. Inoltre tale comma costituisce l'approccio complementare all'analisi per aree specifiche di attività per individuare i pericoli, i danni ed i rischi connessi.

L'analisi delle mansioni è stata svolta utilizzando le seguenti definizioni:

mansione = insieme delle attività svolte da un operatore;

attività = insieme di azioni coordinate al raggiungimento di un obiettivo;

attività unitaria = ciascuna delle azioni singole.

Come sopra indicato, ogni mansione comprende in generale diverse attività svolte nel proprio ambito. Si è, dunque, proceduto ad una prima definizione delle mansioni, con successiva suddivisione delle mansioni in attività e di queste in attività unitarie; tale frammentazione permette di analizzare meglio i rischi di ogni singola attività unitaria, permettendo così di raggiungere un elevato grado di analisi nella valutazione dei rischi.

Ai fini dell'analisi di rischio insito nelle attività svolte dal personale dipendente, sono state individuate e definite le seguenti mansioni:

1. **INSEGNANTE**
2. **COLLABORATORE SCOLASTICO**

Di seguito è riportata la **descrizione dettagliata delle mansioni**, con l'elenco delle attività unitarie svolte per ognuna di esse.

Ognuna delle mansioni individuate corrisponde altresì a determinate aree di lavoro e ad essa si associano quindi anche i rischi che discendono dalla strutturazione dell'ambiente e dalla sua organizzazione interna.

Per ognuna delle mansioni individuate viene proposta una schematica descrizione che contiene i seguenti elementi:

- descrizione delle attività;
- impianti, macchine, attrezzature, utensili utilizzati;
- condizioni di rischio (sicurezza ed igiene del lavoro);
- dispositivi di protezione individuale utilizzati;
- sorveglianza sanitaria.

Valutazione del Rischio per la Sicurezza dei Lavoratori

Modello utilizzato (D.lgs. 81/08 art. 28 comma a)

I rischi per la sicurezza, o rischi di natura antinfortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero i danni o le menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di varia natura (meccanica, elettrica, chimica, termica ecc.).
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.
Il conseguente **potenziale IR** (INDICE di RISCHIO) è stato calcolato prendendo in considerazione gli indici della *probabilità (P) e* della *gravità del danno(D):*

IR = P x D

Assegnazione dell'indice di probabilità (P)

Per assegnare, ad ogni singola attività valutata, un attendibile indice di probabilità di accadimento dell'evento dannoso, sono state osservate le relative modalità operative e si è tenuto conto de:

- ***a) L'organizzazione del lavoro;***
- ***b) L'esperienza/la professionalità dell'addetto alla mansione specifica;***
- ***c) La verifica del livello di sicurezza delle macchine/attrezzature;***
- ***d) L'ergonomia della postazione di lavoro;***
- ***e) L'adozione di attrezzature e/o misure specifiche di sicurezza;***
- ***f) La durata prevista della lavorazione e la sua frequenza;***
- ***g) Disponibilità/consultabilità del libretto di uso e manutenzione dell'attrezzatura;***
- ***h) La formazione e l'informazione specifica ricevuta dagli addetti;***
- ***i) La presenza di specifiche procedure di sicurezza;***
- ***j) La dotazione ed il corretto uso di DPI idonei;***
- ***k) L'analisi del registro degli infortuni;***
- ***l) Protezione contro le cadute nel vuoto in prossimità del posto di lavoro;***
- ***m) La presenza di segnaletica di sicurezza orizzontale e verticale;***
- ***n) La presenza di idonea cartellonistica di sicurezza;***

N.B.: Nelle schede seguenti riferite alla ***"VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA"*** il valore di ***PROBABILITA' è stato assegnato tenuto conto del rispetto da parte degli operatori degli interventi prevenzionistici INDIVIDUATI ed INTRODOTTI dall' azienda.***

La seguente tabella assegna una corrispondenza tra la probabilità di accadimento del danno ed il suo indice:

Valore	Livello	Definizione/criteri
4	Altamente probabile	***- Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori.*** ***- Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa azienda o in aziende simili o in situazioni operative simili*** ***- Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore.***
3	Probabile	***- La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto.*** ***- È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno.*** ***-Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.***
2	Poco probabile	***- La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi.*** ***- Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.*** ***- Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa***
1	Improbabile	***- La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti*** ***- Non sono noti episodi già verificatisi*** ***- Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità***

Premesso che per l'evidenza delle non conformità evidenziate è stato preso a riferimento quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008 riguardante le "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro", per assegnare, ad ogni singola non conformità valutata, un attendibile indice di probabilità di accadimento dell'evento dannoso, sono state osservate le modalità operative degli addetti alle macchine e/o agli impianti e si è tenuto conto – soggettivamente - che:

- *la presenza degli addetti sugli impianti è costante durante il turno lavorativo;*
- *è possibile che gli addetti debbano intervenire con urgenza sugli impianti in caso di anomalie varie degli impianti stessi o dei materiali durante il processo produttivo (inceppamenti, malfunzionamenti, regolazioni o altro);*
- *alcuni interventi sulle macchine devono essere fatti celermente;*
- *alcuni tipi di interventi sulle macchine devono essere fatti in condizioni (eventuali) di disagio (parti strette, o basse o di difficile accesso) con necessità di doversi appoggiare alle macchine e/o gli impianti;*
- *l'eccessiva "conoscenza/confidenza" con gli impianti stessi possono costituire di per sé un elemento di rischio non considerato;*

Inoltre si è tenuto conto di altri fattori estremamente variabili quali: le abitudini lavorative del lavoratore, gli atteggiamenti "viziati" assunti spontaneamente dal lavoratore, la presa di decisioni autonome da parte dello stesso, ed il rispetto o meno delle procedure e delle regole atte a prevenire gli infortuni.

Assegnazione dell'indice di danno (D)

La seguente tabella mette in relazione l'indice di danno con la presunta stima della gravità del possibile danno atteso:

Valore	Livello	Definizione/criteri
4	Gravissimo	***- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale***
3	Grave	***- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale***
2	Medio	***- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile***
1	Lieve	***- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile***

La formula (vedi Fig. 1) è raffigurabile in un'opportuna rappresentazione grafico-matriciale del tipo di Fig. 2 avente in ascisse la gravità del danno atteso ed in ordinate la probabilità del suo verificarsi.

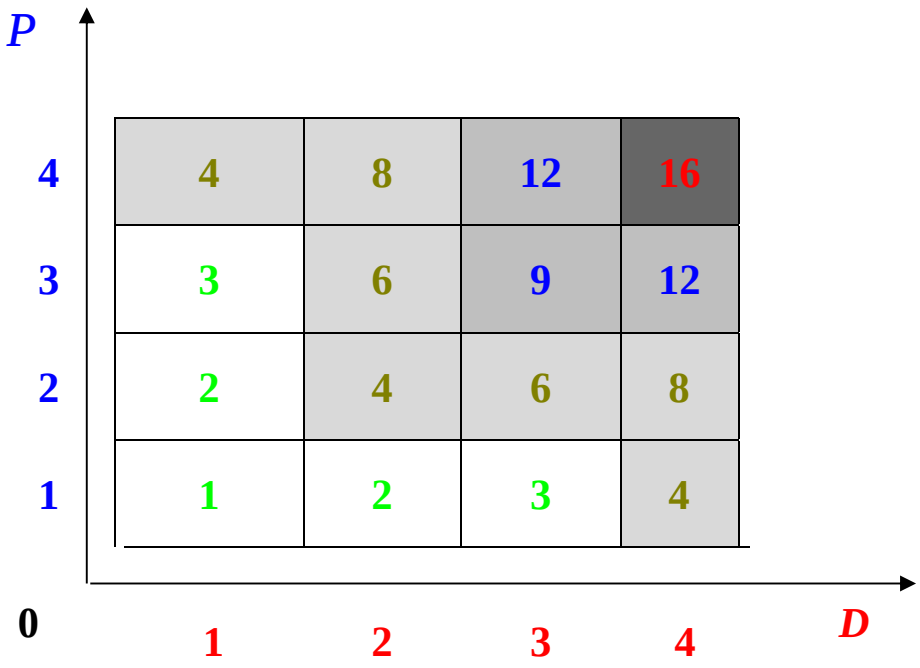


Fig. 2: Esempio di matrice dell'Indice di Rischio

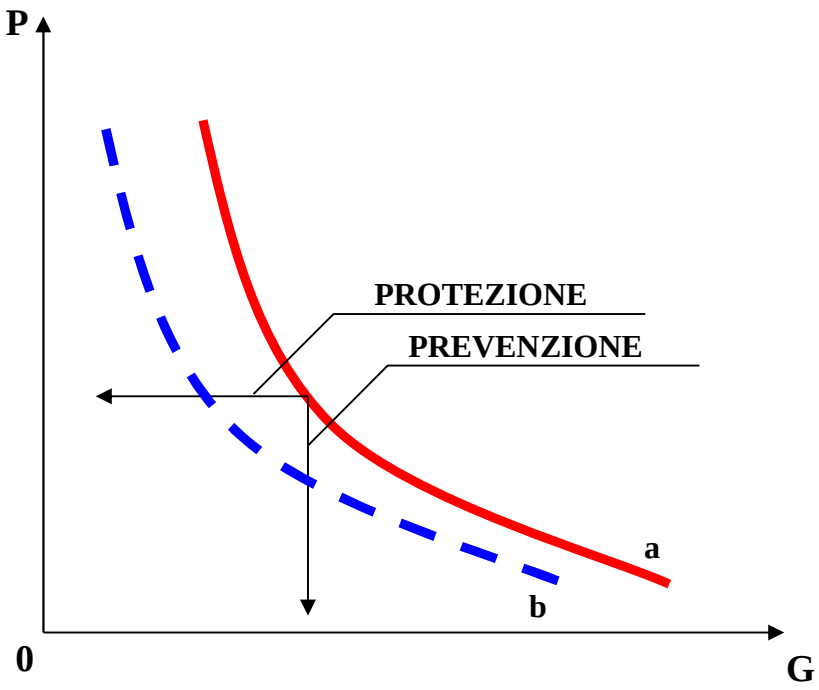
I rischi maggiori occuperanno in tale matrice le caselle in alto a destra (danno letale, probabilità elevata), quelli minori le posizioni più vicine all'origine degli assi (danno lieve, probabilità trascurabile) con tutta la serie di posizioni intermedie facilmente individuabili.

Una tale rappresentazione costituisce di per sé un punto di partenza per la definizione delle priorità e la programmazione temporale degli interventi di protezione e prevenzione da adottare. La valutazione numerica e cromatica del rischio permette di identificare una scala di priorità degli interventi (vedi Tabella A):

Tabella A

IR =P X D	**Priorità**	***Azioni***
1 – 2 – 3	**4 Bassa**	*Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione*
4 – 6 – 8	**3 Media**	*Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve e medio termine*
9 – 12	**2 Elevata**	*Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza*
16	**1 Molto elevata**	*Azioni correttive indilazionabili*

LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO → IR = P x G



IR = INDICE DI RISCHIO
P = PROBABILITÀ
G = GRAVITÀ

La prevenzione opera principalmente sulla **PROBABILITÀ**

La protezione opera principalmente sulla **GRAVITÀ**

a = situazione al momento considerato
b = trend migliorativo atteso a seguito degli interventi

OBIETTIVO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI È QUELLO DI PERMETTERE DI INDIVIDUARE LE ATTIVITA' O MANSIONI LAVORATIVE CON POTENZIALI RISCHI ELEVATI **(AREA RISCHIO NON ACCETTABILE)** PER INTERVENIRE IN MANIERA *TECNICA, FORMATIVA, ORGANIZZATIVA* AL FINE DI RIDURRE L' ENTITA' DEL DANNO ATTESO - STIMATO ENTRO VALORI OGGETTIVAMENTE CONSIDERATI ACCETTABILI
(AREA RISCHIO ACCETTABILE)

Conclusioni

I rischi per la sicurezza sono analizzati nell'**Allegato 2** del presente Documento.

Rischio aggressione nei luoghi di lavoro

Fattori di rischio

Tra le cause che possono scatenare atti di violenza nei confronti degli operatori ci sono:

- poco rispetto del lavoro degli operatori
- errori nell'atteggiamento o nel modo di relazionarsi con l'aggressore
- desiderio di vendetta
- stress per l'evento negativo

Aree a rischio aggressioni

Il pericolo di atti di violenza nei confronti degli operatori dipende dalla tipologia di struttura, di utenza, di servizi erogati, dell'ubicazione, della dimensione.

In generale, gli eventi di violenza/comportamenti aggressivi nei confronti degli operatori si verificano più frequentemente nelle seguenti aree:

- luoghi/sale di attesa;

In queste aree gli operatori sono a rischio più alto di aggressione in quanto, a contatto diretto con le persone, devono gestire rapporti caratterizzati da una condizione di forte emotività, che si trovano a loro volta in uno stato di vulnerabilità, frustrazione o perdita di controllo, confusione, stress.

Il comportamento violento da parte dell'aggressore avviene secondo una progressione che può arrivare fino a gesti estremi quali l'omicidio. Le aggressioni fisiche possono comportare a carico dell'operatore lesioni varie (contusioni, fratture, ecc.). Particolarmente gravi potrebbero essere quelle causate da pazienti portatori di patologie a trasmissione parenterale, quali epatiti di tipo B, C, Delta, HIV. Non sono poi da sottovalutare, dal punto di vista psicologico, le conseguenze traumatiche che possono conseguire agli operatori che hanno subito aggressioni fisiche, a partire dalle patologie causate da stress.

Effetti sulla salute

La violenza sul luogo di lavoro determina conseguenze che variano notevolmente a seconda del singolo operatore: dalla demotivazione allo svilimento del lavoro svolto, dallo stress (ciò vale anche

per chi è indirettamente vittima, chi assiste all'atto o all'episodio di violenza), ai danni alla salute fisica o psicologica.

Nella vittima di aggressione possono svilupparsi anche sintomi post traumatici come paure, fobie e disturbi del sonno.

In generale la vulnerabilità del singolo varia a seconda del contesto in cui si verifica la violenza e delle caratteristiche individuali della vittima. Nei casi di violenza fisica, i fatti sono facili da accertare, mentre è più difficile prevedere come la potenziale vittima reagirà ad atti reiterati di violenza psicologica.

La violenza può inoltre avere ripercussioni sull'insieme dell'organizzazione in quanto è difficile per chi lavora dare il meglio di sè in un ambiente dominato dal timore e dal risentimento. Gli effetti negativi sull'organizzazione potranno perciò tradursi in maggiore assenteismo, perdita di motivazione e produttività, deterioramento dei rapporti di lavoro.

Valutazione Rischio Di Incendio

(Art. 46 D.Lgs 81/08 - D.M. 10 marzo 1998)

La presente relazione costituisce nota integrativa al documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 2 del DM 10.03.98 e in attuazione di quanto disposto all'art. 46 del D.Lgs. 81/08.

Pertanto la valutazione del rischio incendio e le conseguenti misure preventive, protettive e precauzionali, seguono, ove possibile quanto suggerito dagli allegati del D.M. 10.03.98.

Essa non è da ritenersi sostitutiva della relazione tecnica per l'ottenimento del CPI (se necessario), ma eventualmente integrativa e/o riassuntiva.

Sulla base di quanto previsto dal D.M. 10.03.98 si riporta la valutazione del rischio incendio e le conseguenti misure preventive, protettive e precauzionali.

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

1. individuazione dei pericoli di incendio in termini di presenza di sostanze combustibili, inneschi e situazioni di propagazione;
2. individuazione dei lavoratori o di altre persone presenti nel luogo di lavoro esposte a rischi di incendio;
3. eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio;
4. valutazione del rischio residuo di incendio;
5. indicazione delle misure di sicurezza esistenti ed eventuale indicazione di ulteriori provvedimenti e misure per eliminare o ridurre i rischi residui di incendio.

Nella redazione della valutazione dei rischi viene indicato, in particolare:

- i pericoli identificati;
- i lavoratori ed altre persone esposte a rischio particolare;
- le conclusioni derivanti dalla valutazione.

Identificazione dei pericoli di incendio

L'identificazione del pericolo di incendio e la sua valutazione vengono fatti sulla base delle seguenti considerazioni (per ciascuna area):

- tipo di attività;
- materiali immagazzinati e manipolati;
- attrezzature presenti nel luogo di lavoro compresi gli arredi;
- caratteristiche costruttive, dimensioni e articolazione del luogo di lavoro;
- presenza di potenziali inneschi (*);
- numero di persone presenti, siano esse lavoratori dipendenti che altre persone, e loro capacità di allontanarsi in caso di emergenza.

I pericoli di incendio vengono pertanto individuati, in ogni area di rischio identificata, in relazione alla coesistenza, continuativa od occasionale, di materiali combustibili e/o infiammabili immagazzinati o manipolati, e potenziali fonti di innesco e alla presenza di situazioni che possono determinare la facile propagazione dell'incendio.

I possibili inneschi o meglio le possibili cause di incendio possono essere di tre tipi come sintetizzato nella tabella che segue:

INNESCHI – CAUSE DI INCENDIO	FATTORI DETERMINANTI
Cattivo funzionamento di attrezzature o impianti	- Presenza di apparecchiature elettriche utilizzate o installate non secondo norme di buona tecnica.
Cause naturali	- Fulmini
Fattore umano	- Errori operativi, disattenzioni

Pertanto le cause di incendio possono essere di tipo tecnico oppure legate al comportamento del lavoratore, quindi ad aspetti organizzativi e di gestione delle risorse umane.

(*) *Non vengono presi in considerazione gli inneschi dovuti ad atti vandalici o di origine dolosa.*

Sulla base di quanto previsto dal DM 10.03.98 si riporta la valutazione del rischio incendio e le conseguenti misure preventive, protettive e precauzionali.

Notizie Generali

ATTIVITÀ SOGGETTE ALL'OTTENIMENTO DEL CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI	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)*

DOCUMENTAZIONE INERENTE LA PREVENZIONE INCENDI DISPONIBILE	SI	NO	NOTE
Certificati di Prevenzione Incendi		..	***Da acquisire***
Piano di Emergenza interno – PEI	..		
Dichiarazione di Conformità impianto elettrico ai sensi della D.Lgs. 37/08 *(ex D.Lgs. 46/90)*		..	***Da acquisire***
Planimetrie con indicazione delle vie ed uscite di emergenza, indicazione di estintori, idranti e sistemi di rilevazione incendi	..		
Contratti di manutenzione ordinaria attrezzature ed impianti (elettrici/termici/antincendio/meccanici)		..	***Da acquisire***
Verifica periodica impianti antincendio ad idranti/naspi	..		
Verifica periodica estintori	..		

Suddivisione dei locali in aree omogenee di rischio

Ai fini di una più precisa individuazione dei pericoli di incendio, e in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 2 comma 4 del D.M. 10 marzo 1998, si è ritenuto utile suddividere i luoghi di lavoro nelle seguenti aree caratterizzate da rischi di incendio omogenei e di seguito indicate come "aree di rischio omogenee".

AREE DI RISCHIO OMOGENEE	FASI DI PROCESSO SVOLTE
1. Aule didattiche	· attività educative e scolastiche in genere
2. Archivi/Depositi/Ripostigli	· stoccaggio materiale vario

Identificazione dei pericoli di incendio - Analisi per aree omogenee

AREA 1: AULE DIDATTICHE	
Tipo di attività	Attività educative e scolastiche in genere
Materiali immagazzinati e manipolati	Faldoni, documenti cartacei, riviste, arredi in legno
Attrezzature presenti nel luogo di lavoro	Scrivanie, sedie, scaffali, materiale didattico
Presenza di potenziali inneschi	Presenza di attrezzature elettriche Eventuale sovraccarico delle prese.

Pericolo individuato

Pericolo generico d'incendio dovuto dalla presenza di materiale combustibile (arredi, carta, ecc.).

Interventi di riduzione del pericolo e di protezione dell'area

- **Utilizzare sempre attrezzature marcate CE**
- **Mantenere costantemente sgombre da qualsiasi materiale le vie di uscita.**
- **Vietare di compromettere la funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di apertura al pubblico, verificandone l'efficienza periodicamente.**
- **È necessario fissare e segnalare gli estintori**

In merito a quanto riportato in precedenza e sulla base dei criteri enunciati al punto 1.4.4 dell'Allegato I del DM 10.03.98, le aree identificate vengono classificate in modo omogeneo. Tenendo conto della tipologia delle attività lavorative svolte e rilevati i carichi di incendio presenti nei singoli locali, viene assegnato un livello di rischio **MEDIO**.

AREA 2: ARCHIVI/DEPOSITI/RIPOSTIGLI	
Tipo di attività	Stoccaggio materiale vario
Materiali immagazzinati e manipolati	Documenti cartacei, arredi in legno, toner esausti, materiale fuori uso, detergenti per la pulizia
Attrezzature presenti nel luogo di lavoro	/
Presenza di potenziali inneschi	/

Pericolo individuato

Pericolo standard causato dalla presenza di materiale cartaceo, arredi di materiale combustibile e dall'utilizzo di apparecchiature elettriche.

Interventi di riduzione del pericolo e di protezione dell'area

- **Occorre collegare le apparecchiature elettriche presenti con idonee prese;**
- **Utilizzare sempre attrezzature e dispositivi elettrici marcati CE (sostituire i vecchi interruttori all'interno dei locali)**
- **Vietare di compromettere il funzionamento dei serramenti dell'uscita di sicurezza.**

In merito a quanto riportato in precedenza e sulla base dei criteri enunciati al punto 1.4.4 dell'Allegato I del DM 10.03.98, le aree identificate vengono classificate in modo omogeneo. Tenendo conto della tipologia delle attività lavorative svolte e rilevati i carichi di incendio presenti nei singoli locali, viene assegnato un livello di rischio **MEDIO**.

Tenendo conto della tipologia delle attività lavorative svolte all'interno della struttura in esame e rilevati i carichi di incendio presenti nei singoli locali, viene assegnato un livello di rischio:

AREA	LIVELLO ASSEGNATO	MOTIVAZIONE
Aule didattiche	Medio	Carico cartaceo / Elettrocuzione
Archivi/Depositi/Ripostigli	Medio	Carico cartaceo / Elettrocuzione

È necessario:

Verificare periodicamente tutto il materiale presente all'interno dei locali al fine di non aumentare il carico di incendio

Si evidenzia infine che tutte le attività svolte sono e saranno sempre espletate attuando le misure di prevenzione e protezione di tipo tecnico/strutturale e organizzativo/gestionale necessarie a ridurre il rischio incendio sviluppato nel presente documento.

Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi

Estintori portatili e carrellati

Sono presenti estintori portatili di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente pari a «34A» e «233B».

Di seguito sono riportati in forma tabellare i mezzi antincendio da installare e/o installati c/o i locali:

PIANO	ESTINTORI	CAPACITA' ESTINGUENTE
TERRA	n. **2** estintori a polvere	6 Kg – 34A 233B C
PRIMO	n. **2** estintori a polvere	6 Kg – 34A 233B C

Tutti i mezzi portatili di estinzione dovranno essere fissati a parete ed adeguatamente segnalati tramite cartellonistica di sicurezza secondo le normative vigenti in materia.

Per i mezzi antincendio è istituito un contratto di manutenzione che ne prevede la verifica ogni 6 mesi, come previsto dalla legge.

Impianto rilevazione incendi

NON PRESENTE

Impianto idrico antincendio

PRESENTE

Sistema di vie d'uscite di sicurezza

In conformità a quanto previsto dal D.M. 10/3/98 allegato III, la descrizione del sistema di vie di uscita (al fine della verifica di idoneità) viene effettuata analizzando i punti di seguito riportati:

- *il numero delle vie di uscita alternative disponibili;*
- *il numero di persone presenti (affollamento).*

L'esodo verso il luogo sicuro è possibile attraverso i seguenti serramenti:

PIANO	*Porte adibite ad Uscita di Sicurezza / Uscita di Sicurezza*	*Serramento*
TERRA	U.S. 1 *(lato Cucina)*	Porta dotata di maniglione antipanico di ampiezza pari a 3 moduli (1 modulo = 60 cm)
	U.S. 2 *(Refettorio)*	Porta dotata di maniglione antipanico di ampiezza pari a 2 moduli (1 modulo = 60 cm)
PRIMO	U.S. 1 *(scala di emergenza)*	Porta dotata di maniglione antipanico di ampiezza pari a 2 moduli (1 modulo = 60 cm)

Previsione affollamento

La previsione di affollamento tiene conto del numero massimo di persone che possono trovarsi contemporaneamente in un luogo all'interno della struttura.

Considerato che possono essere saltuariamente presenti all'interno della struttura anche degli utenti esterni, all'interno dei locali si raggiunge pertanto un affollamento massimo ipotizzabile pari a **circa 99 unità** (Insegnanti, Alunni, Collaboratori Scolastici, ecc.).

Misure e programmi per il miglioramento continuo

Interventi specifici per migliorare le attuali misure di sicurezza

Misure tecniche di miglioramento da attivare

REPARTO	Misura di PREVENZIONE e PROTEZIONE da attuare	Responsabilità			Priorità
		Realizzazione	Applicazione	Verifica	
ISTITUTO COMPRENSIVO PALENA-TORRICELLA P. *Scuola Primaria Fara San Martino*	**Corsi di formazione ed informazione specifici per i lavoratori *(uso di attrezzature e sostanze)***	***Servizio di prevenzione e protezione***	***Servizio di prevenzione e protezione***	***DdL***	**Media**
	Stesura di nuove procedure di sicurezza e/o miglioria delle esistenti, in caso di incidente e/o infortunio	***Servizio di prevenzione e protezione***	***Datore di Lavoro***	***DdL***	**Media**

Parte III – Informazione e Formazione

Le attività formative e di informazione a carico del Datore di Lavoro - artt. 36 e 37

Un livello elevato di informazione rappresenta un importante deterrente di infortuni; pertanto è necessaria la pianificazione, la programmazione ed il controllo dell'informazione, in modo tale che tutti i lavoratori ai vari livelli siano correttamente informati sui rischi cui possono andare incontro e su come prevenirli. Si raccomanda pertanto l'organizzazione periodica di riunioni sulla sicurezza a tutti i livelli, con istituzione di registri verbalizzati delle riunioni effettuate e successivi incontri tra i Rappresentanti dei Lavoratori ed il Servizio di Prevenzione e Protezione, con lo scopo di ottenere un flusso continuo e puntuale di informazioni tra i lavoratori.

Si ravvisa la necessità di fornire ai lavoratori una **informazione** ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs. 81/08, relativamente alle seguenti tematiche:

- rischi riferiti al posto di lavoro e alle mansioni, nonché i possibili danni e le conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione;
- movimentazione manuale di materiale;
- corretto utilizzo dei D.P.I.;
- utilizzo di attrezzature e macchinari elettrici;
- emergenze e uso dei mezzi antincendio;
- nozioni relative ai diritti e doveri dei lavoratori in materia di sicurezza e salute sul posto di lavoro.

Dovranno essere effettuati corsi di **formazione** specifici per:

- lavoratori, suddivisi per mansione ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. 81/08 e dell'Accordo Stato-regioni del 21/12/2011;
- componenti squadra di emergenza Antincendio: corso 8 ore Rischio Medio ai sensi del D.M. 10/03/98;
- componenti squadra di emergenza Pronto Soccorso: corso 12 ore Gruppo B ai sensi del D.M. 388/03;

Pertanto il concetto di formazione e informazione non va mai tralasciato in quanto riveste, sotto il profilo della responsabilità degli eventi dannosi una rilevanza strategica; infatti nella maggior parte dei casi il singolo lavoratore viene giuridicamente vincolato ad un certo comportamento solo dopo essere stato adeguatamente informato e formato ed essere quindi divenuto capace di intendere e di volere in materia di sicurezza e salute.

Nel caso concreto, la prova dell'adeguata applicazione dei suddetti adempimenti può quindi divenire elemento discriminante in merito all'effettiva distribuzione di responsabilità tra i diversi soggetti coinvolti. Il decreto legislativo 81/08 con gli articoli 36 e 37 individua chiaramente il processo di informazione e formazione come due canali fondamentali, attraverso i quali compiere un adeguato percorso culturale del quale è opportuno specificarne in modo approfondito il significato:

- ***INFORMARE:*** significa il complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili all'identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambienti di lavoro, fornendo notizie utili e funzionali;
- ***FORMARE:*** significa il processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale, la conoscenza e le procedure utili all'acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e all'identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi, mediante una appropriata disciplina, con i requisiti necessari ad una data attività.

Pertanto nel primo caso si tratta di comunicare tutte le conoscenze disponibili relative a tutti gli aspetti dell'attività lavorativa svolta, nel secondo di predisporre un processo attraverso il quale trasmettere quei contenuti riguardanti i cicli di lavoro, le mansioni, le procedure di sicurezza, il diritto alla salute, i rapporti interpersonali e di lavoro, ecc.

Chiaramente l'aspetto formativo va ad incidere sulla sfera del sapere, del saper fare e del saper essere, con l'obiettivo di conseguire modalità di comportamento e di lavoro che mettono in pratica le regole ed i principi di sicurezza.

Per un buon risultato di tali azioni risulta necessario predisporre un progetto formativo ed informativo che tenga conto di tutti quei fattori che potrebbero condizionarne il buon risultato.

Rilevante appare il fatto che l'azione va rivolta a soggetti adulti che, pur essendo portatori di esperienza umana e professionale, molto spesso fondano tale esperienza su opinioni o pregiudizi talmente radicati la cui rimozione risulta problematica.

Compito del formatore sarà quello di aiutare gli individui a rimuovere quella "cultura" della sicurezza e della prevenzione che fa riferimento a modelli interpretativi inefficaci e molto spesso errati, sostituendoli con altri più efficaci.

Poiché l'apprendimento degli adulti prevede la modificazione di conoscenze e comportamenti radicati nella persona occorrerà coinvolgere gli interessati, dal punto di vista razionale ed emotivo, facendoli sentire soggetti attivi nella ricerca della sicurezza, di modo che essi stessi possano apprezzare quello scarto tra ciò che sanno e ciò che sentono di dover sapere.

Metodologie dell'intervento Formativo

L'analisi dei fabbisogni di formazione per i dipendenti dell'Istituto Comprensivo Palena-Torricella Peligna presso la sede Scuola Primaria Fara San Martino, di seguito riportata, è stata realizzata attraverso le fasi sotto indicate:

· analisi del Documento di Valutazione dei Rischi;
· suddivisione dei rischi per aree;
· individuazione dei rischi alle specifiche mansioni svolte;
· individuazione del personale da sottoporre a formazione.

Analisi del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR)

Lo studio e l'analisi del DVR relativa alle aree e spazi di lavoro, alle attrezzature di lavoro, ai prodotti utilizzati e alle norme comportamentali.

Suddivisione dei rischi per aree

Lo studio dei vari ambienti di lavoro raggruppati in aree omogenee al fine di corrispondere al personale specifiche tipologie di attività formativa.

Individuazione dei rischi alle specifiche mansioni svolte

Si è proceduto alla individuazione del personale presente nella struttura, analizzandolo rispetto alle mansioni specifiche effettivamente svolte, che sarà destinatario di specifiche attività formative.

Individuazione del personale da sottoporre a formazione

Le attività formative riguarderanno le figure previste nell'art. 37 del D.Lgs. 81/08, ed in particolare, il Datore di lavoro, il Preposto, i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, gli Addetti alla gestione delle emergenze antincendio e primo soccorso ed i lavoratori impiegati in

particolari attività. Pertanto la progettazione di un adeguato ed efficace intervento informativo e formativo, inizia con un'accurata analisi del problema che si intende affrontare durante l'attività di formazione, individuando le caratteristiche dei destinatari dell'iniziativa, in termini di conoscenze acquisite, pregresse esperienze, scolarità e motivazioni all'apprendimento, che costituiscono elemento di valutazione sul come impostare il piano formativo. Da questo e dall'analisi del problema deriva l'identificazione dei bisogni formativi che l'iniziativa da progettare deve soddisfare; infatti si tratta di evidenziare l'elenco delle carenze cognitive, comportamentali, pratiche o relazionali che quello specifico gruppo di persone deve colmare attraverso la formazione, per essere in grado di affrontare il problema od il ruolo, valutando il grado di apprendimento raggiunto al fine del percorso formativo.

Dimostrazione di avvenuta Formazione

A conclusione di ciascuna iniziativa formativa ai sensi dell'art. 37 comma 14 del D.Lgs. 81/08 il datore di lavoro registrerà il percorso formativo dei lavoratori (attestandone l'avvenuta effettuazione) e pianificherà la futura programmazione dell'attività formativa.

Piano delle attività di Formazione

Analisi del problema

A ciascun lavoratore all'interno dell'unità produttiva o realtà lavorativa deve essere garantita la possibilità di svolgere la propria mansione in condizioni di salubrità e sicurezza. **È evidente, a tal proposito, che la formazione dovrà essere aggiornata in occasione di cambio di mansione o nel caso di modifiche (organizzative e/o strutturali) rilevanti in relazione alla tipologia del lavoro svolto.**

Bisogni formativi

Visto il ruolo delle figure in oggetto, di fatto, i bisogni formativi evidenziati sono strettamente connessi con l'esigenza di apprendere a svolgere correttamente la mansione assegnata. In particolare, i lavoratori dovranno acquisire:

- conoscenza delle caratteristiche del posto di lavoro e dei rischi ad esso connessi;
- capacità di utilizzare le procedure atte a svolgere la mansione assegnata, nel rispetto delle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, sia nella normale routine lavorativa che in occasione di anomalie del processo lavorativo;
- capacità di utilizzare e conservare correttamente i DPI messi a disposizione.

Oltre a ciò la formazione dei lavoratori dovrà tenere conto dei principi elementari della prevenzione incendi e della gestione delle situazioni critiche e/o di emergenza, che potrebbero verificarsi nel corso dell'attività lavorativa.

Caratteristiche dei destinatari

Trattandosi di tutti i lavoratori dipendenti, a qualsiasi qualifica professionale essi appartengano, le caratteristiche sono estremamente varie; la stessa cosa va detta per l'esperienza pregressa che, quindi, dovrà essere valutata caso per caso, mentre la motivazione all'apprendimento è verosimilmente elevata.

Progetto di formazione

Poiché la formazione prevista dal D.Lgs. 81/08 deve essere "visibile" ai fini anche di non incorrere nelle sanzioni previste per gli inadempimenti, dovranno essere individuati specifici moduli formativi, mirati all'acquisizione di conoscenze inerenti:

- nozioni relative alla legislazione in materia di sicurezza e salute;
- nozioni relative ai diritti e doveri dei lavoratori in materia di sicurezza e salute sul posto di lavoro;
- cenni di tecnica della comunicazione interpersonale in relazione al ruolo partecipativo;
- rischi riferiti al posto di lavoro ed alle mansioni, macchine, attrezzature e sostanze/preparati utilizzati, nonché i possibili danni e le conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione;
- principi elementari della prevenzione incendi e della gestione delle situazioni critiche e/o di emergenza che potrebbero verificarsi nel corso dell'attività lavorativa.

In sede di applicazione, la formazione dovrà riguardare tutti i soggetti attualmente al lavoro, eccetto coloro che hanno già ricevuto una specifica formazione documentabile sugli argomenti sopra menzionati.

Infine, al termine del processo formativo, sarebbe opportuno predisporre una valutazione dell'apprendimento attraverso l'uso di test o, se necessario, di prove pratiche.

Di seguito si riporta lo schema riassuntivo dei dipendenti dell'Istituto Comprensivo Palena-Torricella Peligna, impiegati presso la **Scuola Primaria Fara San Martino**, destinatari di specifiche attività formative:

PROFILO	PROGRAMMA DI FORMAZIONE BASE	ORE	DIPENDENTI
Dirigenti	Le normative di riferimento, organizzazione e gestione della sicurezza e dell'igiene degli ambienti di lavoro, il Dgls. 81/08, sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro	16	0
Preposti	Le normative di riferimento, organizzazione e gestione della sicurezza e dell'igiene degli ambienti di lavoro, il Dgls. 81/08, sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro	8	1
Insegnante	Il quadro normativo, i principi di sicurezza e di igiene dei luoghi di lavoro, la prevenzione incendi e la gestione delle emergenze.	12	16
Collaboratore Scolastico		12	2
Addetti al primo soccorso	Programma formativo sul primo soccorso ai sensi del D.M. 388/03 moduli A-B-C.	12	3
Addetti antincendio	Programma formativo ai sensi del D.M. 10/03/98 allegato IX corso teorico di tipo B, l'incendio e la prevenzione, le procedure da adottare in caso di incendio, prova pratica.	8	3

Nominativi Addetti alla Gestione delle Emergenze

Addetti alla Gestione delle Emergenze Antincendio

Cognome e nome	***Ins. DI ROCCO Maria Antonietta***
Cognome e nome	***Sig. PASQUARELLI Pietro***
Cognome e nome	***Sig.ra TETI Franca***

Addetti alla Gestione delle Emergenze Primo Soccorso

Cognome e nome	***Ins. DI ROCCO Maria Antonietta***
Cognome e nome	***Sig. PASQUARELLI Pietro***
Cognome e nome	***Sig.ra TETI Franca***

ALLEGATO 1 – MANSIONARIO AZIENDALE

MANSIONE	
ALLEGRETTI Angela	
BUCCI Susanna	
CAROZZA Luisiana	
CELLUCCI Malvina	
DE ARAUJO Kaline Maria	
DE GREGORIO Donatella	
DI ROCCO Maria Antonietta	
DI SEBASTIANO Fiorangela	
INSEGNANTE	
GROSSI Chiara	
MARTINELLI Modestina	
ORSATTI Anna	
PAOLANTONIO Graziella	
PIERLUIGI Giovanna	
SCIARRA Filomena	
TABASSI Daniela	
TOPPI Anna Maria	
PASQUARELLI Pietro	
COLLABORATORE SCOLASTICO	
TETI Franca	

N.B. All'interno del plesso operano anche lavoratori non dipendenti dell'Istituzione Scolastica, per servizio mensa, per assistenza disabili e quali tirocinanti.

ALLEGATO 2

SCHEDE di RISCHIO

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI N°1

SCUOLA: *Istituto Comprensivo Palena-Torricella Peligna*

Area di lavoro: Scuola Primaria Fara San Martino

Mansione: *Insegnante*

DESCRIZIONE ATTIVITA': *istruzione e vigilanza alunni*

SICUREZZA	***INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI RESIDUI***	***SUSSISTE***		***STIMA DEL RISCHIO***			***MISURE PREVENZIONE E PROTEZIONE***				***SORV. SAN.***
		Si	*No*	*Probabilità*	*Danno*	*Indice di Rischio*	*Tecniche (Eliminazione / riduzione rischio)*	*Organizzative (Gestione / controllo)*	*Procedurali (Formazione / Addestramento / Procedure)*	*DPI ADOTTATI*	
PERICOLI DI NATURA MECCANICA	Schiacciamento		X								
	Cesoiamento		X								
	Taglio o sezionamento	X		1	2	2		- Corretta riposizione degli attrezzi manuali e di cancelleria.			
	Impigliamento e trascinamento		X								
	Urto - Investimento		X								
	Ribaltamento mezzi-carrelli		X								
	Perforazione o puntura		X								
	Strisciamento o abrasione		X								
	Proiezione di trucioli o materiali incandescenti		X								
	Caduta a livello - Scivolamento	X		1	2	2		- Posizionare apposita segnalazione in caso di presenza di liquidi su superficie.			
	Caduta a livello - Inciampo		X								
	Caduta dall'alto		X								

SICUREZZA	***INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI RESIDUI***	***SUSSISTE***		***STIMA DEL RISCHIO***			***MISURE PREVENZIONE E PROTEZIONE***				***SORV. SAN.***
		Si	*No*	*Probabilità*	*Danno*	*Indice di Rischio*	*Tecniche (Eliminazione / riduzione rischio)*	*Organizzative (Gestione / controllo)*	*Procedurali (Formazione / Addestramento / Procedure)*	*DPI ADOTTATI*	
PERICOLO ELETTRICO	Contatto diretto		**X**								
	Contatto indiretto	**X**		**1**	**3**	**3**		- Segnalare subito al preposto o al datore di lavoro la presenza di eventuali cavi danneggiati e con parti conduttrici a vista;	Formazione ed informazione: - Pro "Rischi derivanti dall'uso di apparecchiature elettriche".		
	Avvicinamento ad elementi ad alta tensione		**X**								
	Fenomeni elettrostatici		**X**								
PERICOLO TERMICO	Radiazioni termiche o fenomeni derivanti da c.c.		**X**								
	Pericolo di natura termica		**X**								
	Bruciatura o scottatura		**X**								
	Effetti dannosi salute da ambienti troppo caldi/freddi		**X**								
	Ustioni e scottature		**X**								

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI N°2 | ***SCUOLA:*** *Istituto Comprensivo Palena-Torricella Peligna*

Area di lavoro: Scuola Primaria Fara San Martino | ***Mansione:*** *Collaboratore scolastico*

DESCRIZIONE ATTIVITA': *Attività vigilanza alunni e pulizia locali*

SICUREZZA	***INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI RESIDUI***	***SUSSISTE***		***STIMA DEL RISCHIO***			***MISURE PREVENZIONE E PROTEZIONE***				***SORV. SAN.***
		Si	*No*	*Probabilità*	*Danno*	*Indice di Rischio*	*Tecniche (Eliminazione / riduzione rischio)*	*Organizzative (Gestione / controllo)*	*Procedurali (Formazione / Addestramento / Procedure)*	*DPI ADOTTATI*	
PERICOLI DI NATURA MECCANICA	Schiacciamento		X								
	Cesoiamento		X								
	Taglio o sezionamento		X								
	Impigliamento e trascinamento		X								
	Urto - Investimento		X								
	Ribaltamento mezzi-carrelli		X								
	Perforazione o puntura		X								
	Strisciamento o abrasione		X								
	Proiezione di trucioli o materiali incandescenti		X								

SICUREZZA	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI RESIDUI	SUSSISTE		STIMA DEL RISCHIO			MISURE PREVENZIONE E PROTEZIONE				SORV. SAN.
		Si	No	Probabilità	Danno	Indice di Rischio	Tecniche (Eliminazione / riduzione rischio)	Organizzative (Gestione / controllo)	Procedurali (Formazione / Addestramento / Procedure)	DPI ADOTTATI	
PERICOLI DI NATURA MECCANICA	Caduta a livello - Scivolamento	X		1	2	2		- Posizionare apposita segnalazione in caso di presenza di liquidi su superficie.			
	Caduta a livello - Inciampo	X		1	2	2					
	Caduta dall'alto *(durante l'utilizzo di scaffalature)*	X		1	3	3		- Rispetto dei valori di massima portata delle scaffalature, previsti dal costruttore ed indicati mediante apposite targhette. - Divieto assoluto di arrampicarsi sulla scaffalatura. - Non sovraccaricare la scaffalatura.	Formazione ed informazione: Pro "Utilizzo in sicurezza delle scale portatili"		
PERICOLO ELETTRICO	Contatto diretto		X								
	Contatto indiretto	X		1	3	3	- Verifiche periodiche dell'impianto elettrico e di terra (D.P.R. 462/01).	- Segnalare subito al preposto o al datore di lavoro la presenza di eventuali cavi danneggiati e con parti conduttrici a vista;	Formazione ed informazione: - Pro "Rischi derivanti dall'uso di apparecchiature elettriche".		
	Avvicinamento ad elementi ad alta tensione		X								
	Fenomeni elettrostatici		X								

SICUREZZA	***INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI RESIDUI***	***SUSSISTE***		***STIMA DEL RISCHIO***			***MISURE PREVENZIONE E PROTEZIONE***				***SORV. SAN.***
		Si	*No*	*Probabilità*	*Danno*	*Indice di Rischio*	*Tecniche (Eliminazione / riduzione rischio)*	*Organizzative (Gestione / controllo)*	*Procedurali (Formazione / Addestramento / Procedure)*	*DPI ADOTTATI*	
PERICOLO TERMICO	Radiazioni termiche o fenomeni derivanti da c.c.		**X**								
	Pericolo di natura termica		**X**								
	Bruciatura o scottatura		**X**								
	Effetti dannosi salute da ambienti troppo caldi/freddi		**X**								
	Ustioni e scottature		**X**								