

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
(Artt. 17 e 28 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

LUOGO e DATA: Napoli, 07/01/2019
Prot.n.27/01

REVISIONE:

MOTIVAZIONE:

IL DATORE DI LAVORO

(Anna De Paola)

in collaborazione con

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

(Raffaele Garramone)

IL MEDICO COMPETENTE

(Dott.ssa Francesca Cimmino)

per consultazione

IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

(Enrico Garbucci) – (Nunzia De Leva) – (Antonio Simonetti)

PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato secondo quanto previsto dalla normativa nazionale:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**.

Nei capitoli successivi sono riportati gli esiti della valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività.

Modalità di elaborazione

Le attività di valutazione del rischio e di elaborazione del presente documento sono state effettuate dal datore di lavoro in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente. Le attività di valutazione e di elaborazione del presente documento sono state effettuate previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

La valutazione e il relativo documento saranno rielaborati, nel rispetto delle modalità previste dalla normativa, in occasione di modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità.

Contenuti del documento

Il documento contiene, ai sensi dell'art. 28, comma 2, del D.Lgs. 81/2008:

- una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale sono 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;
- 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.

DATI IDENTIFICATIVI AZIENDALI

dati aziendali e nominativi di quanti hanno funzioni inerenti la sicurezza

(Art. 28, comma 2, lettera e), D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. – D.Lgs. 3 agosto 2009, n.106)

Nel presente capitolo sono riportati i dati identificativi aziendali, ovvero la ragione sociale, le generalità del Datore di Lavoro, dei Collaboratori e delle figure designate ai fini della sicurezza aziendale.

Al suddetto documento, saranno allegate le nomine che farà il Dirigente Scolastico, che potranno subire anche delle variazioni.

AZIENDA

Ragione sociale	Istituto Statale di Istruzione Superiore "Attilio Romanò"
Indirizzo	Via Miano 290
CAP	80145
Città	Napoli (NA)
Telefono	081/543.1819
FAX	081/543.8626
Codice Fiscale	95215900630

Datore di Lavoro

Nominativo	Anna De Paola
Qualifica	Dirigente Scolastico
Indirizzo	Via Miano 290
CAP	80145
Città	Napoli (NA)
Telefono	081/543.1819
FAX	081/543.8626

ALTRE FIGURE AZIENDALI

Di seguito sono indicati i nominativi delle figure di cui all'art. 28, comma 2, lettera e) del D.Lgs. 81/2008, ovvero i nominativi del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico Competente e dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza che hanno partecipato alla valutazione dei rischi.

Medico Competente:

Nome e Cognome:	Francesca Cimmino
Qualifica:	Medico Competente
Posizione	Esterno
Data nomina:	01/09/2018
Sede	Centrale
Indirizzo:	Via Miano 290
Città:	Napoli (NA)
CAP:	80145
Telefono / Fax:	081/543.1819 081/543.8626

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione [RSPP]:

Nome e Cognome:	Raffaele Garramone
Qualifica:	Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione
Data nomina:	01/09/2018
Indirizzo:	Largo Luciano Manara 20
Città:	Marano di Napoli (NA)

CAP: **80016**
Telefono / Fax: **081/586.4394 081/586.4394**
E-mail: **garramone@inwind.it - P.E.C. raffaele.garramone.11124@ordingna.it**

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza [RLS]:

Nome e Cognome: **Enrico Garbucci**
Qualifica: **Collaboratore scolastico**
Data nomina: **01/09/2018**
Sede: **Centrale**
Indirizzo: **Via Miano 290**
Città: **Napoli (NA)**
CAP: **80145**
Telefono / Fax: **081/543.1819 081/543.8626**

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza [RLS]:

Nome e Cognome: **Nunzia De Leva**
Qualifica: **Docente**
Data nomina: **01/09/2018**
Sede: **Centrale**
Indirizzo: **Via Miano 290**
Città: **Napoli (NA)**
CAP: **80145**
Telefono / Fax: **081/543.1819 081/543.8626**

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza [RLS]:

Nome e Cognome: **Antonio Simonetti**
Qualifica: **Assistente Tecnico**
Data nomina: **01/09/2018**
Sede: **Centrale**
Indirizzo: **Via Miano 290**
Città: **Napoli (NA)**
CAP: **80145**
Telefono / Fax: **081/543.1819 081/543.8626**

ADDETTI al Servizio P.P.

Di seguito sono indicati i nominativi delle figure di cui all'art. 18, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 81/2008, ovvero i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

Addetti al Servizio di PREVENZIONE E PROTEZIONE (A.S.P.P.):

Nome e Cognome: **Maria Rotonda Chianese**
Qualifica: **Docente**
Data nomina: **02/01/2019**

Nome e Cognome: **Giuseppina Di Napoli**
Qualifica: **Docente**
Data nomina: **02/01/2019**

Nome e Cognome: **Gabriella Pennella**
Qualifica: **Docente**
Data nomina: **02/01/2019**

Nome e Cognome: **Antonio Piscitelli**
Qualifica: **Docente**
Data nomina: **02/01/2019**

Nome e Cognome: **Giovanni Romano**
Qualifica: **Docente**
Data nomina: **02/01/2019**

DIRIGENTE e PREPOSTI:

Nome e Cognome: **Maria Tremola – Nomina a Dirigente**
Qualifica: **Docente – Primo Collaboratore del Dirigente Scolastico**
Data nomina: **02/01/2019**

Nome e Cognome: **Antonio Mirena – Nomina a Preposto**
Qualifica: **Docente – Secondo Collaboratore del Dirigente Scolastico**
Data nomina: **02/01/2019**

Nome e Cognome: **Francesco Monteforte – Nomina a Preposto**
Qualifica: **Docente – Collaboratore Responsabile del Corso Serale**
Data nomina: **02/01/2019**

Addetti al Servizio di ANTINCENDIO, EVACUAZIONE E SALVATAGGIO:

Nome e Cognome:	Maria Tremola
Qualifica:	Docente – Primo Collaboratore del Dirigente Scolastico
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Pasquale Attanasio
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Barbara Castaldo
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Raffaele Colamussi
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Giuseppina Di Napoli
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Antonella D’Onofrio
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Rosario Liardo
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Antonio Mirena
Qualifica:	Docente – Secondo Collaboratore del Dirigente Scolastico
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Francesco Monteforte
Qualifica:	Docente – Collaboratore Responsabile del Corso Serale
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Carmine Semplice
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019

Addetti al Servizio di PRIMO SOCCORSO:

Nome e Cognome:	Maria Tremola
Qualifica:	Docente – Primo Collaboratore del Dirigente Scolastico
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Gennaro Armani
Qualifica:	Docente – Responsabile Ufficio Tecnico
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Vito Blandolino
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Maria Calabrese
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Saverio Maietta
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Antonio Mirena
Qualifica:	Docente – Secondo Collaboratore del Dirigente Scolastico
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Francesco Monteforte
Qualifica:	Docente – Collaboratore Responsabile del Corso Serale
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Carmine Semplice
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Assunta Tambaro
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Roberto Terracciano
Qualifica:	Docente
Data nomina:	02/01/2019

Addetti all'USO DEL DEFIBRILLATORE:

Nome e Cognome:	Maria Tremola
Qualifica:	Docente – Primo Collaboratore del Dirigente Scolastico
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Antonio Mirena
Qualifica:	Docente – Secondo Collaboratore del Dirigente Scolastico
Data nomina:	02/01/2019
Nome e Cognome:	Enrico Garbucci
Qualifica:	Collaboratore Scolastico
Data nomina:	02/01/2019

DESCRIZIONE dei LUOGHI di LAVORO

individuazione e descrizione dei luoghi di lavoro

Presupposto necessario e fondamentale per la valutazione e la conseguente elaborazione del Documento di Valutazione dei Rischi è la rappresentazione dettagliata dei luoghi di lavoro, così come definiti dall'art. 62 del D.Lgs. 81/2008.

Di seguito, pertanto, sono descritti tutti i luoghi di lavoro destinati ad ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'Istituto Scolastico in oggetto, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'istituto accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro.

Ogni luogo di lavoro è individuato con la sua denominazione, in modo da poter essere individuato nelle allegate tavole grafiche. Tali luoghi di lavoro (locali chiusi, zone interne o zone esterne) sono individuati ai fini di una corretta valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro.

Sede legale e operativa

L'edificio scolastico è stato realizzato nell'ottobre del 1978, come sede succursale dell'IPSIA "Casanova", ed è diventato istituto autonomo dall'01.10.1980.

L'edificio sorge all'interno di un lotto recintato, sostanzialmente pianeggiante, e che presenta solamente quelle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque piovane.

All'edificio scolastico, si può accedere da 4 ingressi distinti, due di essi sono situati sulla Via Miano, uno è situato sulla Strada Comunale Acquarola, e l'ultimo, è situato su Via Sicilia. I due varchi che affacciano su Via Miano, sono contrapposti ai due varchi che affacciano sulla strada Comunale Acquarola e su Via Sicilia.

All'interno della recinzione, è anche presente un fabbricato di modeste dimensioni, che potrebbe essere destinato all'abitazione del portiere ed aree attrezzate per lo svolgimento delle pratiche sportive, ed in particolare per il calcio e l'atletica leggera.

Al piano seminterrato, è ubicata la Centrale termica, che ha un ingresso autonomo e che è alimentata a gasolio.

Al piano rialzato dell'edificio, è ubicato un auditorium dotato di oltre 300 posti a sedere ed una palestra sufficientemente ampia per consentire lo svolgimento di partite di pallacanestro e pallavolo. Sia l'auditorium che la palestra, sono dotati di spogliatoi e locali igienici, adeguati allo svolgimento delle relative attività.

Sempre al piano rialzato, all'interno di un'ala dell'edificio scolastico, sono ubicati l'Ufficio del Dirigente Scolastico e gli uffici amministrativi, mentre in posizione più centrale, sono ubicate l'Ufficio di vicepresidenza e la sala docenti, e tutti questi ambienti, sono dotati dei relativi locali igienici. Non molto distante dalla sala docenti, è ubicato il bar dell'istituto, mentre in posizione centrale, rispetto all'edificio scolastico, è situato un nucleo di 8 aule, sufficientemente ampie per lo svolgimento delle attività didattiche. Sullo stesso livello, sono situati anche n°2 laboratori relativi all'indirizzo moda ed un locale attrezzato per consentire lo svolgimento dell'attività del Medico Competente. Tutti i locali situati al piano rialzato, sono dotati di locali igienici.

Al piano sottoposto al piano rialzato, e che quindi definiremo piano terreno, sono situati n°16 laboratori, un piccolo laboratorio odontotecnico ed un grande magazzino-deposito, oltre ai locali igienici connessi all'uso dei suddetti laboratori.

Al primo piano, oltre al nucleo di 8 aule che si sviluppa in verticale, in corrispondenza delle aule del piano rialzato, sono disposte altre 3 aule, un laboratorio di Fisica, un laboratorio di Informatica ed un laboratorio di Inglese, e tutte le suddette aule, sono dotate di locali igienici.

Al secondo piano, oltre al nucleo di 8 aule che si sviluppa in verticale, sono situate altre 8 aule, per un totale di 16 aule, e tutte le suddette aule, sono dotate di locali igienici.

Ogni luogo di lavoro è individuato con un nome, oppure una breve descrizione delle caratteristiche generali e strutturali e, supportato da tavole grafiche, con un dettaglio dei vari ambienti, siano essi "locali chiusi", destinati ad ospitare posti di lavoro o servizi e accessori, "zone interne" (cioè suddivisioni) dei locali chiusi, destinate ad attività lavorative di maggiore interesse o approfondimento, o "zone esterne" accessibili al lavoratore per esigenze di lavorazione.

Tali luoghi di lavoro (locali chiusi, zone interne o zone esterne) sono dettagliatamente ed esaurientemente descritti e, relativamente a ciascuno di essi, sono riportati, in apposite tavole, tutti gli elementi necessari alla corretta gestione delle emergenze, e segnatamente:

- le caratteristiche dei luoghi con particolare riferimento alle vie di esodo e ai luoghi di raccolta;
- il sistema di rivelazione e di allarme incendio;
- il tipo, numero ed ubicazione delle attrezzature ed impianti di estinzione;

- l'ubicazione degli allarmi e della centrale di controllo;
- l'ubicazione dell'interruttore generale dell'alimentazione elettrica;
- l'ubicazione delle valvole di intercettazione delle adduzioni idriche;
- l'ubicazione delle valvole di intercettazione del gas e dei fluidi combustibili.

ELENCO DELLE TAVOLE GRAFICHE ALLEGATE AL PIANO DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE:

- 1) Piano di evacuazione Piano Terreno e Piano Rialzato;
- 2) Piano di evacuazione Primo Piano;
- 3) Piano di evacuazione Secondo Piano.

Anagrafica dell'Istituto Scolastico

1. DATI GENERALI

Ragione Sociale	Istituto Statale di Istruzione Superiore "Attilio Romanò"
Sede	Via Miano 290 – 80145 Napoli
Organico medio annuo personale	Di poco superiore alle 200 unità
Presenza alunni	Di poco superiore alle 1.000 unità
Dirigente Scolastico	Anna De Paola
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	Raffaele Garramone
Medico Competente	Francesca Cimmino
Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	Enrico Garbucci
	Nunzia De Leva
	Antonio Simonetti
Addetti alle Emergenze	Allegato presente presso l'Istituto

2. INDIVIDUAZIONE AMBIENTI DI LAVORO

Ambienti di lavoro suddivisi nei reparti/aree di lavoro	Aule didattiche
	Aule di appoggio
	Aula Magna (detta anche Auditorium)
	Laboratorio di chimica
	Laboratorio di fisica
	Laboratorio di storia
	Laboratori odontotecnici
	Laboratori confezioni moda
	Laboratori di disegno moda
	Laboratori di informatica
	Laboratori di elettronica/elettrotecnica
	Laboratori di meccanica
	Palestra
	Biblioteca
	Uffici
	Locali tecnici
	Archivio
	Magazzino-deposito
Servizi igienici e spogliatoi	
Atrio e corridoi	
Area esterna	

3. INDIVIDUAZIONE MANSIONI PRINCIPALI

Mansioni Principali	Dirigente Scolastico
	Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi
	Docenti
	Docenti di laboratorio
	Docenti di scienze motorie
	Assistenti tecnici
	Assistenti amministrativi
	Collaboratori scolastici

CRITERI di VALUTAZIONE dei RISCHI

criteri adottati per la valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori

(Art. 28, comma 2, lettera a), D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. – D.Lgs. 3 agosto 2009, n.106)

La valutazione dei rischi consente al Datore di Lavoro di adottare le misure necessarie per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e di garantire che le misure preventive e i metodi di lavoro e di produzione, ritenuti necessari e attuati in funzione della valutazione dei rischi, migliorino il livello di protezione dei lavoratori. Pertanto, le misure preventive sono ritenute necessarie e attuate in funzione della valutazione dei rischi.

Per la stesura del presente documento sono stati adottati i criteri, di seguito descritti, previsti dalle "Disposizioni normative nazionali", dalle "Norme tecniche" approvate e pubblicate da organismi internazionali o europei o nazionali di normalizzazione, dalle "Buone prassi" e "Linee guida" elaborate e raccolte dalle Regioni, dall'INAIL o da Organismi Paritetici.

La valutazione dei rischi per la sicurezza e la tutela della salute rappresenta il punto centrale dell'attività preventiva richiesta dal D.Lgs. 81/2008. Il Datore di Lavoro, il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi, il Medico Competente ed i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, hanno attivato tutte le competenze interne per giungere ad una conoscenza completa ed approfondita dei rischi presenti nella realtà scolastica. Per tutte le figure coinvolte, la valutazione dei rischi è stata considerata come il processo volto a stimare la possibile entità del danno, intesa quale conseguenza del rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze relative alla presenza di un pericolo nell'ambiente di lavoro.

La valutazione del rischio è un processo complesso che ha richiesto il pieno coinvolgimento di tutte le risorse dell'Istituto al fine di:

4. Identificare le fonti di pericolo presenti nei cicli lavorativi (mansione, posto di lavoro, luogo di lavoro);
5. Individuare i rischi potenziali per la sicurezza e la salute conseguenti all'esposizione durante l'attività lavorativa, allo scopo di produrre una mappa dei rischi;
6. Stimare l'entità dei rischi di esposizione;
7. Analizzare le caratteristiche di pericolosità delle attività svolte;
8. Pianificare gli interventi atti a ridurre il livello di rischio.

La mappatura dei rischi dell'Istituto può avvenire seguendo diverse metodologie. Le più usate sono:

- Suddivisione della scuola in aree geografiche, individuando reparti, luoghi di lavoro e procedere per ogni singola area geografica alla individuazione di tutte le possibili sorgenti di rischio;
- Individuazione di tutte le possibili tipologie di rischio presenti nell'Istituto ed associazione di queste ai luoghi di lavoro.

Nella stesura del presente documento è stata scelta la metodologia della suddivisione planimetrica dell'Istituto e la conseguente analisi di ogni settore, per giungere successivamente alla mappa dei rischi associati alle aree individuate.

La scuola è stata scomposta in aree di lavoro omogenee; per ogni area vengono identificate le attività che si svolgono nei locali e le mansioni omogenee, alle quali sono associati gli argomenti di rischio, che saranno individuati e valutati.

Secondo quanto riportato nel D.Lgs. 81/08, nelle Linee guida CEE sulla valutazione dei rischi sul lavoro, nei fogli d'Informazione ISPEL, nei Moduli e modelli INAIL, nonché utilizzando le banche dati esistenti e reperibili, la procedura adottata ha visto lo sviluppo delle seguenti fasi:

- Fase 1: Identificazione delle possibili sorgenti di rischio;
- Fase 2: Individuazione dei rischi;
- Fase 3: Stima dell'entità del rischio;
- Individuazione delle misure di prevenzione e protezione.

La prima fase ha compreso un'attenta analisi dell'attività in relazione ai seguenti principali fattori:

- Ambienti di lavoro;
- Attività lavorative ed operatività previste;
- Macchine, impianti ed attrezzature utilizzate;
- Dispositivi di protezione individuale e collettiva presenti ed utilizzati;
- Utilizzazione di sostanze e/o preparati pericolosi.

Nella seconda fase sono stati individuati i rischi per la salute e la sicurezza.

Nella terza fase, si è invece provveduto alla previsione di stima dei rischi. In generale, i rischi per la sicurezza vengono valutati mediante l'impiego della matrice 4 x 4 (probabilità di accadimento x entità del danno), mentre in alcuni casi viene richiamata la valutazione specifica (vedasi ad esempio il rischio d'incendio). Per la

valutazione dei rischi per la salute, vengono impiegate metodologie specifiche (vedasi ad esempio MoVaRisCh per il chimico, NIOSH per la movimentazione dei carichi, ecc.).

Nella quarta fase, vengono individuate le misure di prevenzione e protezione da attuare per la riduzione del rischio.

La metodologia utilizzata per l'individuazione delle fonti di pericolo e per la valutazione dei rischi conseguenti si sviluppa quindi in fasi successive in relazione ai riferimenti normativi vigenti, alla documentazione in essere, alle certificazioni tecniche, all'osservazione ed all'analisi degli ambienti, allo studio degli impianti e dei macchinari. Come tecnica ricognitiva si è optato per una valutazione di tipo misto, dove cioè all'uso di liste di controllo, si è affiancata l'esperienza e la maturità tecnica del valutatore.

Principale scopo di tale valutazione, non è solamente la verifica dell'applicazione dei precetti di legge, ma la ricerca di tutti quei rischi residui che, nonostante l'applicazione delle normative specifiche, rimangono in essere. Trattasi, in effetti, di rischi legati al comportamento delle persone, e quindi all'imprevedibilità di eventi lesivi. Ogni rischio è stato valutato tenendo conto dell'entità del danno probabilmente riscontrabile.

Definizioni principali

Le definizioni dei termini maggiormente usati nel presente documento, sono le seguenti:

- **Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio sostanza, attrezzo, metodo di lavoro) 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;
- **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.

Fonti di pericolo

La valutazione dei rischi da eseguire, al fine di redigere il Documento di Valutazione dei Rischi, è legata all'attività lavorativa che si svolge nell'Istituto Scolastico, invece, per altri lavori che saranno realizzati dalla Città Metropolitana, all'interno dell'edificio scolastico, si ricorda che nelle pubbliche amministrazioni vige l'obbligo di redigere il DUVRI, da parte del Datore di Lavoro, che nello specifico valuterà i rischi derivanti da possibili interferenze delle lavorazioni date in appalto e lo svolgimento dell'attività lavorativa dell'ente stesso.

Le tipologie di pericolo esistenti, sono riportate in maniera sintetica, all'interno della seguente tabella:

CATEGORIE DI RISCHIO	SUB-CATEGORIA DI RISCHIO	PRINCIPALI FONTI DI PERICOLO (Elenco indicativo e non esaustivo)
Rischi per la sicurezza	Rischi da carenze strutturali dell'Ambiente di Lavoro – Titolo II e V D.Lgs. 81/2008	<ul style="list-style-type: none"> • Viabilità interna ed esterna; • Struttura locali di lavoro; • Spogliatoi, servizi, locali ristoro; • Altezza, cubatura, superficie e pavimentazione; • Strutture per stoccaggi e depositi, silos, soppalchi; • Scale fisse e mobili; • Arredi e complementi; • Porte e portoni e finestre.
	Rischi da carenze di conformità impianti e servizi tecnici – Titolo III D.Lgs. 81/2008	<ul style="list-style-type: none"> • Stato e conformità degli impianti; • Posizionamento ed installazione delle macchine, apparecchiature e impianti automatizzati.
	Rischi da carenze di sicurezza su Macchine, Impianti e Apparecchiature – Titolo III D.Lgs. 81/2008	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica della conformità in relazione a (a titolo esemplificativo): <ul style="list-style-type: none"> ➢ elementi mobili; ➢ organi in movimento; ➢ organi di trasmissione del moto; ➢ dispositivi di comando; ➢ visibilità della zona operativa; ➢ proiezioni di materiali; ➢ rischio elettrico; ➢ stabilità; ➢ investimento da parte di mezzi.
	Rischi da lavori nelle costruzioni e nei lavori in quota –	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica della conformità in relazione a lavori di scavo e fondazione;

	Titolo IV D.Lgs. 81/2008	<ul style="list-style-type: none"> • Stato e conformità delle opere provvisorie, ponteggi, trabattelli, ecc.; • Stato e conformità di lavori in quota; • Stato e conformità di lavori di costruzione e demolizione.
	Rischi per la sicurezza da manipolazione e uso di sostanze pericolose – Titolo IX D.Lgs. 81/2008	<ul style="list-style-type: none"> • Infiammabili ed esplosivi; • Sostanze corrosive; • Sostanze comburenti; • Sostanze tossiche e/o nocive (cancerogene, mutagene, ecc.); • Sostanze irritanti.
	Rischi da carenza di sicurezza elettrica – Titolo III D.Lgs. 81/2008	<ul style="list-style-type: none"> • Carenza di sicurezza elettrica; • Uso di apparecchiature elettriche.
	Rischi da incendio D.M. 26.08.92 e esplosione – Titolo XI D.Lgs. 81/2008	<ul style="list-style-type: none"> • Fattori materiali: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Prodotti combustibili; ➢ Prodotti infiammabili (F) ed altamente infiammabili (F+); ➢ Prodotti comburenti; • Fattori organizzativi: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Modalità di trasporto; ➢ Modalità di deposito; • Fattori produttivi: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Presenza di fiamme libere; ➢ Presenza di forni ad alta temperatura; ➢ Effettuazione di travasi o di miscele di sostanze pericolose; ➢ Presenza di lavorazioni con trasformazione e di espansione chimica; ➢ Presenza di lavorazioni di espansione; ➢ Presenza di depositi di materiale instabile; ➢ Presenza di impianti obsoleti; • Fattore umano: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Particolari esposizioni al rischio incendio; ➢ Presenza di persone estranee all'azienda (visitatori o manutentori); ➢ Carenze di informazione sul rischio incendio; ➢ Carenze di formazione e d'esercitazione delle squadre d'emergenza; • Fattori gestionali: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Carenza di documentazione tecnica; ➢ Carenza di segnaletica; ➢ Carenza di dispositivi di protezione; ➢ Difficoltà di esodo (lunghezza dei percorsi, numero ridotto di uscite, eccessivo affollamento); ➢ Bassa affidabilità di impianti e di dispositivi di protezione.
Rischi per la salute	Sostanze pericolose – Titolo IX D.Lgs. 81/2008	<ul style="list-style-type: none"> • Agenti chimici/sostanze aerodisperse; • Agenti cancerogeni e mutageni; • Amianto.
	Agenti fisici – Titolo VIII D.Lgs. 81/2008	<ul style="list-style-type: none"> • Rumore; • Vibrazioni; • Microclima; • Illuminazione; • Aree di lavoro; • Campi elettromagnetici; • Radiazioni ionizzanti; • Ultrasuoni ed infrasuoni; • Radiazioni ottiche; • Atmosfere iperbariche.
	Agenti biologici – Titolo X D.Lgs. 81/2008	<ul style="list-style-type: none"> • Agenti biologici (virus, batteri, ecc.).
Rischi per la salute e la	Organizzazione e gestione del Lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Segnaletica di sicurezza; • Sorveglianza sanitaria; • Gestione dell'emergenza; • Organizzazione del lavoro; • Rischi per lavoratori stagionali, interinali, con contratti atipici; • Rischi connessi alle differenze di genere, età, provenienza da altri paesi.

sicurezza	Fattori psicologici	<ul style="list-style-type: none"> • Rischi derivati da stress lavoro-correlato, carico e condizioni di lavoro.
	Fattori ergonomici	<ul style="list-style-type: none"> • Ergonomia.
	Condizioni di lavoro difficili	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentazione manuale dei carichi; • Manipolazione oggetti; • Movimenti ripetitivi; • Videoterminali; • Rifiuti; • Rischi per le lavoratrici gestanti; • Fasi di installazione, dismissione/trasferimento di macchine, ecc.); • Rischi specifici per i portatori di handicap.

L'identificazione delle fonti di pericolo e dei rischi ha costituito il primo passo del processo di valutazione, questa fase ha avuto come obiettivo la definizione dell'insieme dei rischi presenti.

Il procedimento di identificazione consiste nel considerare tutte le attività ed i processi, al fine di individuare quelli che possono comportare dei potenziali pericoli per il personale.

La procedura di valutazione considera i possibili effetti sulla sicurezza derivanti o potenzialmente derivanti da condizioni operative normali; la valutazione delle condizioni anormali/straordinarie e delle situazioni potenziali di emergenza (es. incidenti) è invece demandata alle specifiche procedure che ne regolano le modalità (manuali d'uso e manutenzione macchine ed impianti, piano/procedure di emergenza, valutazione del rischio incendio, ecc.).

L'attività diagnostica si è concretizzata nella raccolta dettagliata ed esaustiva di tutte le informazioni utili per identificare i pericoli ed i conseguenti rischi già noti e le misure adottate per il loro controllo, ed i rischi che, invece, necessitano di ulteriori interventi per la loro eliminazione o contenimento.

Rischi GENERICI

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate -collettive e individuali-, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto).

La metodologia per la valutazione "semi-quantitativa" dei rischi occupazionali generalmente utilizzata è basata sul metodo "a matrice" di seguito esposto.

La **Probabilità di accadimento [P]** è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

Soglia	Descrizione della probabilità di accadimento	Valore
Molto probabile	1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.	[P4]
Probabile	1) È noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa.	[P3]
Poco probabile	1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	[P2]
Improbabile	1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.	[P1]

L'**Entità del danno [E]** è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:

Soglia	Descrizione dell'entità del danno	Valore
Gravissimo	1) Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti. Esempio: - un evento traumatico o una malattia certamente inguaribile; - la perdita di un senso; - la mutilazione di un arto; - la perdita dell'uso di un organo; - la perdita della capacità di procreare; - una grave difficoltà della parola; - la deformazione o lo sfregio permanente del viso; - l'aborto nella persona offesa; - la morte.	[E4]
Grave	1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. 2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti. Esempio: - un evento traumatico o una malattia che mette in pericolo di vita; - un evento traumatico o una malattia che rende "inabile" per oltre 40 giorni; - un indebolimento permanente di un senso o di un organo; - l'acceleramento del parto.	[E3]
Significativo	1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili. Esempio: - un evento traumatico o una malattia con prognosi superiore a un giorno, ma inferiore a quaranta.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili. Esempio: - un evento traumatico o una malattia che non comporta lesioni rilevabili a vista o strumentale, con esiti nulli nell'arco della giornata.	[E1]

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il **Rischio [R]**, quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

Rischio [R]	Improbabile [P1]	Poco probabile [P2]	Probabile [P3]	Molto probabile [P4]
Danno lieve [E1]	Rischio basso [P1]X[E1]=1	Rischio basso [P2]X[E1]=2	Rischio moderato [P3]X[E1]=3	Rischio moderato [P4]X[E1]=4
Danno significativo [E2]	Rischio basso [P1]X[E2]=2	Rischio moderato [P2]X[E2]=4	Rischio medio [P3]X[E2]=6	Rischio rilevante [P4]X[E2]=8
Danno grave [E3]	Rischio moderato [P1]X[E3]=3	Rischio medio [P2]X[E3]=6	Rischio rilevante [P3]X[E3]=9	Rischio alto [P4]X[E3]=12
Danno gravissimo [E4]	Rischio moderato [P1]X[E4]=4	Rischio rilevante [P2]X[E4]=8	Rischio alto [P3]X[E4]=12	Rischio alto [P4]X[E4]=16

I valori sintetici (numerici) del rischio [R], che vanno appunto da 1 a 16, sono ricompresi negli intervalli riportati nella seguente gamma di soglie del rischio da valutare:

Soglia	Descrizione del rischio	Valore
Alto	Rischio alto per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui si prevede l'immediata adozione e/o rielaborazione di tutte le necessarie misure preventive e protettive.	12, 16
Rilevante	Rischio rilevante per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui si prevedono ulteriori misure correttive e/o migliorative da programmare nel breve periodo.	8, 9
Medio	Rischio medio per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui si prevedono ulteriori misure correttive e/o migliorative da programmare nel medio periodo.	6
Moderato	Rischio moderato per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui si prevedono ulteriori misure correttive e/o migliorative da programmare nel lungo periodo.	3, 4
Basso	Rischio basso per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui non si prevedono ulteriori misure correttive e/o migliorative.	1, 2

Rischi PARTICOLARI

Per taluni rischi (stress lavoro-correlato, lavoratrici madre e differenze tra lavoratori) sono disponibili indicazioni metodologie per la corretta valutazione degli stessi derivanti da "disposizioni normative nazionali", "norme tecniche" approvate e pubblicate da organismi internazionali o europei o nazionali di normalizzazione, "buone prassi" e "linee guida" elaborate e raccolte dalle Regioni, dall'INAIL o da organismi paritetici.

Nei paragrafi che seguono sono indicati nel dettaglio i criteri adottati per la valutazione dei rischi particolari indicati dalla normativa.

Stress lavoro correlato

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dallo stress lavoro-correlato è quello definito nell'ambito dell'art. 28, comma 1 del D.Lgs. 81/2008 secondo i contenuti dell'Accordo Europeo dell'otto ottobre 2004.

Lo "stress lavoro-correlato", come definito dal succitato accordo, "non è una malattia, ma un'esposizione prolungata ad esso può ridurre l'efficienza nel lavoro e può causare malattie" e necessita di un'analisi attenta e non superficiale della problematica, infatti, "lo stress può colpire qualsiasi posto di lavoro e qualunque lavoratore, indipendentemente dalla grandezza dell'impresa, dal settore di attività o dal tipo di relazione contrattuale o di lavoro. In pratica, tuttavia, non tutti i posti di lavoro e non tutti i lavoratori ne possono essere necessariamente colpiti".

Si specifica, inoltre, che l'oggetto della valutazione non è il rischio stress nell'accezione comune, ma il ben diverso fenomeno dello stress lavoro correlato, come ben definisce lo stesso accordo europeo: "Tutte le manifestazioni da stress nel lavoro non possono essere ritenute correlate al lavoro stesso. Lo stress da lavoro

può essere causato da fattori diversi, come ad esempio il contenuto del lavoro, la sua organizzazione, l'ambiente, la scarsa comunicazione, eccetera".

Per la valutazione del rischio si è fatto valido riferimento a quanto riportato nel manuale INAIL "*Valutazione e gestione del rischio da Stress lavoro-correlato*" (Edizione 2011) frutto dell'attività di ricerca iniziata nel Dipartimento di Medicina del Lavoro dell'ISPEL e conclusa in INAIL dopo l'entrata in vigore del D.L. 78/2010 e sua conversione in L. 122/2010.

In particolare, a seguito dell'emanazione delle indicazioni della Commissione Consultiva, anche al fine di fornire ai datori di lavoro di una procedura unica, il metodo di seguito proposto è stato contestualizzato anche attraverso l'integrazione dei punti di forza di autorevoli proposte metodologiche sviluppate nei mesi precedenti all'emanazione delle suddette indicazioni, in particolare quelle del "*Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro*" e del "*Network Nazionale per la Prevenzione Disagio Psicosociale nei Luoghi di Lavoro*".

La metodologia, conformemente alle indicazioni della Commissione Consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro di cui all'art. 6 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., suggerisce che per l'intero processo di valutazione del rischio stress lavoro-correlato, il Datore di Lavoro, che ha l'obbligo non delegabile della valutazione dei rischi (art. 17 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.), si avvalga della collaborazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente, del RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza), e che coinvolga altre figure interne all'impresa (direttore del personale, qualche lavoratore anziano/esperto, ecc.) ed esterne, ove se ne ravvisi la necessità (es. psicologo, sociologo del lavoro).

La proposta metodologica prevede una valutazione oggettiva aziendale, avvalendosi dell'utilizzo di una lista di controllo di indicatori verificabili.

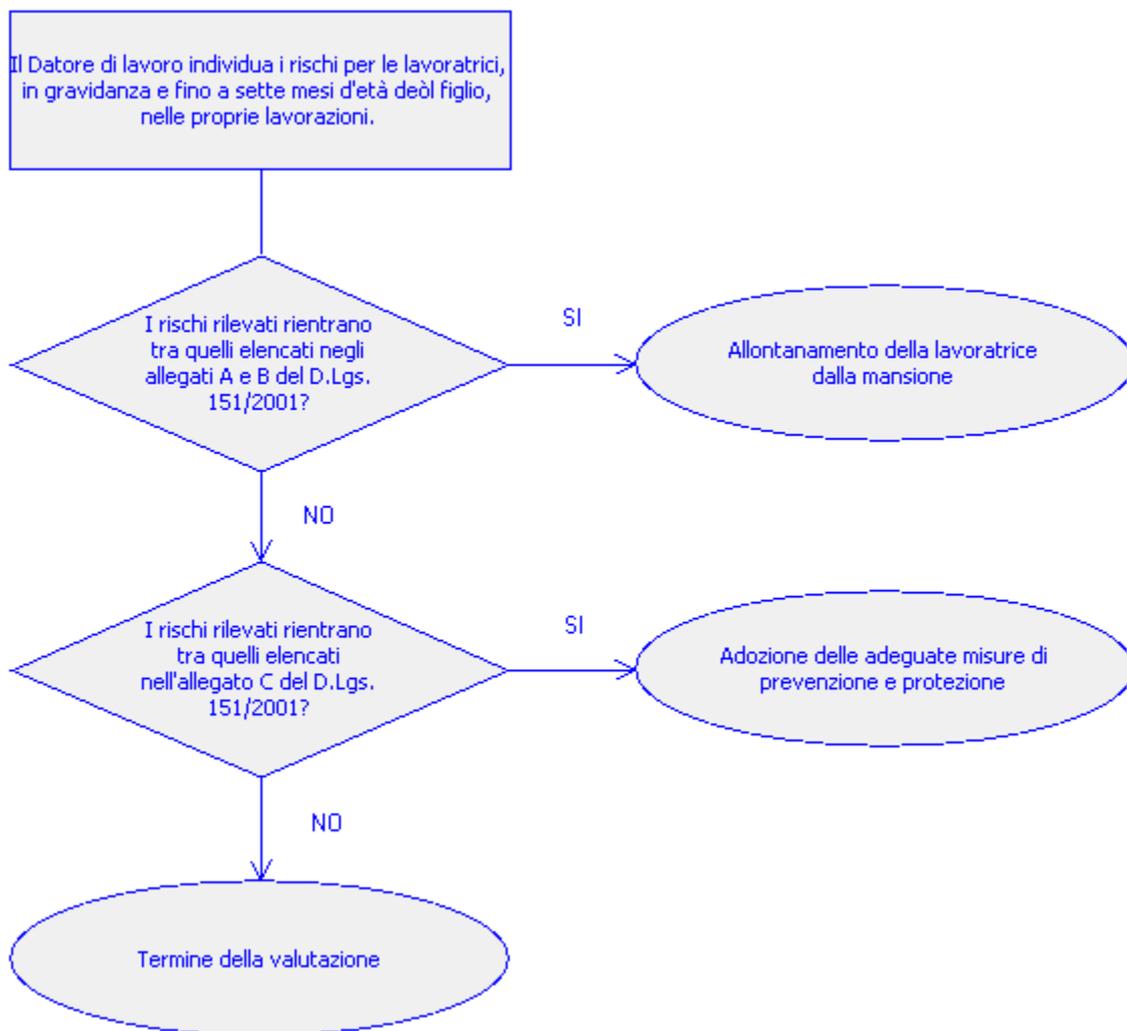
Lavoratrici madri

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi particolari riguardanti le lavoratrici durante la gravidanza e fino a sette mesi d'età del figlio è quello definito nell'ambito dell'art. 28, comma 1 del D.Lgs. 81/2008 secondo quanto previsto dal capo II del D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 151.

Nell'elaborazione di tale criterio, si è tenuto conto anche della Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee del 5/10/2000: *“La gravidanza non è una malattia ma un aspetto della vita quotidiana”, tuttavia “condizioni suscettibili di essere considerate accettabili in situazioni normali possono non esserlo più durante la gravidanza”*, lo stesso dicasi per il periodo dell'allattamento che la normativa italiana tutela fino al settimo mese dopo il parto.

L'approccio adottato per la valutazione dei rischi per le lavoratrici madri è quello definito dagli artt. 7 e 11 del D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 151.

Nel flow-chart di seguito riportato si è sintetizzato il percorso seguito per la valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza delle lavoratrici madri e per l'adozione delle relative misure di prevenzione e protezione da parte dell'azienda.



In una prima fase, si sono identificati i rischi presenti nei luoghi di lavoro (agenti fisici, chimici e biologici; processi industriali; movimenti e posture; fatica psicofisica) nel rispetto delle linee direttrici elaborate dalla Commissione delle Comunità Europee sopra citate.

In una seconda fase, si è stabilito se i rischi identificati rientrassero tra quelli che la normativa italiana considera come pregiudizievoli per la salute della donna e del bambino, si è stabilito cioè se tali rischi fossero compresi

nell'allegato A e B del D.Lgs. 151/2001, e quindi vietati, o se fossero compresi nell'allegato C del succitato decreto, e quindi soggetti ad adeguate misure preventive e protettive.

Le eventuali attività che possono esporre le lavoratrici madri a lavori vietati di cui all'allegato A e B del D.Lgs. 151/2001 sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono state individuate le misure preventive e protettive necessarie per i lavori di cui all'allegato C del decreto legislativo innanzi citato.

Differenze tra lavoratori

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dalle differenze di genere, d'età, di provenienza da altri Paesi e di quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro è quello definito nell'ambito dell'art. 28, comma 1 del D.Lgs. 81/2008.

Le eventuali attività in cui possono emergere le succitate differenze tra lavoratori dovranno essere individuate, nel rispetto della normativa vigente di carattere generale o specifico, contestualmente alla verifica dei processi produttivi. Successivamente, si riporteranno le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre eventuali fattori di rischio.

RISCHI SPECIFICI

Per quanto riguarda la stima dell'entità dei rischi specifici, sono disponibili metodologie analitiche per la corretta valutazione degli stessi, definiti dalla normativa vigente, da norme tecniche approvate e pubblicate da organismi internazionali o europei o nazionali di normalizzazione, "buone prassi" e "linee guida" elaborate e raccolte dalle Regioni, dall'INAIL o da Organismi paritetici.

Nei paragrafi che seguono sono indicati nel dettaglio i criteri adottati per la valutazione dei rischi specifici indicati dalla normativa.

Movimentazione manuale dei carichi (sollevamento e trasporto)

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso alla movimentazione manuale dei carichi per azioni di sollevamento e trasporto è quello definito nell'ambito del titolo VI, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

Vista l'impossibilità di evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, sono adottate le misure organizzative necessarie e si fa ricorso ai mezzi appropriati allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, in base alle disposizioni dell'allegato XXXIII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, ed in particolare:

- si sono organizzati i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia effettuata in condizioni di sicurezza e salute;
- si è proceduto a valutare le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione;
- si è proceduto ad adottare le adeguate misure di protezione e prevenzione, tenuto conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta;
- si è proceduto a sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio.

Come previsto dall'art. 168, comma 3 e dall'allegato XXXIII del succitato decreto legislativo per la valutazione del rischio si è fatto valido riferimento alla normativa tecnica ISO 11228-1:2003: "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carrying".

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, per cui saranno attuate, durante le fasi lavorative, le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

In particolare, all'interno dell'Istituto Scolastico, sono adottate le misure organizzative necessarie e si fa ricorso a mezzi appropriati, quali attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (Art. 168, comma 1, D.Lgs. 81/2008).

Movimentazione manuale dei carichi (spinta e traino)

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso alla movimentazione manuale dei carichi per azioni di spinta e traino è quello definito nell'ambito del titolo VI, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

Vista l'impossibilità di evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, sono adottate le misure organizzative necessarie e si fa ricorso ai mezzi appropriati allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, in base alle disposizioni dell'allegato XXXIII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, ed in particolare:

- si sono organizzati i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia effettuata in condizioni di sicurezza e salute;
- si è proceduto a valutare le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione;
- si è proceduto ad adottare le adeguate misure di protezione e prevenzione, tenuto conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta;
- si è proceduto a sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio.

Come previsto dall'art. 168, comma 3 e dall'allegato XXXIII del succitato decreto legislativo per la valutazione del rischio si è fatto valido riferimento alla normativa tecnica ISO 11228-2:2007: "Ergonomics - Manual Handling - Pushing and pulling".

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, per cui saranno attuate, durante le fasi lavorative, le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

In particolare, all'interno dell'Istituto Scolastico, sono adottate le misure organizzative necessarie e si fa ricorso a mezzi appropriati, quali attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (Art. 168, comma 1, D.Lgs. 81/2008).

Movimentazione manuale dei carichi (elevata frequenza)

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso alla movimentazione manuale dei carichi per azioni ad elevata frequenza è quello definito nell'ambito del titolo VI, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

Vista l'impossibilità di evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, sono adottate le misure organizzative necessarie e si fa ricorso ai mezzi appropriati allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, in base alle disposizioni dell'allegato XXXIII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, ed in particolare:

- si sono organizzati i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia effettuata in condizioni di sicurezza e salute;
- si è proceduto a valutare le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione;
- si è proceduto ad adottare le adeguate misure di protezione e prevenzione, tenuto conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta;
- si è proceduto a sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio.

Come previsto dall'art. 168, comma 3 e dall'allegato XXXIII del succitato decreto legislativo per la valutazione del rischio si è fatto valido riferimento alla normativa tecnica ISO 11228-3:2007: "Ergonomics - Manual Handling - Handling of low loads at high frequency".

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, per cui saranno attuate, durante le fasi lavorative, le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

In particolare, all'interno dell'Istituto Scolastico, sono adottate le misure organizzative necessarie e si fa ricorso a mezzi appropriati, quali attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (Art. 168, comma 1, D.Lgs. 81/2008).

Attrezzature munite di videotermini

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'uso di attrezzature munite di videotermini è quello definito nell'ambito del titolo VII, del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione è stata effettuata analizzando i posti di lavoro con particolare riguardo:

- ai rischi per la vista e per gli occhi;
- ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
- alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale;
- si è proceduto a sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio.

Le attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato, ovvero, che comportano l'uso delle suddette attrezzature in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, per cui saranno attuate, durante le fasi lavorative, le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

In particolare, all'interno dell'Istituto Scolastico, nel rispetto di quanto indicato dall'art. 175, del D.Lgs. 81/2008, sono adottate le misure organizzative seguenti:

1. Il lavoratore, ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività;
2. Le modalità di tali interruzioni sono stabilite anche dalla contrattazione collettiva d'Istituto;

3. In assenza di una disposizione contrattuale riguardante l'interruzione della sua attività, il lavoratore comunque ha diritto ad una pausa di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale;
4. Le modalità e la durata delle interruzioni possono essere stabilite temporaneamente a livello individuale ove il medico competente ne evidenzi la necessità;
5. È comunque esclusa la cumulabilità delle interruzioni all'inizio ed al termine dell'orario di lavoro;
6. 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;
7. 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.

Rischi di Natura Ergonomica per gli allievi

Le posizioni spesso scorrette assunte in classe sono in parte condizionate da arredi inadeguati, in parte da una diseducazione posturale degli allievi.

Se si considera che un bambino in età scolare rimane in posizione seduta molte ore al giorno, e che questa posizione, se viziata, può risultare molto dannosa per lo sviluppo della struttura vertebrale, è importante prestare la dovuta attenzione all'ergonomia di banchi e sedie, nonché al loro corretto utilizzo.

Secondo il D.M. dei Lavori pubblici 18.12.75, banchi e sedie devono rispondere a norme UNI. Le più recenti (Norme UNI EN 1729) tengono conto dell'innalzamento dell'altezza media e dell'incremento dei bambini dalla conformazione fisica robusta. Il "banco europeo" configurato dalle Norme UNI si differenzia in "taglie", è adeguato anche all'utilizzo del PC, ed è conforme ai requisiti di sicurezza.

Le misure che il Servizio di Prevenzione e Protezione può adottare sono essenzialmente di tipo organizzativo, assegnando banchi e sedie in dotazione in modo quanto più possibile personalizzato, tenendo conto della modificazione continua e veloce dei parametri antropometrici degli allievi e alla loro diversificazione all'interno della stessa fascia di età, ed educativo, promuovendo l'adozione di posture corrette, con la collaborazione degli insegnanti di scienze motorie.

Rumore

Premesso che le attività di educazione e di istruzione non possono svolgersi correttamente in presenza di rumore, ma che, in base a quanto previsto dalla normativa vigente, la valutazione del suddetto rischio specifico derivante da esposizione ad agente fisico deve essere programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia, il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'esposizione al rumore durante il lavoro è quello definito nell'ambito del titolo VIII, capo II, art. 190, del D.Lgs. 81/2008.

In particolare, la valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/2008 e di seguito riportati;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Le eventuali attività in cui sarebbe possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato si individueranno, volta per volta, contestualmente alla verifica dei processi produttivi, per cui saranno garantite,

durante le fasi lavorative, le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre l'eventuale presenza del suddetto fattore di rischio.

A seguito della valutazione dei rischi effettuata in conformità ai contenuti degli artt. 181 e 190 del D.Lgs. 81/2008, si ritiene che, per le condizioni di lavoro specifiche e le indicazioni sulla probabile emissione di rumore di attrezzature e dei mezzi di lavoro, il valore di esposizione a rumore è palesemente inferiore al valore che fa scattare l'azione, per cui non è necessario approfondire la valutazione dei livelli di esposizione al rumore come previsto dall'art. 190, comma 2, del D.Lgs. 81/2008 (Art. 181, D.Lgs. 81/2008).

Vibrazioni

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'esposizione a vibrazioni è quello definito nell'ambito del titolo VIII, capo III, del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazione è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, per cui saranno attuate, durante le fasi lavorative, le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

A seguito di valutazione dei rischi effettuata in conformità ai contenuti degli artt. 181 e 202 del D.Lgs. 81/2008, si ritiene che, per le condizioni di lavoro specifiche e le indicazioni sulla probabile entità delle vibrazioni delle attrezzature e dei mezzi di lavoro, il valore di esposizione a vibrazioni è palesemente inferiore al valore che fa scattare l'azione, per cui non è necessario approfondire la valutazione dei livelli di esposizione a vibrazione (Art. 181, D.Lgs. 81/2008).

Campi elettromagnetici

Il criterio da adottare per la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz) è quello definito nell'ambito del titolo VIII, capo V, del D.Lgs. 81/2008.

La metodologia seguita nella valutazione, nella misurazione e/o il calcolo rispetta le norme standardizzate del Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC). In particolare, si sono adottate le specifiche buone prassi individuate o emanate dalla Commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e per l'igiene del lavoro, o in alternativa, quelle del Comitato Elettrotecnico italiano (CEI), tenendo conto, se necessario, dei livelli di emissione indicati dai fabbricanti delle attrezzature.

Per quanto riguarda l'Istituto Scolastico, si è verificato che:

- i sistemi che forniscono elettricità, e tutti gli apparecchi che la usano, costituiscono le principali sorgenti di campi a frequenza estremamente bassa (campi ELF, extremely low frequency, frequenze fino a 300 Hz);
- gli schermi dei computer e i sistemi di sicurezza sono le principali sorgenti di campi a frequenza intermedia (campi IF, intermediate frequency, frequenze tra 300 Hz e 10 MHz).

Per produrre effetti nel corpo umano, quali riscaldamento e scosse elettriche, i campi esterni al corpo devono essere molto intensi, notevolmente al di sopra di quelli presenti nei normali ambienti, pertanto, si è proceduto a valutare il rischio senza procedere né a misure né a calcoli data la loro inutilità per il livello di esposizione rilevato.

A seguito di valutazione dei rischi effettuata in conformità ai contenuti degli artt. 181 e 209 del D.Lgs. 81/2008, si ritiene che, per le condizioni di lavoro specifiche e le indicazioni dei livelli di emissione indicati dai fabbricanti delle attrezzature di lavoro, il valore di esposizione a campi elettromagnetici è palesemente inferiore al valore che fa scattare l'azione, per cui non si ritiene necessario approfondire la valutazione dei livelli di esposizione a campi elettromagnetici (Art. 181, D.Lgs. 81/2008).

Radiazioni ottiche artificiali

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali è quello definito nell'ambito del titolo VIII, capo V, del D.Lgs. 81/2008.

La metodologia seguita nella valutazione, nella misurazione e/o nel calcolo rispetta le raccomandazioni della Commissione internazionale per l'illuminazione (CIE) e del Comitato europeo di normazione (CEN) per quanto riguarda le radiazioni incoerenti.

Per quanto riguarda l'Istituto Scolastico, si è verificato che non sono presenti, all'interno delle attività laboratoriali, sorgenti di radiazioni ottiche artificiali che possano comportare rischio per occhi e/o cute dei dipendenti/allievi che operano all'interno dell'edificio scolastico. Inoltre, nel caso il cambiamento degli indirizzi di studi e delle attività scolastiche (ad esempio, per l'introduzione di operazioni di saldatura, ecc.), dovesse richiedere lo svolgimento di tale valutazione, si presterà particolare attenzione ai seguenti elementi:

- il livello, la gamma di lunghezze d'onda e la durata dell'esposizione a sorgenti artificiali di radiazioni ottiche;
- i valori limite di esposizione;
- qualsiasi effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio;
- 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 fotosensibilizzanti;
- qualsiasi effetto indiretto come l'accecamento temporaneo, le esplosioni o il fuoco;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;
- la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche;
- per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni pubblicate;
- sorgenti multiple di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;
- le informazioni fornite dai fabbricanti delle sorgenti di radiazioni ottiche e delle relative attrezzature di lavoro in conformità delle pertinenti Direttive comunitarie.

Microclima

Il microclima è il complesso dei parametri fisici ambientali che caratterizzano l'ambiente locale e che, assieme a parametri individuali quali l'attività metabolica e l'abbigliamento, determinano gli scambi termici fra l'ambiente stesso e gli individui che vi operano.

Considerato l'elevato numero di ore giornaliere che dipendenti ed allievi trascorrono all'interno dell'edificio scolastico, è facilmente intuibile quale importanza rivesta la qualità del microclima per il benessere delle persone.

Il titolo VIII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. definisce all'art. 180 il microclima come uno degli agenti di rischio fisico. Poiché, non esiste un capo del titolo VIII specificatamente dedicato al microclima, ad esso si applicano le disposizioni generali contenute negli articoli 181 – 186. Ed ancora, stabilisce il principio, affermato in generale

all'art. 28, e ribadito relativamente agli agenti fisici all'art. 181, che obbliga il Datore di lavoro alla valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza, incluso pertanto anche quello dovuto all'esposizione a microclima, in relazione ai quali esiste quindi l'obbligo (sanzionabile) alla valutazione ed all'identificazione delle misure preventive e protettive per minimizzare il rischio.

Inoltre, sussiste l'obbligo, di cui all'art. 184, di provvedere affinché i lavoratori esposti a rischi derivanti da agenti fisici sul luogo di lavoro, e i loro rappresentanti, vengano informati e formati in relazione al risultato della valutazione dei rischi. Tale obbligo assume particolare rilevanza nel caso dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio ove una corretta informazione può condurre il lavoratore a formulare motivata richiesta di sorveglianza sanitaria come previsto dall'art. 41.

A norma dell'art. 181, comma 2, la valutazione dei rischi derivanti da esposizioni ad agenti fisici è programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, oltreché aggiornata in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori.

In aggiunta alle disposizioni contenute nel titolo VIII, il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. si occupa di microclima anche in una parte dell'allegato IV (Requisiti dei Luoghi di lavoro), a sua volta richiamato dall'art. 63 (Requisiti di salute e sicurezza), il quale richiede la conformità dei luoghi di lavoro agli elementi ivi indicati. In particolare, il microclima compare ai punti 1.9.2 e 1.9.3 del citato allegato IV, dando indicazioni sulla Temperatura dei locali e sull'Umidità.

Il Datore di lavoro deve provvedere a rendere il microclima degli ambienti lavorativi il più possibile prossimo alla zona del benessere termico ($t = 18^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$; Umidità Relativa = 40 - 60 %; velocità dell'aria = 0,05 - 0,3 m/s), mediante idonei impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento.

Il D.P.R. 16 aprile 2013, n.74, che fissa i criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva, prevede all'art. 3, i valori massimi della temperatura ambiente.

In particolare, durante il funzionamento dell'impianto di climatizzazione invernale, la media ponderata delle temperature dell'aria, misurate nei singoli ambienti riscaldati di ciascuna unità immobiliare, non deve superare:

- a) $18^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$ di tolleranza per gli edifici adibiti ad attività industriali, artigianali e assimilabili;
- b) $20^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$ di tolleranza per tutti gli altri edifici.

Invece, per quanto riguarda il funzionamento dell'impianto di climatizzazione estiva, la media ponderata delle temperature dell'aria, misurate nei singoli ambienti raffrescati di ciascuna unità immobiliare, non deve essere minore di $26^{\circ}\text{C} - 2^{\circ}\text{C}$ di tolleranza per tutti gli edifici.

Agenti chimici

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'esposizione a sostanze chimiche pericolose è quello definito nell'ambito del titolo IX, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

In particolare, si è determinato, preliminarmente, l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e si sono valutati anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65;
- il livello, il modo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono contenere;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici (Allegati XXXVIII e XXXIX del D.Lgs. 81/2008);
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato, potrebbero essere sostanzialmente quelle che si svolgono nel Laboratorio di Chimica e nei Laboratori Odontotecnici, ma dalle indagini svolte all'interno dei suddetti ambienti di lavoro, non si ravvisano rischi per la sicurezza relativi all'impiego di prodotti chimici, fatta eccezione per i normali prodotti di igiene e pulizia. Conseguentemente, il rischio chimico, per le persone presenti nel luogo di lavoro, può considerarsi irrilevante.

Agenti cancerogeni e mutageni

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni è quello definito nell'ambito del titolo IX, capo II, del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione è stata effettuata tenuto 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 (compresa la possibilità di assorbimento cutaneo), 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.

Le eventuali attività in cui potrebbe verificarsi un'esposizione dei lavoratori agli agenti cancerogeni e mutageni, dovrebbero essere sostanzialmente quelle laboratoriali, ma dalle indagini svolte all'interno dei suddetti ambienti di lavoro, non si ravvisano rischi per la sicurezza relativi alla presenza di agenti cancerogeni e mutageni.

Agenti biologici

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione ad agenti biologici è quello definito nell'ambito del titolo X del D.Lgs. 81/2008.

L'Istituto Scolastico non rientra nelle aziende che fanno uso deliberato di agenti biologici, ma in quelle che potenzialmente potrebbero comunque entrare in contatto con qualcuno di essi, per la grande affluenza di persone. Infatti, i luoghi con grande affluenza di persone, sono sempre da considerarsi potenzialmente a rischio biologico, e quindi da sottoporre ad adeguata prevenzione e sorveglianza.

Esso, quindi, può essere visto come una azienda ove gli agenti biologici costituiscono un evento "inaspettato" (agente biologico inatteso), per cui la valutazione è stata effettuata, tenuto conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e delle modalità lavorative, ed in particolare:

- della classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana quale risultante dall'allegato XLVI del decreto legislativo succitato;
- dell'informazione sulle malattie che possono essere contratte;
- dei potenziali effetti allergici e tossici;
- della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta;
- delle eventuali ulteriori situazioni rese note dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio;
- del sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati.

Dalle indagini svolte all'interno dell'edificio scolastico, non si ravvisano rischi per la sicurezza relativi alla presenza di agenti biologici.

Rischio Elettrico

Il passaggio della corrente elettrica attraverso il corpo umano può determinare numerose alterazioni e lesioni, temporanee e permanenti. La corrente elettrica produce un'azione diretta sui vasi sanguigni, sul sangue, sulle cellule nervose; può determinare alterazioni permanenti nel sistema cardiaco, nell'attività cerebrale, nel sistema nervoso centrale, può arrecare danni all'apparato uditivo, a quello visivo, ecc.. Tuttavia, il passaggio della corrente elettrica nel corpo umano ha effetti fisiologici dipendenti non soltanto dalle caratteristiche elettriche della corrente, ma anche dalla sensibilità individuale e dalla zona del corpo in cui il fenomeno ha luogo.

Il Capo III del D.Lgs. 81/2008 prende in considerazione le misure relative agli impianti ed alle apparecchiature elettriche, e le previsioni in esso contenute derivano da disposizioni scaturenti dal D.P.R. n.547/1955, nonché dalle normative di buona tecnica esistenti.

Secondo quanto disposto dall'art. 80, il Datore di lavoro deve prendere le misure necessarie affinché i materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori siano progettati, costruiti, installati, utilizzati e mantenuti in modo da salvaguardare i lavoratori da tutti i rischi di natura elettrica ed in particolare quelli derivanti da:

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

A tal fine, il Datore di lavoro esegue una valutazione dei rischi, tenendo in considerazione le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze, i rischi presenti nell'ambiente di lavoro e tutte le condizioni di esercizio prevedibili. A seguito della valutazione del rischio elettrico, il Datore di lavoro adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza.

All'interno dell'edificio scolastico, ed in particolare tra l'auditorium e l'ingresso nell'edificio corrispondente ai varchi di accesso da Via Miano, sono ubicati due locali, all'interno di uno di essi è ubicata la Cabina ENEL, mentre nell'altro è ubicata la Cabina di trasformazione che alimenta l'edificio scolastico. All'interno della Cabina ENEL possono accedere solamente gli addetti dell'ENEL, mentre all'interno della Cabina di trasformazione dell'edificio scolastico possono accedere solamente gli addetti che la Città Metropolitana di Napoli, ente proprietario, invia per effettuare ogni lavoro di natura elettrica.

Tutte le masse degli apparecchi utilizzatori di energia elettrica devono essere collegate all'impianto di terra, ossia ad un impianto che collega ad un punto del terreno con potenziale elettrico convenzionalmente uguale a zero.

La cabina di trasformazione dell'istituto, l'impianto elettrico e gli impianti ausiliari sono stati progettati secondo le norme vigenti e la relativa documentazione è depositata presso gli uffici tecnici della Città Metropolitana di Napoli, di Via Don Bosco.

Dalle ispezioni effettuate, l'impianto risulta correttamente mantenuto, mentre dall'esame della documentazione relativa all'impianto elettrico ed agli impianti ausiliari, svolta direttamente dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, risulta dall'ultimo Verbale di verifica dell'impianto di terra, che essa è scaduta il 13.02.2018, e che pertanto, in base a quanto dispone la normativa vigente, risulta necessario disporre una nuova verifica dell'impianto di terra.

Illuminazione

Gli edifici scolastici devono disporre di sufficiente luce naturale ed essere dotati di un'adeguata illuminazione artificiale, per salvaguardare la sicurezza, la salute ed il benessere dei lavoratori.

Questo principio è presente negli art. 10 del D.P.R. 303/56 e 374 del D.P.R. 547/55, i quali si propongono di tutelare il benessere dei lavoratori come assenza non solo di malattia, bensì anche di disagio.

Se un edificio presenta ambienti in cui si svolgono attività lavorative con esigenze visive differenti, l'illuminazione deve essere realizzata in modo da soddisfare le necessità specifiche di ogni ambiente.

Nei locali in cui l'attività lavorativa può presentare pericoli in caso di mancanza dell'illuminazione ordinaria, occorre prevedere un'illuminazione di sicurezza, come richiesto dalla normativa vigente. L'illuminazione di sicurezza è anche necessaria per permettere l'evacuazione delle persone ed evitare il panico nei luoghi affollati.

La qualità dell'illuminazione è sostanzialmente funzione di due parametri:

- prestazione visiva: idoneità dell'illuminazione a soddisfare le esigenze visive richieste dall'attività lavorativa;
- comfort visivo: la sensazione di benessere visivo dei soggetti impegnati nell'attività lavorativa.

I due parametri sono talvolta in contrasto l'uno con l'altro: ad esempio, l'elevato illuminamento di un locale, essenziale per garantire un'alta prestazione visiva, può determinare una riduzione del comfort visivo.

Per la realizzazione degli impianti di illuminazione artificiale in ambienti di lavoro, occorre fare riferimento alla norma UNI EN 12464-1:2011 per posti di lavoro in interni, e la norma UNI EN 12464-2:2014 per posti di lavoro in esterno.

Le principali caratteristiche alla base di una corretta illuminazione artificiale sono:

- il livello e l'uniformità dell'illuminamento;
- la tonalità della luce e la resa del colore;
- la limitazione dell'abbigliamento.

L'illuminamento su una superficie è il rapporto tra il flusso luminoso emesso da una o più sorgenti luminose che raggiunge la superficie e l'area della superficie stessa. L'illuminamento è misurato in lux, che equivale ad un lumen al metro quadrato di superficie illuminata.

L'illuminamento di un ambiente deve essere tanto più elevato quanto maggiore è il grado di difficoltà visiva dell'attività svolta, che dipende da:

- dimensioni dei dettagli che devono essere percepiti;
- contrasto di colore, o di luminanza, tra gli oggetti da osservare e le zone immediatamente circostanti;
- precisione, ed a volte rapidità, richiesta dall'attività svolta;
- durata del lavoro.

Nella pratica si considera l'illuminamento medio E_m , cioè il valore medio degli illuminamenti, calcolati o misurati, sulla superficie. L'illuminamento medio è solitamente valutato sulla superficie di lavoro orizzontale posta ad un'altezza di 0,85m dal pavimento. Con il tempo, l'illuminamento decade a causa dell'invecchiamento delle lampade, per cui si considera l'illuminamento medio mantenuto E_n , cioè il valore dell'illuminamento medio E_m , che deve essere sempre garantito durante la vita dell'impianto di illuminazione.

Anche se l'illuminamento di un locale non è mai uniforme, siccome eccessive differenze di illuminamento creano disagio visivo, occorre ottenere la maggiore uniformità possibile dell'illuminamento dell'ambiente lavorativo, con una opportuna disposizione degli apparecchi di illuminazione.

Le aule devono presentare un adeguato livello di illuminamento, caratterizzato da:

- buona uniformità, ossia il rapporto tra l'illuminamento minimo e quello medio, denominato fattore di uniformità, deve essere almeno di 0,8;
- corretto equilibrio delle luminanze, per consentire una migliore percezione degli oggetti, tenuto conto del loro colore;
- assenza di abbagliamento diretto o riflesso.

Gli apparecchi di illuminazione devono essere installati in funzione delle caratteristiche dell'aula e della disposizione dei banchi.

Le principali grandezze illuminotecniche da garantire all'interno degli ambienti dell'edificio scolastico, sono da prendersi all'interno della seguente tabella, per analogia con le attività svolte all'interno dei locali:

Locali	E_n (illuminamento medio d'esercizio)	G (classe di qualità di limitazione dell'abbagliamento)	R_a (gruppo di resa del colore)
Aule scolastiche	300	B	1B
Aule in scuole serali e per adulti	500	B	1B
Sale lettura	500	B	1B
Lavagna	500	B	1B
Tavolo per dimostrazioni	500	B	1B
Aule di educazione artistica	500	B	1B
Aule di educazione artistica in scuole d'arte	750	B	1A
Aule per disegno tecnico	750	B	1B
Aule di educazione tecnica e laboratori	500	B	1B
Aule per lavori artigianali	500	B	1B
Laboratori di insegnamento	500	B	1B
Aule di musica	300	B	1B
Laboratori di informatica	500	B	1B
Laboratori linguistici	300	B	1B
Aule di preparazione ed officine	500	D	1B
Ingressi	200	C	1B
Aree di circolazione e corridoi	100	D	1B
Scale	150	D	1B
Aule comuni e aula magna	200	C	1B
Sale professori	300	C	1B
Biblioteca: scaffali	200	B	1B
Biblioteca: area di lettura	500	B	1B
Magazzini materiale didattico	100	D	1B
Palazzetti, palestre, piscine	300	C	1B
Mensa	200	C	1B
Cucina	500	C	1B

Scariche atmosferiche

La necessità di protezione dagli effetti dei fulmini degli edifici, degli impianti, le strutture e le attrezzature, al fine di tutelare l'incolumità dei lavoratori, è un obbligo previsto all'art. 84 del D.Lgs. 81/2008, da attuarsi secondo le pertinenti norme tecniche.

Anche se dalla valutazione del rischio da scariche atmosferiche, da redigere facendo riferimento alla normativa tecnica CEI EN 62305-2:2006 (CEI 81-10/2) "Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche", l'edificio scolastico dovesse risultare una struttura autoprotetta, l'Ente proprietario, trattandosi di un edificio pubblico, dovrebbe prevedere l'installazione del suddetto impianto. In particolare, esso è previsto per gli edifici scolastici di ogni ordine e grado, ai sensi del D.M. 18.12.75, punto 5.4.6. delle allegate Norme tecniche.

Barriere architettoniche

La Legge n.118 del 30 marzo 1971 ha approvato una serie di norme a favore dei minorati fisici, mutilati ed invalidi; in particolare l'art. 27 della legge prevedeva l'adozione di un Regolamento di attuazione in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici, che è stato emanato con D.P.R. del 27 aprile 1978, n.384.

Inoltre, in data 26 gennaio 1989 è stata pubblicata la legge 9 gennaio 1989, n.13, riguardante le "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati", pertanto, con quest'ultima disposizione di legge, tutti gli edifici, sia quelli pubblici che quelli privati, dovranno essere dotati di accorgimenti tecnici idonei a garantire l'accesso e l'abitabilità degli spazi ai minorati fisici.

In particolare, il D.P.R. n.384/78 definisce le caratteristiche costruttive di percorsi pedonali, parcheggi, accessi agli edifici, piattaforme di distribuzione (piani orizzontali di adeguate dimensioni, di raccordo per i percorsi orizzontali e/o verticali), scale, rampe, corridoi, infissi di porte, pavimenti, locali igienici, ascensori, apparecchi di comando e segnalazione, sale di riunioni e spettacoli.

Dalle ispezioni effettuate, l'edificio scolastico è privo di ascensore che possa collegare il piano rialzato, ai due piani superiori, ed inoltre, al piano rialzato, occorrerebbe installare una rampa che colleghi la zona dove sono ubicate le aule e la sala docenti, alla zona dove sono ubicati gli uffici amministrativi e l'ufficio tecnico, in quanto sono presenti alcuni gradini.

Incendio

La necessità di prevenire gli incendi nei luoghi di lavoro, al fine di tutelare l'incolumità dei lavoratori, è un obbligo previsto all'art. 46 del D.Lgs. 81/2008, da attuarsi secondo i criteri previsti dal D.M. 10 marzo 1998.

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il tipo di attività;
- il tipo e la quantità dei materiali immagazzinati e manipolati;
- la presenza di attrezzature nei luoghi di lavoro, compreso gli arredi;
- le caratteristiche costruttive dei luoghi di lavoro compresi i materiali di rivestimento;
- le dimensioni e l'articolazione dei luoghi di lavoro;
- il numero di persone presenti e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

L'esito della valutazione del rischio, con l'indicazione dettagliata del criterio adottato per la valutazione stessa, è riportato nella relazione allegata al presente piano, denominata "VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO".

Atmosfere esplosive

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dalle atmosfere esplosive è quello definito nell'ambito del titolo XI del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione è stata effettuata tenuto conto dei seguenti elementi:

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

Per la valutazione del rischio si è fatto valido riferimento alla normativa tecnica applicabile.

ANALISI e VALUTAZIONE dei RISCHI

Analisi e valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori

(Art. 17, comma 1, lettera a) e 28, comma 1, D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. – D.Lgs. 3 agosto 2009, n.106)

Nel predisporre il presente documento, si è proceduto ad un'accurata analisi e ad un'attenta valutazione dei principali elementi di cui si compone l'Istituto Scolastico: i luoghi di lavoro, le macchine e le attrezzature e l'organizzazione aziendale delle attività lavorative.

Luoghi di lavoro

L'analisi e la valutazione dei luoghi di lavoro, riportate nel successivo capitolo "VERIFICA dei LUOGHI DI LAVORO", sono state effettuate verificandone il rispetto dei requisiti di salute e sicurezza, in ottemperanza alle disposizioni di cui al Titolo II, Capo I, del D.Lgs. 81/2008 e di cui all'Allegato IV del citato decreto.

Macchine e Attrezzature

L'analisi e la valutazione delle attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori, sono state effettuate in ottemperanza alle disposizioni di cui al Titolo III, Capo I, del D.Lgs. 81/2008.

Preliminarmente è stata verificata la conformità delle attrezzature di lavoro alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Per le attrezzature di lavoro non conformi alle richiamate disposizioni, all'interno dell'Istituto Scolastico, già in passato, si era proceduto alla verifica della conformità delle stesse alle prescrizioni dei decreti ministeriali adottati, ai sensi degli artt. 395 del D.P.R. 547/1955 e 304 del D.Lgs. 81/08, per cui le attrezzature per le quali non è stato possibile fare l'adeguamento in relazione al progresso tecnologico, sono state messe fuori uso.

Attività lavorative

La valutazione dei rischi è stata preceduta dalla ricognizione delle caratteristiche delle attività lavorative che si svolgono all'interno dell'edificio scolastico.

VERIFICA dei LUOGHI DI LAVORO

Verifica dei requisiti di salute e di sicurezza dei luoghi di lavoro

(Titolo II, Capo I, D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. – D.Lgs. 3 agosto 2009, n.106)

Valutazione del rischio movimentazione manuale dei carichi

Dalla valutazione che è stata eseguita, relativamente al rischio movimentazione manuale dei carichi, si è visto che sostanzialmente le attività che si svolgono nella scuola portano, quasi sempre, ad una movimentazione del tipo sollevamento e trasporto, e solo raramente del tipo spinta e traino, oppure con elevata frequenza.

Inoltre, per i lavoratori, i corsi previsti dalla normativa vigente, al fine di formarli sulla corretta movimentazione manuale dei carichi, si sono adottate le necessarie misure organizzative e si fa ricorso, come prevede sempre la norma, a mezzi appropriati, quali attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Per quanto esposto, dai rilievi eseguiti e dalle valutazioni fatte all'interno di tutti i luoghi interni ed all'aperto che costituiscono l'Istituto scolastico, si valuta **l'entità del rischio relativo alla movimentazione manuale dei carichi, di valore irrilevante.**

Comunque, il livello di rischio irrilevante non esclude il presentarsi di situazioni di disturbi alla colonna vertebrale a carico dei collaboratori scolastici. Detti casi, saranno comunque gestiti, con la collaborazione del Medico Competente, preferibilmente attraverso un processo partecipato per pervenire a soluzioni procedurali e organizzative condivise, quanto più possibile personalizzate.

Valutazione del rischio da videoterminale

Le attrezzature munite di videoterminale non sono di per sé pericolose, non emettono livelli di radiazioni ionizzanti o non ionizzanti o altri tipi di inquinanti tali da provocare danni alla salute, ma il loro impiego prolungato può causare affaticamento agli occhi, disturbi posturali alle strutture muscolo-scheletriche, fenomeni di stress lavoro-correlato.

Questi disturbi non sono quindi l'inevitabile conseguenza dell'attrezzatura informatica, ma in generale derivano da un'inadeguata progettazione del posto di lavoro e delle modalità di lavoro. Possono essere prevenuti non solo con l'applicazione di principi ergonomici, ma anche con comportamenti adeguati da parte degli utilizzatori. L'allegato XXXIV del D.Lgs. 81/2008 è molto dettagliato nel descrivere i requisiti strutturali e tecnici degli ambienti, degli arredi e delle attrezzature dove vengono impiegati i videoterminali.

La valutazione e gestione di queste problematiche inizia dalla conoscenza e descrizione dei locali, delle attrezzature di arredo, della tipologia di lavoro svolto e dei supporti informatici a disposizione, nonché dell'organizzazione del lavoro e delle abitudini degli addetti. Questa fase preliminare serve ad identificare le postazioni di lavoro con impiego di videoterminali che dovranno essere tutte adeguate strutturalmente (locali, illuminazione, arredi, spazi, attrezzature), e i lavoratori esposti per i quali dovranno essere predisposte ulteriori misure di prevenzione quali la sorveglianza sanitaria.

Per ottenere queste informazioni e capire quali addetti debbano essere considerati esposti, in futuro, al rischio da videoterminale, è indispensabile il coinvolgimento del DSGA, dell'Ufficio Tecnico e del personale amministrativo.

Per quanto esposto, dai rilievi eseguiti e dalle valutazioni fatte all'interno di tutti i luoghi di lavoro dell'edificio scolastico, si valuta l'entità del rischio da videoterminale, di valore irrilevante.

Valutazione del rischio di Natura Ergonomica per gli allievi

Dalle indagini svolte, si è rilevato che gli arredi presenti nelle aule dell'edificio scolastico sono idonei allo svolgimento delle attività didattiche, anche se bisognerebbe installare, all'interno delle aule, gli attaccapanni a muro. Al contrario, per quanto riguarda gli arredi all'interno di laboratori ed aule speciali, essi non sono sempre idonei allo svolgimento delle attività didattiche.

In particolare, si è rilevato che:

1. all'interno del laboratorio di chimica, i tavoli presentano mensole e rubinetti che si muovono e risultano pericolosi per gli allievi, per cui necessitano di manutenzione, inoltre, anche gli sgabelli dovrebbero

- essere sostituiti, mentre, vista l'assenza di materiali per effettuare esperimenti chimici, è necessaria almeno la installazione di una lavagna LIM;
2. all'interno del laboratorio linguistico, i tavoli sono deteriorati, per cui necessitano di manutenzione/sostituzione;
 3. all'interno dei laboratori di disegno tecnico e disegno moda, i tavoli non sono idonei alle attività di disegno, per cui dovrebbero essere sostituiti;
 4. all'interno dei laboratori dovrebbero essere sostituiti tutti gli sgabelli deteriorati con sgabelli nuovi;
 5. all'interno dei laboratori, la sostituzione dei tavoli e delle attrezzature, dovrebbe essere fatta con tavoli ed attrezzature che portano installate anche le lampade, in modo da risolvere anche il problema della illuminazione non adeguata che si ha nei laboratori di indirizzo.

Per quanto esposto, dai rilievi eseguiti e dalle valutazioni fatte all'interno di tutti i luoghi di lavoro dell'edificio scolastico, si valuta l'entità del rischio di natura ergonomica degli allievi, di valore medio.

Valutazione del rischio Rumore

Per quanto riguarda la valutazione del rischio Rumore, come già detto in precedenza, a seguito della valutazione dei rischi effettuata in conformità ai contenuti degli artt. 181 e 190 del D.Lgs. 81/2008, si ritiene che, per le condizioni di lavoro specifiche e le indicazioni sulla probabile emissione di rumore di attrezzature e dei mezzi di lavoro, all'interno di tutto l'edificio scolastico, il valore di esposizione a rumore è palesemente inferiore al valore che fa scattare l'azione, per cui non è necessario approfondire la valutazione dei livelli di esposizione al rumore come previsto dall'art. 190, comma 2, del D.Lgs. 81/2008 (Art. 181, D.Lgs. 81/2008).

Valutazione del rischio Vibrazioni

Per quanto riguarda la valutazione del rischio Vibrazioni, come già detto in precedenza, a seguito di valutazione dei rischi effettuata in conformità ai contenuti degli artt. 181 e 202 del D.Lgs. 81/2008, si ritiene che, per le condizioni di lavoro specifiche e le indicazioni sulla probabile entità delle vibrazioni delle attrezzature e dei mezzi di lavoro, all'interno di tutto l'edificio scolastico, il valore di esposizione a vibrazioni è palesemente inferiore al valore che fa scattare l'azione, per cui non è necessario approfondire la valutazione dei livelli di esposizione a vibrazione (Art. 181, D.Lgs. 81/2008).

Valutazione del rischio Campi elettromagnetici

Per quanto riguarda la valutazione del rischio Campi elettromagnetici, come già detto in precedenza, a seguito di valutazione dei rischi effettuata in conformità ai contenuti degli artt. 181 e 209 del D.Lgs. 81/2008, si ritiene che, per le condizioni di lavoro specifiche e le indicazioni dei livelli di emissione indicati dai fabbricanti delle attrezzature di lavoro, all'interno di tutto l'edificio scolastico, il valore di esposizione a campi elettromagnetici è palesemente inferiore al valore che fa scattare l'azione, per cui non si ritiene necessario approfondire la valutazione dei livelli di esposizione a campi elettromagnetici (Art. 181, D.Lgs. 81/2008).

Valutazione del rischio Radiazioni ottiche artificiali

Per quanto riguarda la valutazione del rischio Radiazioni ottiche artificiali, come già detto in precedenza, si è verificato che non sono presenti, all'interno delle attività laboratoriali, e quindi all'interno di tutto l'edificio scolastico, sorgenti di radiazioni ottiche artificiali che possano comportare rischio per occhi e/o cute dei dipendenti/allievi che operano all'interno dell'edificio scolastico.

Valutazione del rischio microclima

Tipologia di verifica: Microclima – Temperatura dei locali

All'interno dei locali situati al piano rialzato ed al primo piano, la temperatura è adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro, degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori e dell'influenza che esercita sulla temperatura stessa il grado di umidità e il movimento dell'aria concomitanti. All'interno dei locali situati al piano terreno, ed in particolare in tutti i laboratori, che costituiscono un'ala abbastanza ampia dell'edificio scolastico, durante il periodo invernale, ma già a partire dalla fine della stagione autunnale, la temperatura non è adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tale rischio per i lavoratori è causato sia dalla mancanza di una coibentazione in copertura dell'involucro edilizio, sia dalla

manca di una unità di trattamento dell'aria che possa essere in grado, comunque, di garantire all'ambiente la temperatura relativa al benessere termico, di 18°C – 20°C. Detto problema, si presenta anche nel periodo estivo, ovviamente per motivi opposti, ossia per l'elevata temperatura, anche se, in questo periodo, il problema risulta meno evidente, per la chiusura della gran parte delle attività didattiche.

All'interno dell'auditorium, situato al piano rialzato, si presenta lo stesso identico problema, cioè anche in questo locale, per mancanza di coibentazione e di unità di trattamento dell'aria idonee per il locale, la temperatura non è adeguata alle esigenze dell'organismo umano durante il periodo lavorativo, con l'aggravante che, essendo il volume dell'auditorium molto più elevato di quello di ogni singolo laboratorio, l'entità del rischio risulta ancora più elevata.

All'interno delle aule situate al secondo piano, si presenta il problema della temperatura inadeguata, solo durante il periodo estivo, in quanto, essendo detti locali dotati di impianto di riscaldamento, si verifica che durante il periodo invernale non si verificano disagi, mentre nel periodo estivo, a causa della mancanza di coibentazione al piano di copertura dell'edificio, la temperatura non è adeguata alle esigenze dell'organismo umano, per cui si verifica un notevole disagio agli utenti.

Per quanto riguarda la verifica della centrale termica, da indagini svolte presso gli uffici tecnici della Città Metropolitana di Napoli, risulta scaduta ad agosto 2017, per cui è necessario che detto ente, proprietario dell'immobile, svolga detta verifica.

Tenendo conto delle Linee guida ISPESL ed INAIL per la valutazione dell'entità di tale rischio, e rifacendosi quindi alla seguente tabella:

Quantitativi	18°C – 24°C	10°C – 18°C 24°C – 32°C	0°C – 10°C 32°C – 40°C	< 0°C > 40°C
Entità del rischio	Irrilevante	Basso	Medio	Alto

è possibile valutare, **per tutti i laboratori situati al piano terreno, che sono in numero di 16, oltre ad un altro laboratorio odontotecnico, nonché per l'auditorium e per le aule situate al secondo piano, l'entità del rischio Microclima di valore MEDIO.** Resta inteso che, mentre per i laboratori e l'auditorium, tale disagio si verifica sia nel periodo invernale che in quello estivo, per le aule situate al secondo piano, detto disagio si verifica solamente nel periodo estivo.

Tipologia di verifica: Microclima – Aerazione naturale dei locali

I luoghi di lavoro chiusi dispongono di aria salubre in quantità sufficiente, tenendo conto del lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori stessi, ottenuta con aperture naturali.

Tipologia di verifica: Microclima – Aerazione forzata dei locali

I locali adibiti ad uffici amministrativi sono dotati di impianti di aerazione forzata, essi sono periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori.

Per quanto riguarda i n.6 laboratori odontotecnici che sono situati al piano terreno, essi dovrebbero essere dotati di un impianto di aerazione forzata, al fine di garantire una qualità dell'aria adeguata all'ambiente lavorativo.

A tal proposito, è necessario installare una unità di trattamento dell'aria all'interno di detti laboratori, in modo da garantire l'adeguata temperatura nei locali, sia d'inverno che d'estate, ed inoltre, si potrebbe garantire con tale impianto, una aerazione forzata all'interno dei laboratori odontotecnici, necessaria per asportare i prodotti della combustione derivanti dall'uso dei becchi bunsen nelle attività laboratoriali.

Valutazione del rischio Agenti chimici

Dalle indagini svolte negli ambienti, ed in particolare nel laboratorio di Chimica, nel laboratorio di Fisica e nei laboratori Odontotecnici, non si ravvisano rischi per la sicurezza relativi all'impiego di prodotti chimici, fatta eccezione per i normali prodotti di igiene e pulizia. Conseguentemente, il rischio chimico, per le persone presenti nell'edificio scolastico, può considerarsi irrilevante.

Valutazione del rischio Agenti cancerogeni e mutageni

All'interno dell'edificio scolastico non si svolgono attività con presenza di agenti cancerogeni e mutageni, e comunque, dalle indagini eseguite, non si ravvisano rischi per la sicurezza relativi alla presenza di agenti cancerogeni e mutageni.

Valutazione del rischio Agenti biologici

I luoghi di lavoro con grande affluenza di persone, sono sempre da considerarsi potenzialmente a rischio biologico, e quindi da sottoporre ad adeguata prevenzione e sorveglianza.

Dalle indagini svolte all'interno dell'edificio scolastico, non si ravvisano rischi per la sicurezza relativi alla presenza di agenti biologici.

Valutazione del rischio Elettrico

Nella valutazione del rischio elettrico, si sono innanzitutto verificate le condizioni dell'impianto elettrico e degli impianti ausiliari.

Come detto in precedenza, all'interno dell'edificio scolastico, ed in particolare tra l'auditorium e l'ingresso nell'edificio corrispondente ai varchi di accesso da Via Miano, sono ubicati due locali, all'interno di uno di essi è ubicata la Cabina ENEL, mentre nell'altro è ubicata la Cabina di trasformazione che alimenta l'edificio scolastico. All'interno della Cabina ENEL possono accedere solamente gli addetti dell'ENEL, mentre all'interno della Cabina di trasformazione dell'edificio scolastico possono accedere solamente gli addetti che la Città Metropolitana di Napoli, ente proprietario, invia per effettuare ogni lavoro di natura elettrica. Entrambi i suddetti locali risultano ben mantenuti.

Tutte le masse degli apparecchi utilizzatori di energia elettrica devono essere collegate all'impianto di terra, ossia ad un impianto che collega ad un punto del terreno con potenziale elettrico convenzionalmente uguale a zero.

La cabina di trasformazione dell'istituto, l'impianto elettrico e gli impianti ausiliari sono stati progettati secondo le norme vigenti e la relativa documentazione è depositata presso gli uffici tecnici della Città Metropolitana di Napoli, di Via Don Bosco.

Dalle ispezioni effettuate, l'impianto risulta correttamente mantenuto, mentre dall'esame della documentazione relativa all'impianto elettrico ed agli impianti ausiliari, svolta direttamente dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, risulta dall'ultimo Verbale di verifica dell'impianto di terra, che essa è scaduta il 13.02.2018, e che pertanto, in base a quanto dispone la normativa vigente, risulta necessario disporre una nuova verifica dell'impianto di terra.

Dalle ispezioni effettuate, si è anche constatato che il cancello a servizio del varco principale situato su Via Miano, che è del tipo a scorrimento orizzontale, non è in condizioni di manutenzione corretta, in quanto, è privo della segnalazione luminosa, ma soprattutto sono fuori uso entrambi i dispositivi di protezione, e cioè sia la costola sensibile, che qualche fotocellula, per cui nel caso dovesse risultare necessario l'intervento dei dispositivi di protezione, essi non sono in grado di garantire l'incolumità delle persone. Essendo nota a tutti, la gravità dei danni che è in grado di produrre il cattivo funzionamento di un cancello automatico, ci si limita a definire l'entità del rischio elettrico relativo all'impianto ausiliario di cancello automatico, di valore ALTO.

Infatti, detto cancello automatico, sta funzionando con un operatore che è posizionato all'interno della guardiola, a qualche metro di distanza dal cancello, e che aziona il funzionamento del cancello solamente quando lo stesso non è attraversato da persone, e nemmeno da autoveicoli.

Per quanto riguarda l'impianto di antifurto a servizio dell'edificio scolastico, anche esso necessita di lavori di manutenzione, ma questo ovviamente, non mette a rischio la salute e la sicurezza dei lavoratori, ma solo i beni materiali presenti all'interno dell'istituto, in quanto, il non corretto funzionamento di esso, non garantisce da possibili furti che potrebbero verificarsi dentro l'istituto.

Per quanto riguarda l'impianto di illuminazione dell'area esterna all'edificio scolastico, essendo i lampioni di materiale deformabile, essi necessitano di continui lavori di riparazione e/o sostituzione.

Per quanto esposto, le valutazioni fatte a seguito di ispezione dell'impianto elettrico e degli impianti ausiliari, hanno dato i seguenti risultati:

- **entità del rischio per l'impianto elettrico, di valore IRRILEVANTE;**
- **entità del rischio per l'impianto ausiliario di cancello automatico, di valore ALTO.**

Valutazione del rischio Illuminazione

Nella valutazione del rischio illuminazione, si sono verificate le condizioni dell'illuminazione di tutti i locali. In particolare, dalle ispezioni effettuate, gli impianti di illuminazione artificiale negli uffici, nelle aule, nei laboratori linguistici e di storia, rispettano i parametri imposti dalla normativa tecnica, mentre all'interno dei laboratori delle discipline di indirizzo, ed in particolare in quelli di disegno tecnico e di disegno moda, dove l'illuminamento medio d'esercizio richiesto è più elevato, tali indici non sono sicuramente rispettati.

Dai rilievi eseguiti e dalle valutazioni fatte tenendo in considerazione le linee guida precedentemente citate, all'interno dei laboratori di disegno tecnico, di disegno moda, odontotecnici, elettrici-elettronici, meccanici, si valuta l'entità del rischio relativo all'illuminazione, di valore basso.

Valutazione del rischio Scariche atmosferiche

Per quanto riguarda l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, si ribadisce quanto già riportato nei Criteri di valutazione dei rischi, e cioè che, anche se dalle verifiche di calcolo, l'edificio scolastico dovesse risultare una struttura autoprotetta, l'Ente proprietario, trattandosi di un edificio pubblico, dovrebbe prevedere l'installazione del suddetto impianto. In particolare, esso è previsto per gli edifici scolastici di ogni ordine e grado, ai sensi del D.M. 18.12.75, punto 5.4.6. delle allegate Norme tecniche.

Valutazione del rischio Barriere architettoniche

Dalle ispezioni effettuate, l'edificio scolastico è privo di ascensore, e l'assenza di detto impianto è sicuramente un difetto che andrebbe "eliminato", ma l'intervento importante che dovrebbe essere realizzato, ai fini della eliminazione delle barriere architettoniche, e che porterebbe ad un impegno di spesa davvero modesto, è la installazione di una rampa al piano rialzato, in grado di superare i pochi gradini che separano la zona dove sono ubicate le aule e la sala docenti, dalla zona dove sono ubicati gli uffici amministrativi e l'ufficio tecnico.

L'assenza di detta rampa costituisce un problema per i portatori di handicap che devono superare detti gradini con una carrozzella, per cui si valuta l'entità del rischio relativo alla presenza di barriere architettoniche, di valore basso.

Valutazione dei rischi dovuti a problematiche strutturali e di igiene ambientale

Dalle ispezioni effettuate, l'edificio scolastico necessita di numerosi interventi necessari ad eliminare disagi a dipendenti ed allievi. In particolare, risulta che:

- in molte aree del piano di copertura, la guaina si è deteriorata, per cui sono presenti infiltrazioni di acqua all'interno dei piani sottostanti, e questo si verifica sia al secondo piano, che all'interno dei laboratori, per cui bisogna realizzare, con una certa urgenza i necessari lavori di manutenzione;
- alcuni bagni, ed in particolare due bagni che si trovano al primo piano, necessitano di lavori di rifacimento degli impianti, in quanto, da molto tempo, non funzionano più correttamente;
- un certo numero di porte sono deteriorate, per cui necessitano di manutenzione;
- n°4 vetri delle finestre sono deteriorati, per cui devono essere sostituiti;
- gli ingressi principali dell'istituto sono privi delle protezioni dagli agenti atmosferici, per cui sarebbe opportuno installare detti elementi che sono necessari, in un edificio scolastico, soprattutto in casi di pioggia;
- è necessaria la installazione di alcuni vetri di protezione delle cassette degli idranti;
- i maniglioni antipánico delle uscite di sicurezza dei laboratori non funzionano correttamente, per cui possono essere pericolosi durante il loro uso, in quanto possono causare colpi e tagli alle mani delle persone;
- il cancello esterno che affaccia su Via Sicilia, risulta saldato, per cui è necessario dissaldarlo e renderlo fruibile a dipendenti ed allievi dell'istituto;
- i vani scala sono privi delle strisce antiscivolo, per tale motivo, devono essere installati questi elementi necessari ad evitare inciampi e cadute degli allievi e del personale, soprattutto all'uscita di scuola;
- nell'area esterna all'edificio scolastico, la pavimentazione risulta deteriorata in più parti, per cui è necessario realizzare i relativi lavori di rifacimento della pavimentazione;
- molti frontalini dell'edificio scolastico risultano deteriorati e devono essere rimossi, ma soprattutto, una volta che saranno rimossi, dovranno essere ripristinati con la realizzazione dei necessari lavori di manutenzione;
- anche i frontalini della ex casa portiere risultano deteriorati, per cui dovranno essere rimossi, e successivamente, dovranno essere ripristinati mediante la realizzazione dei relativi lavori di manutenzione;
- nell'area esterna all'edificio scolastico, ed in particolare in prossimità dell'ingresso dell'edificio relativo alla Strada Comunale Acquarola, proprio sulla gradinata, una fioriera risulta deteriorata e necessita di urgenti lavori di manutenzione;

- uno dei gradini della scala esterna all'auditorium è completamente deteriorato, per cui necessita di urgenti lavori di manutenzione;
- dalla consultazione dei documenti in possesso della Città Metropolitana, risulta che non sono agli atti relativi all'edificio scolastico, il certificato di agibilità, il certificato di collaudo statico, la verifica di vulnerabilità sismica dell'edificio, i certificati di prevenzione incendi relativi alle attività svolte nell'Istituto Scolastico.

Per quanto esposto, si valuta che l'entità dei rischi dovuti a problematiche strutturali e di igiene ambientale è di valore medio.

VERIFICA delle MACCHINE e delle ATTREZZATURE

Verifica dei requisiti di salute e di sicurezza di macchine, attrezzature ed impianti non conformi alle direttive comunitarie di prodotto

(Titolo III, Capo I, D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. – D.Lgs. 3 agosto 2009, n.106)

All'interno dell'Istituto scolastico, si svolgono 4 percorsi di studi professionali ed uno tecnico. I percorsi professionali sono relativi ai servizi odontotecnici, ai servizi socio-sanitari, all'indirizzo manutenzione ed assistenza tecnica ed all'indirizzo moda. L'indirizzo tecnico è riferito al settore moda.

Macchine e attrezzature per servizi odontotecnici

Per quanto riguarda le macchine e le attrezzature presenti all'interno dei n.6 laboratori odontotecnici, si possono rilevare:

- polimerizzatrici (o bollitori), all'interno delle quali si mettono le protesi a cuocere;
- squadramodelli a secco, collegate ad aspiratori;
- miscelatori sottovuoto che sono in grado di asportare l'aria, che servono a dare compattezza alla protesi;
- squadramodelli ad acqua, che non sono collegati ad aspiratori, in quanto le particelle sono asportate dall'acqua;
- presse a mano;
- presse idrauliche;
- lucidatrici per protesi, dotate di spazzole per lucidare protesi in resina ed in metallo, e che al disotto sono dotate di un banco di aspirazione;
- banchi da gesso con vibratori, con i quali, mediante la vibrazione, è possibile togliere l'acqua dall'impasto dei gessi;
- banco da lavoro con becchi bunsen alimentati a gas metano;
- aspiratore di micropolveri da collegare al banco di lavoro;
- vaporiera per la pulizia di protesi e modelli;
- sabbiatrice che serve per smerigliare protesi metalliche;
- bollitore idropneumatico;
- forno per la cottura della ceramica;
- forno per ceramica pressata;
- forno di preriscaldamento con cappa aspirante;
- termoformatrice, che riscalda elettricamente con una resistenza e dà forma ai manufatti;
- polimerizzatore ad acqua per muffole.

All'interno di un ulteriore laboratorio, adiacente ad essi e denominato sala fusioni, si possono rilevare:

- aspiratore per micropolveri;
- sabbiatrici;
- forni da preriscaldamento;
- fonditrice ad induzione, per la fusione delle leghe ad uso dentale (metallo-resina e metallo-ceramica);
- cappa per aspirazione delle microparticelle (cera e cattivi odori) che si liberano durante la fusione.

Macchine e attrezzature per manutenzione ed assistenza tecnica

Per quanto riguarda le macchine e le attrezzature presenti all'interno dei n.6 laboratori ad indirizzo meccanico, elettrotecnico ed elettronico, si possono rilevare:

- pannello per l'accensione e la iniezione del motore;
- pannello per il sistema di assistenza alla guida ABS;
- simulatore di impianto di riscaldamento;
- simulatore di impianto di condizionamento;
- simulatore di impianto frigorifero;
- modello di pompe in serie e pompe in parallelo;
- macchina a controllo numerico;
- tubo di Pitot;
- torni;
- trapani verticali;
- frese;
- pannelli per la realizzazione di impianti elettrici;

- apparecchiature elettriche;
- personal computer.

Macchine e attrezzature per indirizzo moda

Per quanto riguarda le macchine e le attrezzature presenti all'interno dei n.4 laboratori confezioni moda, si possono rilevare:

- cucitrici;
- tavoli con ferri da stiro.

Tutte le macchine e le attrezzature usate all'interno dei laboratori sono a norma, ed ogni qualvolta si dovrà acquistare una nuova macchina, oppure una nuova attrezzatura, la sua scheda tecnica dovrà garantire la rispondenza alle norme vigenti.

DESCRIZIONE delle ATTIVITÀ LAVORATIVE

individuazione e descrizione delle attività lavorative

All'interno dell'Istituto scolastico, i dipendenti svolgono le mansioni riportate nella seguente tabella:

Mansioni	
	Dirigente Scolastico
	Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi
	Docenti
	Docenti di laboratorio
	Docenti di scienze motorie
	Assistenti tecnici
	Assistenti amministrativi
	Collaboratori scolastici

Pertanto, le attività lavorative collegate alle suddette mansioni sono:

- dirigenza;
- insegnamento;
- lavoro amministrativo;
- lavoro tecnico;
- lavoro di collaborazione.

Valutazione rischio Stress lavoro correlato

Dalle indagini svolte, gli orari dei lavoratori sono concordati, in modo da migliorare l'attività lavorativa ed andare incontro alle esigenze dei lavoratori, non esistono problemi tra i lavoratori relativi alle differenze di età e di sesso, e soprattutto, non si sono rilevati episodi che abbiano causato stress da lavoro correlato.

VALUTAZIONE del RISCHIO da MANCATO ADEGUAMENTO ANTINCENDIO

(Art. 17, comma 1, lettera a), D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. – D.M. 10 marzo 1998)

Premessa

Il presente documento, redatto ai sensi dell'art. 2, comma 1, del D.M. 10.03.1998 e del D.Lgs. 81/2008, permette al Dirigente Scolastico, in qualità di Datore di lavoro, di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, degli studenti e delle altre persone presenti nei luoghi di lavoro, ai sensi dell'art. 17 del Decreto Legislativo 81/2008.

Esso sintetizza il complesso delle espressioni svolte ai fini della Valutazione del Rischio Incendio nell'Istituto Statale di Istruzione Superiore "Attilio Romanò", sito in Napoli, alla Via Miano, 290.

All'Istituto Scolastico non è stato fornito, da parte dell'ente proprietario Città Metropolitana di Napoli, il Certificato di Prevenzione Incendi previsto dalla normativa vigente, per cui sono state svolte delle indagini presso gli uffici tecnici della Città Metropolitana di Napoli, e si è appreso che detto CPI non è stato ancora rilasciato da parte del Comando dei Vigili del Fuoco della Provincia di Napoli.

L'attività svolta all'interno dei locali viene valutata ai sensi del D.M. 10.03.1998, pertanto, le misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio si applicano limitatamente ai seguenti punti:

- ridurre le probabilità d'insorgenza di un incendio;
- garantire l'efficienza dei sistemi di protezione antincendio;
- fornire ai lavoratori un'adeguata informazione e formazione sui rischi d'incendio.

Durante la valutazione dei rischi (residui) d'incendio, è utile premettere le definizioni seguenti:

Pericolo d'incendio	La probabilità o la qualità intrinseca di determinati materiali, sostanze, preparati o attrezzature, metodologie e/o organizzazione del lavoro o utilizzo di un ambiente di lavoro (area locale o struttura edilizia), che presentino pericoli potenziali di causare un incendio.
Rischio d'incendio	La probabilità che possa essere raggiunto il potenziale livello di accadimento di un incendio, con le possibili conseguenze sulle persone presenti.
Valutazione del rischio d'incendio	Il procedimento di valutazione e stima dei danni, derivati dal verificarsi di un incendio. Il soggetto preposto a questa valutazione è il Datore di lavoro, il quale anche con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, effettua l'analisi dei luoghi di lavoro dei quali è responsabile, tenendo nel dovuto conto: <ul style="list-style-type: none">– il tipo di attività;– le sostanze ed i materiali utilizzati e/o depositati;– le caratteristiche costruttive dimensionali e distributive dei luoghi di lavoro (aree, locali o strutture edilizie);– gli impianti presenti nei luoghi di lavoro;– il numero massimo delle persone che possono essere presenti nei luoghi di lavoro.

La valutazione dei requisiti di sicurezza antincendio e delle relative misure di prevenzione e protezione, tenuto conto della destinazione d'uso dell'edificio scolastico, verrà effettuata tenendo conto della normativa specifica in materia di istituti scolastici, cioè il D.M. 26 agosto 1992, che rappresenta la normativa di riferimento per la sicurezza scolastica.

1 – Normativa antincendio da applicare

Dal punto di vista della legislazione antincendio, le attività svolte all'interno dell'edificio scolastico sono soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco, in quanto riportate nell'Elenco delle attività allegate al D.P.R. 151/2011.

Pertanto, ai sensi della normativa vigente, l'edificio scolastico è da ritenersi soggetto ai controlli di Prevenzione Incendi, ed in particolare, il Certificato di Prevenzione incendi, dovrà fare riferimento ai seguenti elementi:

1. Scuola secondaria di secondo grado (come da attività 67 del D.P.R. 151/2011);
2. Impianto di adduzione gas metano (come da attività 21 del D.P.R. 151/2011);
3. Locale di spettacolo con capienza superiore a 100 persone (come da attività 65 del D.P.R. 151/2011);
4. Locale palestra con superficie lorda in pianta superiore a 200 mq (come da attività 65 del D.P.R. 151/2011);
5. Impianto per la produzione di calore alimentato a gasolio (come da attività 74 del D.P.R. 151/2011).

Inoltre, nella presente valutazione, si farà riferimento anche al D.M. 26.08.1992, che è la norma tecnica disciplinante la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati all'edilizia scolastica, nonché al D.M. 10.03.1998, recante i "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".

2 – Scopo del documento

Lo scopo della presente valutazione del rischio incendio è quello di definire la classe di rischio dell'edificio scolastico, per quanto riguarda l'incendio.

I criteri adottati per la valutazione del rischio incendio sono quelli riportati nell'Allegato I del D.M. 10.03.1998, che prevede l'articolazione della valutazione attraverso le seguenti fasi:

1. individuazione di ogni pericolo d'incendio, ad esempio, presenza di sostanze facilmente infiammabili o combustibili, situazioni che possono determinare la facile propagazione dell'incendio;
2. individuazione dei lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro esposte a rischi d'incendio;
3. eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio;
4. valutazione del rischio residuo;
5. verifica dell'adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure necessarie ad eliminare o ridurre i rischi reali d'incendio.

3 – Caratteristiche della struttura – Descrizione delle attività e dei locali – Popolazione presente

L'edificio scolastico è ubicato in Napoli, alla Via Miano 290, esso è situato in un'area raggiungibile dai mezzi di soccorso (ambulanze e Vigili del Fuoco), ed intorno ad esso, è presente un'area esterna di notevoli dimensioni, per cui si può affermare che nell'intorno dell'edificio scolastico, non si svolgono attività che possano comportare gravi rischi di incendio e/o esplosione.

All'edificio scolastico, si può accedere da 4 ingressi distinti, due di essi sono situati sulla Via Miano, uno è situato sulla Strada Comunale Acquarola, e l'ultimo, è situato su Via Sicilia. I due varchi che affacciano su Via Miano, sono contrapposti ai due varchi che affacciano sulla strada Comunale Acquarola e su Via Sicilia.

Le diverse destinazioni d'uso dei locali presenti nell'edificio scolastico sono riportate nelle planimetrie allegate al Documento di Valutazione dei Rischi, mentre le superfici approssimate, ai vari piani, destinati allo svolgimento delle attività scolastiche, sono riportate sinteticamente nella seguente tabella:

Piani	Destinazioni	Superfici
Piano Terreno	Laboratori – Magazzino	1.800 mq
Piano Rialzato	Uffici – Aule – Laboratori – Auditorium	2.500 mq
Piano Primo	Archivio – Biblioteca – Aule – Laboratori	1.800 mq
Piano Secondo	Aule	1.500 mq

La struttura è servita dai seguenti impianti:

- impianto elettrico;
- impianto di adduzione gas metano;
- centrale termica alimentata a gasolio con potenzialità superiore a 116 kW;
- gruppo pompe per l'alimentazione dell'impianto idrico antincendio e serbatoi per la riserva d'acqua.

Le certificazioni degli impianti sono disponibili presso gli uffici tecnici della Città Metropolitana di Napoli.

Tutti gli ambienti principali sono dotati di aperture per l'aerazione naturale e l'altezza e la larghezza dei vani aeranti garantiscono l'adeguatezza dei ricambi naturali d'aria. Non sono presenti impianti di aerazione forzata. Per quanto riguarda l'affollamento che può presentarsi all'interno della struttura, bisogna tenere conto che gli alunni iscritti, compresi quelli del corso serale, sono in numero superiore a 1.000, mentre il personale è poco superiore alle 200 unità. Pertanto, la sede è classificata, ai sensi del D.M. 26.08.92, come scuola di tipo 4, ossia con numero di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone.

4 – Individuazione dei pericoli d'incendio

Materiali combustibili e/o infiammabili

Il primo elemento di valutazione nel pericolo d'incendio è verificare l'eventuale presenza di materiali solidi, liquidi e gassosi, che potrebbero bruciare sviluppando fiamme, fumo e calore, ossia generare fenomeni esplosivi. Di seguito si riporteranno i vari elementi individuati nei luoghi di lavoro:

- Gas metano presente nelle tubazioni a servizio dei laboratori odontotecnici;
- Controsoffitto presente nell'auditorium di tipo non ignifugo;
- Materiale cartaceo in archiviazione;
- Prodotti per confezioni abbigliamento, all'interno dei laboratori moda;
- Arredi costituiti da materiale legnoso o derivati dello stesso.

Sorgenti di innesco

I materiali combustibili e infiammabili sopra individuati dovranno essere tenuti a debita distanza dalle sorgenti d'ignizione, al fine di evitare ogni principio d'incendio.

Nel caso in esame, visto l'insediamento e considerata l'attività svolta, le sorgenti d'innesco che potrebbero costituire cause potenziali d'incendio sono quelle di seguito riportate:

- Cortocircuito dell'impianto elettrico o di parti dello stesso;
- Malfunzionamenti di apparecchiature elettriche presenti nell'ambiente;
- Fiamma presente nell'ambiente, ed in particolare nei laboratori odontotecnici, dove si fa uso di gas metano, per le lavorazioni relative alle attività didattiche.

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

I danni maggiori provocati da un incendio sono la perdita di vite umane ed eventuali lesioni riportate dai sopravvissuti.

L'individuazione dei lavoratori/studenti e delle persone presenti nell'edificio, al fine di garantire loro un'adeguata sicurezza antincendio, ricopre quindi un'importanza rilevante.

Le persone che operano al piano terreno, dove sono ubicati i laboratori ed il magazzino, e quelle che operano al primo piano, in prossimità dell'archivio, sono quelle che operano in aree a specifico e maggiore rischio d'incendio.

Bisogna fare attenzione alla presenza, all'interno dell'edificio scolastico, di persone diversamente abili che potrebbero non reagire prontamente, in caso di emergenza d'incendio. Tale situazione può verificarsi anche in caso di disabilità temporanea (arti fratturati, malori, ecc.). Quindi, nell'organizzazione della gestione dell'emergenza, si dovranno valutare anche questi aspetti.

In condizioni ordinarie, nessuno dei lavoratori / studenti (salvo casi estremi ed imprevedibili, quali ad esempio un malore, oppure un infortunio), dovrebbe trovarsi nella situazione di essere incapace di reagire prontamente in caso di pericolo.

In presenza di persone con limitazioni fisiche, anche se temporanee, o con ridotte capacità sensoriali o motorie, come pure persone nuove, tra i quali nuovi studenti, si dovranno adottare i seguenti principi generali:

- Prevedere, ove possibile, il coinvolgimento dei disabili durante l'organizzazione dell'emergenza;
- Considerare le difficoltà specifiche presenti per le persone estranee ai luoghi di lavoro;
- Conseguire adeguati standard di sicurezza per tutti, senza determinare alcuna forma di discriminazione tra i lavoratori/studenti;
- Progettare la sicurezza per le persone con disabilità in un piano organico, che incrementi la sicurezza di tutti e non attraverso piani speciali o separati da quelli degli altri lavoratori/studenti.

In caso di emergenza, dovrà essere incaricato un adeguato numero di persone, in base alla gravità della situazione e dei tipi di handicap presenti. Gli addetti incaricati avranno il compito di assistere all'esodo le persone con limitazioni fisiche. Più precisamente, se il grado di disabilità risulta essere alto (es. persona su sedia a rotelle), gli addetti incaricati all'assistenza per ciascun disabile dovranno essere almeno due, per trasportare la persona in maniera sicura, mentre se il grado di disabilità risulta minore (es. persona con stampelle o persona con problemi agli arti inferiori), sarà sufficiente un'unica persona addetta all'assistenza.

Nel caso dovesse verificarsi la presenza di persone non udenti, si dovrà incaricare un addetto che ha il compito di avvisare tali persone in caso di segnale di allarme e/o comunque in caso di necessità, mentre se si dovesse verificare la presenza di persone non vedenti, si dovrà incaricare almeno una persona che dovrà avere il compito di guidare all'esterno la persona limitata.

Tale valutazione dovrà essere effettuata ogni qualvolta se ne presenti la necessità, anche per disabilità temporanee, come ad esempio, un addetto con un arto inferiore fratturato che necessita di assistenza per l'evacuazione, o nel caso di una donna in gravidanza.

5 – Eliminazione o riduzione dei pericoli d'incendio

Questa fase della procedura di valutazione ha lo scopo di migliorare la situazione ambientale esistente sotto il profilo antincendio, sulla base di quanto fin qui elaborato.

Ciascun pericolo d'incendio identificato, sia esso relativo alle sostanze pericolose, alle sorgenti di ignizione o alle persone esposte al rischio, sarà valutato e ridotto al minimo, compatibilmente con le esigenze dell'attività. Ciò consentirà di dimensionare le misure di protezione antincendio, in relazione alle effettive necessità, con conseguente riduzione al minimo dei rischi e permettendo l'intervento su quelli residui.

Gli interventi evidenziati nel presente capitolo, dovranno trovare pronta attuazione da parte del Datore di lavoro, al fine di poter considerare efficaci le misure di sicurezza che verranno di seguito stabilite, in relazione al livello di rischio stimato.

Materiali combustibili e/o infiammabili

Come evidenziato in precedenza, nei locali in questione sono presenti materiali che possono costituire pericolo per l'incendio.

Per i locali, in generale, si considera quanto di seguito riportato:

- L'impianto di adduzione del gas è necessario per lo svolgimento dell'attività lavorativa, pertanto, non è possibile la sua eliminazione;
- Il controsoffitto installato all'interno dell'auditorium non è ignifugo, per tale motivo, risulta necessaria la sua sostituzione con un prodotto ignifugo;
- I documenti cartacei presenti all'interno dei locali adibiti ad ufficio, sono quelli strettamente necessari per lo svolgimento dell'attività lavorativa; in particolare, i locali con la maggior presenza di materiale cartaceo dovranno essere sottoposti ad un controllo periodico della documentazione presente, finalizzato alla riduzione del carico d'incendio; infine, si ricorda che, al fine del rischio d'incendio, è auspicabile mantenere in ordine la documentazione presente evitando le situazioni con fogli alla rinfusa, che possano amplificare una potenziale e rapida propagazione di un eventuale incendio;
- I locali per il deposito di prodotti per l'abbigliamento dovranno essere sottoposti ad un controllo periodico;
- Gli arredi in legno presenti presso la sede in oggetto, sono indispensabili all'attività lavorativa, pertanto, non è possibile ridurne il quantitativo, si evidenzia comunque che per le caratteristiche del mobilio, i carichi d'incendio risultano essere limitati;
- Ridurre al minimo il quantitativo di prodotti utilizzati per le pulizie con caratteristiche infiammabili.

Sorgenti di innesco

Come evidenziato in precedenza, nei vari locali sono presenti potenziali sorgenti di innesco o fonti di calore che possono costituire pericolo per l'incendio.

Si considera quanto segue:

- L'impianto elettrico dovrà essere sottoposto a regolare manutenzione periodica; nel caso in cui si dovessero riscontrare anomalie, si dovrà procedere tempestivamente al ripristino delle condizioni di normalità;
- L'impianto di rivelazione fughe gas, presente a servizio dei laboratori n.3, 4, 5, 6, 7, 8 dovrà essere sottoposto a regolare manutenzione periodica; nel caso in cui si dovessero riscontrare anomalie, si dovrà procedere tempestivamente al ripristino delle condizioni di normalità;
- I n.2 impianti di rivelazione fumi, a servizio rispettivamente del magazzino situato al piano terreno e dell'archivio situato al primo piano, dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione periodica; nel caso in cui si dovessero riscontrare anomalie, si dovrà procedere tempestivamente al ripristino delle condizioni di normalità;
- Le apparecchiature elettriche dovranno essere conservate in buono stato, soprattutto nelle parti riguardanti i componenti elettrici, con specifico riferimento ai cavi ed alle spine di alimentazione; a fine giornata, si dovrà garantire lo spegnimento di tutte le apparecchiature elettriche che non devono rimanere in servizio per necessità lavorative;
- Presso quasi tutti i locali dell'istituto, al fine di ridurre il rischio d'incendio legato all'eventuale presenza di fumatori, è presente la segnaletica che indica il divieto di fumo e sono stati adeguatamente nominati i preposti che hanno il compito di vigilare affinché tale divieto sia rispettato;
- La presenza di macchine che presentano parti in temperatura (fotocopiatori, plastificatrici), durante e subito dopo il loro funzionamento devono essere presidiate dagli operatori che ne fanno utilizzo.

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

Allo stato attuale, non sono presenti persone con disabilità, o comunque situazioni tali da compromettere una loro pronta reazione in caso di incendio. Nel caso in cui in azienda in futuro dovessero essere presenti lavoratori con disabilità, si dovranno adottare adeguate misure di salvataggio, quali ad esempio:

- Prevedere ove possibile il coinvolgimento dei disabili durante l'organizzazione dell'emergenza;
- Considerare le difficoltà specifiche presenti per le persone estranee ai luoghi di lavoro;
- Conseguire adeguati standard di sicurezza per tutti senza determinare alcuna forma di discriminazione tra i lavoratori;
- Progettare la sicurezza per i lavoratori con disabilità in un piano organico, che incrementi la sicurezza di tutti e non attraverso piani speciali o separati da quelli degli altri lavoratori.

Tale valutazione dovrà essere effettuata ogni qualvolta se ne presenti la necessità, anche per disabilità temporanee, come ad esempio una persona con un arto inferiore fratturato che necessita di assistenza per l'evacuazione, o nel caso di una donna in gravidanza.

6 – Classificazione del rischio incendio

I principali elementi che permettono di classificare il livello di rischio residuo, dopo la valutazione e/o riduzione di quello di massima entità, sono costituiti dai seguenti punti:

- Probabilità di innesco d'incendio;
- Probabilità di propagazione veloce;
- Probabilità di coinvolgimento di persone.

Una volta attuate le misure di eliminazione e/o riduzione dei pericoli d'incendio, si ritengono quasi trascurabili le possibilità di sviluppo di focolai e di coinvolgimento di persone e limitate le probabilità di propagazione di un principio d'incendio.

Alla luce di tali conclusioni, visti i criteri di classificazione stabiliti dall'allegato I del D.M. 10 marzo 1998 (linee guida per la valutazione dei rischi d'incendio nei luoghi di lavoro), si ritiene di classificare il **LUOGO DI LAVORO A RISCHIO DI INCENDIO ELEVATO**.

7 – Verifica dell'adeguatezza delle misure di sicurezza

Si sono rilevate le misure di sicurezza presenti all'interno dell'edificio scolastico, per poi fare le seguenti verifiche:

- La tipologia e la struttura dell'edificio non presentano problemi particolare da un punto di vista antincendio, in quanto, la tipologia strutturale risulta tale da garantire una resistenza al fuoco pari ad almeno R 60, mentre per quanto riguarda la reazione al fuoco dei materiali usati, si è verificato il rispetto del D.M. 26 giugno 1984;
- La classificazione dell'istituto scolastico, ai sensi del D.M. 26.08.1992, in base al numero di presenze contemporanee, porta a considerare la scuola di tipo 4;
- Il sistema di vie di uscita è tale da rispettare le indicazioni riportate nel D.M. 26.08.1992, sia per quanto riguarda le larghezze, che per quanto concerne le lunghezze, ed inoltre, è garantita l'illuminazione di sicurezza;
- Le uscite di sicurezza sono adeguate per caratteristiche ed ampiezza, e tali da garantire la capacità di deflusso indicata dal D.M. 26.08.1992;
- L'impianto elettrico deve essere mantenuto correttamente; al piano terreno, fra il bar e le aule, è situato un locale che contiene l'interruttore di sgancio elettrico; nel caso in cui si dovessero riscontrare anomalie, si dovrà procedere tempestivamente al ripristino delle condizioni di normalità;
- Tutte le apparecchiature alimentate elettricamente devono essere conservate in buono stato, soprattutto nelle parti riguardanti i componenti elettrici, con specifico riferimento ai cavi ed alle spine di alimentazione; alla fine della giornata si dovrà garantire lo spegnimento di tutte le apparecchiature elettriche che non devono rimanere in servizio;
- La centrale termica dovrà essere mantenuta correttamente;
- La presenza dell'impianto di adduzione del gas a servizio dei laboratori odontotecnici n.3, 4, 5, 6, 7, 8, ha comportato la installazione di un impianto di rivelazione fughe gas, che dovrà essere sottoposto a regolare manutenzione periodica; nel caso in cui si dovessero riscontrare anomalie, si dovrà procedere tempestivamente al ripristino delle condizioni di normalità;
- In passato, la fornitura del gas veniva fatta anche al laboratorio di chimica ed al laboratorio di fisica, per cui, anche se tali forniture sono state disattivate, è necessario verificare innanzitutto che dette forniture siano state realmente chiuse, e successivamente, è necessario che esse vengano certificate dalla ditta che effettuerà dette operazioni di disattivazione della alimentazione di gas metano;
- Sempre in merito all'impianto di adduzione del gas, i Vigili del Fuoco richiedono la installazione di una elettrovalvola per gas a riarmo manuale, in prossimità del contatore del gas, essa è costruita in modo tale da poter garantire l'intercettazione del gas, in mancanza di tensione in rete;
- La presenza di un magazzino a piano terreno e di un archivio al primo piano, ha comportato la installazione di n.2 impianti di rivelazione fumi, a servizio rispettivamente del magazzino e dell'archivio, ed essi dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione periodica; nel caso in cui si dovessero riscontrare anomalie, si dovrà procedere tempestivamente al ripristino delle condizioni di normalità;
- Per quanto riguarda il sistema di allarme, dovrà essere verificato l'impianto di altoparlanti, che risulta obbligatorio per le scuole di tipo 4;
- Non sono presenti impianti di aerazione forzata;
- Per quanto riguarda i mezzi e gli impianti di spegnimento, all'interno dell'istituto, sono sottoposti a regolare manutenzione periodica, sia gli estintori (a polvere ed a CO₂), che la rete di idranti;
- Le elettropompe di alimentazione della rete antincendio devono essere sottoposte a regolare manutenzione periodica, insieme ai serbatoi per la riserva idrica;
- I presidi sanitari dovranno essere adeguati al numero di utenti, distribuiti in maniera opportuna e sottoposti a regolare manutenzione periodica;
- I punti di raccolta saranno meglio segnalati, con l'installazione dei cartelli previsti per legge;
- La segnaletica è presente, e prossimamente sarà migliorata;
- Le comunicazioni d'emergenza saranno fatte con i telefoni del Dirigente Scolastico, oppure con il telefono dell'ufficio dei Collaboratori del Dirigente Scolastico, oppure con il telefono posto nella guardiola dei Collaboratori Scolastici; in caso di assenza di rete, si provvederà alla chiamata dei soccorsi mediante telefoni cellulari; in prossimità del telefono d'emergenza, sono presenti i numeri di telefono utili per contattare i soccorsi esterni.

8 – Sorveglianza, controllo e manutenzione

Ai sensi dell'art. 12 del D.M. 26.08.1992, a cura del Datore di lavoro dovrà essere predisposto un registro dei controlli periodici ove sono annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi d'incendio nei vari ambienti dell'attività. Tale registro deve essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

La verifica dell'efficienza delle vie d'uscita sarà effettuata con una costante attività di sorveglianza, controllo da parte del datore di lavoro, o suo delegato, rimuovendo o segnalando immediatamente situazioni di:

- depositi di materiali o attrezzature lungo le vie d'uscita;
- avarie dell'illuminazione d'emergenza;
- anomalie sui dispositivi di apertura delle porte.

L'attività di sorveglianza, controllo e manutenzione dei presidi antincendio, viene effettuata regolarmente da ditta specializzata, nei tempi e secondo le modalità previste dalla normativa tecnica applicabile.

9 – Informazione, formazione ed esercitazione

Si dovrà garantire la costante applicazione dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008, con tutti i lavoratori autonomi e/o imprese esterne che dovessero prestare servizio presso l'istituto.

Saranno presenti durante l'anno scolastico, lavoratori di ditte esterne, quali:

- prestatori di servizio all'interno dell'azienda;
- addetti al controllo dei presidi antincendio;
- altri addetti, autorizzati dalla Città Metropolitana di Napoli.

Queste ditte esterne potrebbero, per negligenza o imprudenza, innescare incendi o modificare le attuali condizioni di sicurezza, per questo motivo, a lavorazioni ultimate, il Datore di lavoro, o suo delegato, dovrà provvedere a verificare l'integrità dei locali e il corretto funzionamento degli impianti.

Al fine di ridurre la probabilità d'insorgenza degli incendi, dovrà essere coinvolto tutto il personale in attività di informazione periodica, sui rischi d'incendio in azienda e sulle misure di sicurezza da adottare.

L'azienda dovrà provvedere alla formazione in materia antincendio, di parte del personale dipendente, tenendo conto che l'istituto è stato classificato come luogo di lavoro a rischio di incendio elevato.

Ai sensi dell'art. 12 del D.M. 26.08.1992, sempre a cura del Datore di lavoro, dovrà essere predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.

Inoltre, il personale sarà informato, periodicamente, in merito alle principali procedure di intervento, in situazioni di emergenza.

10 – Conclusioni

In conclusione, al fine di gestire in sicurezza eventuali situazioni di emergenza, bisognerà attenersi alle indicazioni riportate all'interno della presente relazione, mentre nel caso dovessero variare i fattori di rischio individuati, sarà necessario procedere ad un aggiornamento del presente documento, in collaborazione con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ed i componenti del Sistema di Prevenzione e Protezione.

DOCUMENTO SULLA PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI

(Art. 17, comma 1, art. 290, comma 1, art. 294, comma 1, D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.)

Premessa

Il presente documento, previsto dall'art. 294 del D.Lgs. 81/2008, permette al Dirigente Scolastico, in qualità di Datore di lavoro, di evitare che all'interno dell'istituto scolastico, si venga a creare un'atmosfera esplosiva.

Infatti, all'interno dell'istituto, nei laboratori odontotecnici n.3, 4, 5, 6, 7, 8 sono presenti impianti di adduzione di gas metano, il quale risulta necessario per alimentare i becchi bunsen utilizzati dagli allievi nello svolgimento delle attività laboratoriali, ed all'interno di detti locali, la presenza contemporanea di sorgenti di emissione di fiamme libere come i becchi bunsen, tra l'altro con caratteristiche di variabilità nel tempo e mobilità nello spazio, e di superfici calde come i fornelli necessari per riscaldare le polimerizzatrici (o bollitori), rende i laboratori degli ambienti a rischio di esplosione.

Inoltre, siccome i banchi usati dagli alunni per svolgere le lavorazioni con dette apparecchiature, non sono dotati di cappe aspiranti, si potrebbe avere la formazione di un'atmosfera esplosiva pericolosa, addirittura durante il normale orario di lezione.

1 – Impianti, macchine ed attrezzature presenti all'interno dei laboratori odontotecnici

All'interno dei laboratori odontotecnici sono presenti impianti, macchine ed attrezzature. Gli impianti devono rispettare le norme vigenti, mentre le macchine e le attrezzature devono riportare i relativi marchi di qualità. Di seguito, si indicheranno sinteticamente, sia gli impianti che le macchine e le attrezzature rilevati all'interno di detti laboratori.

Impianto di adduzione del gas

Le tubazioni di alimentazione del gas metano sono in acciaio zincato, sono state posate a vista, e devono rispettare le regole tecniche indicate nel D.M. 12.04.1996 e nel D.M. 16.04.2008.

I tubi di acciaio sono del tipo senza saldatura, oppure con saldatura longitudinale, e nell'utilizzo di raccordi con filettatura è consentito l'impiego di mezzi di tenuta, quali ad esempio canapa con mastici e nastri adatti per lo specifico gas. I raccordi ed i pezzi speciali sono di acciaio o di ghisa malleabile.

Le valvole possono essere di acciaio, o di ottone, o di ghisa sferoidale, con sezione libera di passaggio non minore del 75% di quella del tubo sul quale vengono inserite, inoltre, devono essere di facile manovrabilità e manutenzione e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso.

Al contatore, nel caso non sia stato già fatto, dovrà essere installata, in base a quanto richiesto oggi dai Vigili del Fuoco, sulla tubazione di adduzione del gas, una elettrovalvola per gas a riarmo manuale, in modo tale da poter garantire l'intercettazione del gas, in mancanza di tensione in rete.

Impianto elettrico

Di recente, l'impianto elettrico è stato progettato tenendo conto della destinazione d'uso dei locali, e per la sua installazione sono stati installati prodotti dotati di marchi di qualità.

Il montaggio e l'installazione delle apparecchiature utilizzatrici, è stato eseguito da ditta regolarmente iscritta all'albo, come prescritto dal D.M. 37/2008.

Al termine dei lavori, la ditta installatrice ha rilasciato regolare dichiarazione di conformità depositata presso gli uffici della Città Metropolitana di Napoli, siti in Napoli, alla Via Don Bosco.

È necessario effettuare la verifica biennale dell'impianto di terra, che risulta scaduta.

Impianto di rivelazione fughe gas

Al fine di garantire che all'interno dei n.6 laboratori odontotecnici non si venga a creare un'atmosfera esplosiva, i locali sono dotati di un impianto di rivelazione fughe gas.

Infatti, l'uso dei becchi bunsen dovrebbe avvenire solo sotto cappa aspiratrice, in quanto l'utilizzo di sostanze gassose potrebbe costituire un rischio per la sicurezza. Se ci fossero presenti delle cappe aspiratrice, queste sarebbero in grado di allontanare i prodotti della combustione. Il fatto che non sono presenti le cappe, ma anche per migliorare la sicurezza dei locali, ha indotto l'ente proprietario a realizzare un sistema di controllo di esplosibilità dell'atmosfera, in relazione alla tipologia di sostanze utilizzate, con allarme e blocco automatico dell'adduzione di gas.

Infatti, all'interno di ognuno dei sei laboratori odontotecnici, sono stati installati due rilevatori di fuoriuscite di gas, disposti opportunamente in posizione contrapposta, ed in grado di rilevare e segnalare ad una centralina elettronica per la rivelazione di fughe di gas, eventuali disservizi dell'impianto di adduzione del gas, o delle apparecchiature alimentate dal gas (es. becco bunsen fuori uso), per cui la centralina, disposta in prossimità dei laboratori, non solo segnalerà agli utenti la disfunzione, ma sarà anche in grado di chiudere l'elettrovalvola per gas a riarmo manuale, disposta a monte della linea del gas. In particolare, esistono tre montanti di adduzione del gas, e su ogni montante che alimenta due laboratori, è montata una elettrovalvola per gas a riarmo manuale.

Macchine e attrezzature per servizi odontotecnici

Per quanto riguarda le macchine e le attrezzature presenti all'interno dei n.6 laboratori odontotecnici, si possono rilevare:

- polimerizzatrici (o bollitori), all'interno delle quali si mettono le protesi a cuocere;
- squadramodelli a secco, collegate ad aspiratori;
- miscelatori sottovuoto che sono in grado di asportare l'aria, che servono a dare compattezza alla protesi;
- squadramodelli ad acqua, che non sono collegati ad aspiratori, in quanto le particelle sono asportate dall'acqua;
- presse a mano;
- presse idrauliche;

- lucidatrici per protesi, dotate di spazzole per lucidare protesi in resina ed in metallo, e che al disotto sono dotate di un banco di aspirazione;
- banchi da gesso con vibrator, con i quali, mediante la vibrazione, è possibile togliere l'acqua dall'impasto dei gessi;
- banco da lavoro con becchi bunsen alimentati a gas metano;
- aspiratore di micropolveri da collegare al banco di lavoro;
- vaporiera per la pulizia di protesi e modelli;
- sabbiatrice che serve per smerigliare protesi metalliche;
- bollitore idropneumatico;
- forno per la cottura della ceramica;
- forno per ceramica pressata;
- forno di preriscaldamento con cappa aspirante;
- termoformatrice, che riscalda elettricamente con una resistenza e dà forma ai manufatti;
- polimerizzatore ad acqua per muffole.

All'interno di un ulteriore laboratorio, adiacente ad essi e denominato sala fusioni, si possono rilevare:

- aspiratore per micropolveri;
- sabbiatrici;
- forni da preriscaldamento;
- fonditrice ad induzione, per la fusione delle leghe ad uso dentale (metallo-resina e metallo-ceramica);
- cappa per aspirazione delle microparticelle (cera e cattivi odori) che si liberano durante la fusione.

I macchinari e le attrezzature presenti all'interno dei laboratori, risultano costruiti nel rispetto delle norme vigenti, ed ogni qualvolta si effettuano lavori di manutenzione, essi devono essere eseguiti da personale specializzato e nel rispetto della normativa.

2 – Valutazione del rischio di esplosione

Per fare la Valutazione del rischio di esplosione, è necessario procedere dapprima con il calcolo della Probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive (P), e successivamente, con il calcolo dell'Entità degli effetti prevedibili di danno (D).

Il calcolo della Probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive (P), deve tenere conto della durata ipotetica dell'atmosfera esplosiva in ore all'anno e delle Sorgenti di Accensione. Dopo aver considerato tutti i suddetti parametri, viene calcolato l'indice di probabilità (Pb), dal cui valore ricaviamo la Probabilità (P).

Il calcolo della Entità degli effetti prevedibili di danno D, deve tenere conto del Coinvolgimento di persone, della Tipologia dell'ambiente, della Pressione massima d'esplosione, del Livello di ostruzione/confinamento della nube e del Volume pericoloso. Dopo aver considerato tutti i suddetti parametri, viene calcolata la distanza di danno (d), dal cui valore ricaviamo il Valore di danno (D).

Dai calcoli eseguiti e dai valori ricavati, si è ottenuto un **valore del rischio di esplosione basso**.

3 – Verifiche degli impianti

All'interno dei laboratori odontotecnici, gli impianti dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione periodica.

In particolare, l'impianto di rivelazione fughe gas, oltre ad essere sottoposto a regolare verifica del suo funzionamento, come per i presidi antincendio, necessiterà di un registro dei controlli, all'interno del quale saranno riportate verifiche e sostituzioni di tutti i componenti installati, tenendo conto del loro ciclo di vita, con particolare riferimento a:

- n.12 rilevatori di fuoriuscite di gas;
- n.1 centralina elettronica per la rivelazione di fughe di gas;
- n.3 elettrovalvole per gas a riarmo manuale.

Di fondamentale importanza, per la sicurezza dell'edificio scolastico, sarà la verifica della eliminazione della alimentazione di gas metano, al laboratorio di fisica ed al laboratorio di chimica. Detti laboratori, infatti, non sono dotati di alcun impianto di rivelazione fughe gas, pertanto, ad entrambi, non è possibile garantire l'alimentazione di gas metano.

Da indagini fatte, pare che la fornitura di gas al laboratorio di chimica sia stata eliminata, anche se non è stata certificata dalla Città Metropolitana di Napoli, mentre non si conoscono le condizioni dell'impianto di adduzione del gas al laboratorio di fisica, né per quanto riguarda il suo funzionamento, né per quanto riguarda le sue certificazioni.

Per quanto esposto, risulta necessario, da parte della Città Metropolitana di Napoli, verificare l'eliminazione della fornitura di gas al laboratorio di fisica ed a quello di chimica, e successivamente certificare i due interventi.

4 – Informazione e formazione degli operatori – Segnaletica

Deve essere eseguita l'informazione e la formazione degli operatori, con particolare riferimento all'inflammabilità delle sostanze e alla presenza di situazioni che possono essere causa d'innescio di atmosfere esplosive, quali ad esempio archi, scintille o temperature elevate.

Devono essere fissate procedure operative, in particolare per il personale addetto all'uso di fiamme libere o analoghe fonti di calore (apparecchiature quali piastre, forni, ecc.).

Si dovrà garantire la costante applicazione dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008, con tutti i lavoratori autonomi e/o imprese esterne che dovessero prestare servizio presso l'istituto.

Il Sistema di sicurezza scolastico prevede l'assoluto divieto di fumare, usare fiamme libere e/o introdurre fonti di calore, o d'accensione in genere, all'interno delle aree classificate.

Tali divieti sono evidenziati anche attraverso l'affissione di apposita cartellonistica posta in prossimità delle aree, che sarà anche migliorata.

SORVEGLIANZA SANITARIA

sorveglianza sanitaria dei lavoratori

(Art. 41, D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. – D.Lgs. 3 agosto 2009, n.106)

La Sorveglianza sanitaria adottata dall'Istituto Scolastico è effettuata conformemente alle disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81. Il Medico Competente programma ed effettua la Sorveglianza sanitaria, secondo le seguenti procedure:

- istituisce, aggiorna e custodisce, sotto la propria responsabilità, una cartella sanitaria e di rischio per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria;
- consegna la documentazione sanitaria:
 - al Datore di lavoro, alla cessazione dell'incarico;
 - al Lavoratore, alla cessazione del rapporto di lavoro;
- visita gli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno o a cadenza diversa che stabilisce in base alla valutazione dei rischi;
- collabora con il Datore di lavoro:
 - alla predisposizione del Servizio di Primo Soccorso ed attuazione delle misure di prevenzione e protezione;
 - informazione e formazione dei lavoratori;
- esegue visita preventiva, intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato, al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
- esegue visita medica periodica, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- esegue visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- esegue visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
- esegue visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente;
- esegue visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione;
- fornisce ai lavoratori le informazioni sugli accertamenti sanitari eseguiti.

Tali visite mediche comprendono gli esami e le indagini mirati al rischio e ritenuti necessari dal medico competente.

La periodicità delle visite mediche è stabilita in annuale.

FORMAZIONE e INFORMAZIONE

formazione, informazione e addestramento dei lavoratori e dei loro rappresentanti

(Art. 36 e 37, D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. – D.Lgs. 3 agosto 2009, n.106)

Fino all'avvento del rivoluzionario D.Lgs. 626/94, in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, l'attenzione dei legislatori del passato era sempre stata posta prevalentemente sugli aspetti relativi ad una prevenzione di tipo oggettivo e tecnologico, rivolta quindi a rimuovere o eliminare le condizioni pericolose dagli ambienti di lavoro. Dal 1994 in poi, con attenzione sempre crescente, l'interesse viene invece spostato su una prevenzione di tipo più soggettivo, individuando ruoli e responsabilità, con lo scopo di ridurre o eliminare non tanto le condizioni quanto le azioni pericolose.

È in questa nuova ottica che il D.Lgs. 81/2008 affronta il delicato tema della formazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, ponendolo come tema fondamentale per lo sviluppo e la costruzione dell'intero impianto previdenziale a tutela della salute dei lavoratori.

All'interno del decreto gli aspetti della formazione vengono affrontati in modo sistematico e puntuale, con una premessa imprescindibile già negli articoli 36 e 37, e con continui rimandi in ognuno dei Titoli relativi ai diversi rischi descritti, ove per ognuno di questi, il legislatore dispone gli obblighi del Datore di Lavoro in relazione ai diversi aspetti di formazione ed informazione.

Da questo punto di vista, e conformemente alle caratteristiche che contraddistinguono l'intero decreto, gli aspetti relativi alla sicurezza vengono dettagliati in modo molto tecnico, rischio per rischio, elencando i contenuti minimi che devono essere erogati nei corsi di formazione ed addestramento.

Un limite considerevole, del quale i legislatori erano consapevoli già nel 2008, era l'assenza all'interno del D.Lgs. 81/2008, di un metodo descrittivo sulle modalità, la frequenza, i destinatari ed i soggetti coinvolti nel sistema informativo e formativo. A questo scopo, come sopra accennato, nell'art. 37 comma 2, si rimanda testualmente tale compito alla Conferenza permanente, mediante futuro accordo tra Stato e Regioni.

Risulta impossibile quindi parlare di formazione sui luoghi di lavoro in materia di sicurezza in Italia, senza parlare dei contenuti degli "Accordi Stato Regioni del 21.12.2011", in vigore dal 26.01.2012.

È all'interno di questo testo che prende corpo e si sviluppa l'intero sistema che riguarda la formazione sui luoghi di lavoro in Italia, con la definizione dei destinatari in primo luogo: tutti i lavoratori indipendentemente dalla tipologia contrattuale, dalla dimensione dell'Istituto Scolastico e dall'inquadramento gerarchico. La durata dei corsi di formazione, e la frequenza degli aggiornamenti, dipendono sia dalla tipologia di rischio dell'azienda di appartenenza, che dal grado di responsabilità che si ricopre all'interno della stessa; ed i requisiti dei formatori vengono definiti con criteri selettivi rivolti a garantire professionalità ed uniformità nell'erogazione dei contenuti.

Un capitolo a parte resta, invece, quello legato alla formazione specialistica delle squadre di Primo Soccorso ed Antincendio; questi aspetti seguono percorsi indipendenti così come illustrato nella sezione VI del Capo III del D.Lgs. 81/2008, e meritano approfondimenti specifici per la complessità della materia.

Gli Accordi Stato Regioni definiscono la durata, i contenuti e le modalità della formazione minima da svolgere. Il percorso formativo e i relativi argomenti possono essere ampliati in base alla natura e all'entità dei rischi effettivamente presenti in azienda, aumentando di conseguenza il numero di ore di formazione necessario.

Inoltre, la normativa dispone la frequenza di almeno il 90% delle ore di formazione previste. Ai fini di determinare la durata della formazione, le aziende sono state suddivise, in base ai rischi connessi all'attività aziendale, in aziende a rischio basso, medio e alto. Le macro-categorie di rischio sono state individuate attraverso le corrispondenze dei Codici ATECO.

Le fasce di rischio e le corrispondenti tipologie di aziende sono le seguenti:

Fasce di rischio	Tipologie di aziende
Rischio Basso	Uffici e Servizi – Commercio – Attività artigianali – Turismo
Rischio Medio	Agricoltura – Pesca – Pubblica Amministrazione – Istruzione – Trasporti – Magazzinaggio
Rischio Alto	Costruzioni – Industria alimentare – Tessile – Legno – Manifatturiero – Energia – Rifiuti – Raffinerie – Chimica – Sanità

Le nuove regole sono in vigore dal 26.01.2012, per gli adempimenti generali, e secondo le specifiche scadenze stabilite per i singoli adempimenti.

Il programma di informazione, formazione e addestramento dei lavoratori e dei loro rappresentanti adottato dall'Istituto Scolastico, quindi, è svolto conformemente alle disposizioni di cui agli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

Lavoratori

Ciascun lavoratore è adeguatamente informato:

- sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività dell'impresa in generale;
- sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di emergenza (primo soccorso e prevenzione incendi);
- sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.

Inoltre, ciascun lavoratore è adeguatamente informato:

- sui rischi specifici cui è sottoposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni dell'Istituto Scolastico in materia;
- sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previsti dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Ciascun lavoratore riceve una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, con particolare riferimento a:

- concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione dell'Istituto Scolastico, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

La formazione e, ove necessario, l'addestramento specifico avvengono in occasione:

- della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
- del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

La formazione dei lavoratori è periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi. L'addestramento è effettuato da persone esperte e sul luogo di lavoro.

Per la tipologia di azienda, ossia per l'Istituto Scolastico, a cui corrisponde un Rischio Medio, è necessario attivare i seguenti corsi per i Lavoratori:

Tipo di Corso	Durata del Corso
Formazione	12 ore – (4 ore di Formazione Generale + 8 ore di Formazione Specifica)
Aggiornamento	6 ore – (con periodicità quinquennale)

Lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze

I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza ricevono un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico conformemente alle disposizioni normative vigenti.

Per quanto riguarda la formazione degli Addetti al Primo Soccorso, siccome il D.M. del 15.07.2003, n.388, classifica l'Istituto Scolastico una azienda del Gruppo B, per essi sarà obbligatorio seguire un corso di formazione della durata di 12 ore, suddiviso in 3 moduli.

Lo stesso decreto, all'art. 3, comma 5, prevede che la formazione dei lavoratori designati come Addetti al Primo Soccorso andrà ripetuta con cadenza triennale.

L'attività svolta all'interno dell'Istituto Scolastico, ai sensi del D.M. 10.03.1998, Allegato IX, rientra nell'elenco delle attività a Rischio di Incendio Elevato, pertanto, gli Addetti antincendio che non sono stati già formati, dovranno seguire, sempre in base a quanto riportato nel suddetto Allegato IX, un corso della durata di 16 ore. La successiva Circolare del Ministero dell'Interno prot. n. 5987 del 23.02.2011, ha stabilito per gli Addetti antincendio che operano in attività a Rischio di Incendio Elevato, un Corso di aggiornamento della durata di 8

ore, e sempre con una ulteriore circolare, che non ha i vincoli di legge, ma che risulta una linea guida per il Datore di lavoro, i Vigili del fuoco hanno indicato che la periodicità di 3 anni possa essere adeguata, in analogia al Primo Soccorso, anche per la formazione in materia di prevenzione incendi.

Tipo di Corso	Durata del Corso
Formazione Addetto antincendio	16 ore
Aggiornamento Addetto antincendio	8 ore – (con periodicità triennale)
Formazione Addetto Primo Soccorso	12 ore
Aggiornamento Addetto Primo Soccorso	4 ore – (con periodicità triennale)

Dirigenti e preposti

I dirigenti e i preposti ricevono un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro. I contenuti della formazione comprendono:

- principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;
- definizione e individuazione dei fattori di rischio;
- valutazione dei rischi;
- individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione.

La formazione per i preposti, oltre a quella prevista per i lavoratori di 12 ore, deve essere integrata da una formazione particolare, in relazione ai compiti esercitati in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

Per tutti i settori, la formazione aggiuntiva è di 8 ore.

Per l'aggiornamento, è previsto un corso della durata di 6 ore, con periodicità quinquennale.

La formazione per i dirigenti sostituisce integralmente quella prevista per i lavoratori.

Per tutti i settori la Formazione ha una durata di 16 ore.

Per l'aggiornamento, è previsto un corso della durata di 6 ore, con periodicità quinquennale.

Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza riceve una formazione particolare in materia di salute e sicurezza concernente i rischi specifici esistenti negli ambiti in cui esercita la propria rappresentanza, tale da assicurargli adeguate competenze sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.

Le modalità, la durata e i contenuti specifici della formazione iniziale e del periodico aggiornamento del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono quelli stabiliti in sede di contrattazione collettiva nazionale.

La formazione per i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza è stata svolta con un corso di 32 ore, di cui 12 sui rischi specifici presenti in azienda e le conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate, con verifica di apprendimento.

La contrattazione collettiva nazionale disciplina le modalità dell'obbligo di aggiornamento periodico, che per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza dell'Istituto scolastico, è di 8 ore all'anno.

PROGRAMMA di MIGLIORAMENTO

programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza e consegna dei dispositivi di protezione individuale

(Art. 28, comma 2, lettere c) e d), D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i. – D.Lgs. 3 agosto 2009, n.106)

Nel presente capitolo è riportato il programma delle misure ritenute opportune da attuare, per garantire il miglioramento, nel tempo, dei livelli di sicurezza, esso è stato definito, a conclusione del processo valutativo, in base alle criticità risultanti dalle verifiche dei requisiti di salute e sicurezza dei luoghi di lavoro, dei processi produttivi e delle attrezzature di lavoro.

Misure ritenute opportune e procedure di attuazione

Per quanto riguarda le misure individuate al fine di migliorare i livelli di sicurezza, bisogna premettere che l'edificio scolastico è di proprietà della Città Metropolitana di Napoli, e che per legge, su detto Ente Locale grava l'obbligo di provvedere alla manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici pubblici adibiti a scuole, vale a dire il dovere di rendere l'immobile idoneo all'uso scolastico, il tutto ai sensi dell'art. 3, comma 1, Legge 11.01.1996, n.23.

Per tale motivo, all'interno di detto documento, non saranno in alcun modo riportati, né gli importi relativi ai lavori di cui necessita l'Istituto Scolastico a seguito della Valutazione dei Rischi svolta dal Dirigente Scolastico, e nemmeno le procedure di attuazione per la realizzazione dei suddetti lavori, in quanto, detti compiti risultano di competenza esclusiva della Città Metropolitana di Napoli, che provvederà, con le risorse economiche e umane che ha a disposizione, ai suddetti adempimenti.

Per quanto riguarda i rapporti tra gli Enti Locali, è necessario che essi siano improntati all'instaurazione di una profonda, efficace ed efficiente collaborazione tra i rispettivi Datori di lavoro, entrambi pubblici, coadiuvati dai propri rispettivi servizi di prevenzione e protezione, e che vadano al di là della semplice segnalazione prevista dalla legge.

È auspicabile che i piani d'intervento siano predisposti sulla base di soluzioni concordate in seguito a sopralluoghi congiunti e frutto delle varie professionalità necessariamente presenti all'interno dei rispettivi servizi di prevenzione e protezione, passando attraverso il coinvolgimento dei rappresentanti dei lavoratori e possibilmente degli stessi lavoratori.

A tal proposito, si ricorda che, ai sensi del D.M. 382/98, all'art. 5, comma 3, "L'autorità scolastica competente per territorio promuove ogni opportuna iniziativa di raccordo e di coordinamento tra le istituzioni scolastiche ed educative e gli enti locali, ai fini dell'attuazione delle norme del presente decreto".

La Circolare Ministeriale 119/99 sottolinea poi, come il rapporto tra le istituzioni scolastiche e gli enti locali vada sviluppato con:

- migliore integrazione e ogni spirito collaborativo;
- interazione continua e fisiologica;
- massima apertura e collaborazione;
- fattiva sinergia di obiettivi e risorse.

Per quanto esposto, sarebbe opportuna la stipula di un accordo/dichiarazione congiunta Scuola-Ente Proprietario, nel quale vengano puntualmente definiti i programmi, i ruoli, le incombenze poste a carico del Dirigente Scolastico e dell'Ente Proprietario.

Per quanto riguarda la Formazione del personale, il Dirigente Scolastico ha già attivato tutti i corsi necessari e previsti dalla normativa vigente per formare tutti i Lavoratori, i Lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze, il Dirigente, il Preposto ed i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, e detti corsi saranno completati prossimamente.

Relativamente ai Dispositivi di Protezione Individuale, essi saranno consegnati prossimamente ai lavoratori, e relativamente a detta operazione, saranno redatti uno, o più verbali di consegna.

Per quanto riguarda le misure e gli interventi da realizzare a seguito della valutazione all'interno dei Luoghi di lavoro, essi sono quelli riportati dal Dirigente Scolastico all'interno del capitolo sulla Valutazione dei Rischi, e che vengono sintetizzati nelle tabelle di seguito riportate.

Rischio	Valutazione Rischio	Misure ed interventi da realizzare
Rischio di Natura Ergonomica per gli allievi	Medio	<ul style="list-style-type: none"> • All'interno del laboratorio di chimica, i tavoli presentano mensole e rubinetti che si muovono e risultano pericolosi per gli allievi, per cui necessitano di manutenzione, inoltre, anche gli sgabelli dovrebbero essere sostituiti, mentre, vista l'assenza di materiali per effettuare esperimenti chimici, è necessaria almeno la installazione di una lavagna LIM; • All'interno del laboratorio linguistico, i tavoli sono deteriorati, per cui necessitano di manutenzione/sostituzione; • All'interno dei laboratori di disegno tecnico e disegno moda, i tavoli non sono idonei alle attività di disegno, per cui dovrebbero essere sostituiti; • All'interno dei laboratori dovrebbero essere sostituiti tutti gli sgabelli deteriorati con sgabelli nuovi; • All'interno dei laboratori, la sostituzione dei tavoli e delle attrezzature, dovrebbe essere fatta con tavoli ed attrezzature che portano installate anche le lampade, in modo da risolvere anche il problema della illuminazione non adeguata che si ha nei laboratori di indirizzo.

Rischio	Valutazione Rischio	Misure ed interventi da realizzare
Rischio Microclima	Medio	<p>All'interno di tutti i laboratori situati al piano terreno, che sono in numero di 16, oltre ad un altro laboratorio odontotecnico, nonché per l'auditorium e per le aule situate al secondo piano, è necessario effettuare lavori di manutenzione straordinaria, al fine di garantire all'interno di detti ambienti, la temperatura relativa al benessere termico.</p> <p>In particolare, all'interno dei laboratori odontotecnici, la installazione di una unità di trattamento dell'aria, oltre a garantire la necessaria temperatura per il riscaldamento, consentirebbe anche l'areazione forzata all'interno dei locali, necessaria per allontanare i prodotti della combustione.</p>

Rischio	Valutazione Rischio	Misure ed interventi da realizzare
Rischio Elettrico per l'impianto generale	Irrilevante	Dalle ispezioni effettuate, l'impianto elettrico risulta correttamente mantenuto, mentre dall'esame della documentazione relativa all'impianto elettrico ed agli impianti ausiliari, svolta direttamente dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, risulta dall'ultimo Verbale di verifica dell'impianto di terra, che essa è scaduta il 13.02.2018, e che pertanto, in base a quanto dispone la normativa vigente, risulta necessario disporre una nuova verifica dell'impianto di terra.
Rischio Elettrico per l'impianto ausiliario di cancello automatico	Alto	Dalle ispezioni effettuate, si è anche constatato che il cancello a servizio del varco principale situato su Via Miano, che è del tipo a scorrimento orizzontale, non è in condizioni di manutenzione corretta, in quanto, è privo della segnalazione luminosa, ma soprattutto sono fuori uso entrambi i dispositivi di protezione, e cioè sia la costola sensibile, che qualche fotocellula, per cui nel caso dovesse risultare necessario l'intervento dei dispositivi di protezione, essi non sono in grado di garantire l'incolumità delle persone. Per quanto esposto, è necessario realizzare urgenti lavori di manutenzione, al fine di consentire il corretto funzionamento del cancello automatico.

Rischio	Valutazione Rischio	Misure ed interventi da realizzare
Rischio Illuminazione	Basso	Dalle ispezioni effettuate, all'interno dei laboratori delle discipline di indirizzo, ed in particolare all'interno dei laboratori di disegno tecnico, di disegno moda, odontotecnici, elettrici-elettronici, meccanici è necessario realizzare lavori di manutenzione, al fine di consentire una corretta illuminazione degli ambienti.

Rischio	Valutazione Rischio	Misure ed interventi da realizzare
Rischio Scariche atmosferiche	Non effettuata	Installazione dell'Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Rischio	Valutazione Rischio	Misure ed interventi da realizzare
Rischio Barriere architettoniche	Basso	<p>Dalle ispezioni effettuate, risulta necessaria l'installazione di una rampa al piano rialzato, in grado di superare i pochi gradini che separano la zona dove sono ubicate le aule e la sala docenti, dalla zona dove sono ubicati gli uffici amministrativi e l'ufficio tecnico.</p> <p><u>L'assenza di detta rampa costituisce un problema per i portatori di handicap che devono superare detti gradini con una carrozzella.</u></p>

Rischio	Valutazione Rischio	Misure ed interventi da realizzare
Rischi dovuti a problematiche strutturali e di igiene ambientale	Medio	<p>Dalle ispezioni effettuate, risulta che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in molte parti del piano di copertura, la guaina si è deteriorata, per cui sono presenti infiltrazioni di acqua all'interno dei piani sottostanti, e questo si verifica sia al secondo piano, che all'interno dei laboratori, per cui bisogna realizzare, con una certa urgenza i necessari lavori di manutenzione; • alcuni bagni, ed in particolare due bagni che si trovano al primo piano, necessitano di lavori di rifacimento degli impianti, in quanto, da molto tempo, non funzionano più correttamente; • un certo numero di porte sono deteriorate, per cui necessitano di manutenzione; • n°4 vetri delle finestre sono deteriorati, per cui devono essere sostituiti; • gli ingressi principali dell'istituto sono privi delle protezioni dagli agenti atmosferici, per cui sarebbe opportuno installare detti elementi che sono necessari, in un edificio scolastico, soprattutto in casi di pioggia; • è necessaria la installazione di alcuni vetri di protezione delle cassette degli idranti; • i maniglioni antipanico delle uscite di sicurezza dei laboratori non funzionano correttamente, per cui possono essere pericolosi durante il loro uso, in quanto possono causare colpi e tagli alle mani delle persone; • il cancello esterno che affaccia su Via Sicilia, risulta saldato, per cui è necessario dissaldarlo e renderlo fruibile a dipendenti ed allievi dell'istituto; • i vani scala sono privi delle strisce antiscivolo, per tale motivo, devono essere installati questi elementi necessari ad evitare inciampi e cadute degli allievi e del personale, soprattutto all'uscita di scuola; • nell'area esterna all'edificio scolastico, la pavimentazione risulta deteriorata in più parti, per cui è necessario realizzare i relativi lavori di rifacimento della pavimentazione; • molti frontalini dell'edificio scolastico risultano deteriorati e devono essere rimossi, ma soprattutto, una volta che saranno rimossi, dovranno essere ripristinati con la realizzazione dei necessari lavori di manutenzione; • anche i frontalini della ex casa portiere risultano deteriorati, per cui dovranno essere rimossi, e successivamente, dovranno essere ripristinati mediante la realizzazione dei relativi lavori di manutenzione; • nell'area esterna all'edificio scolastico, ed in particolare in prossimità dell'ingresso dell'edificio relativo alla Strada Comunale Acquarola, proprio sulla gradinata, una fioriera risulta deteriorata e necessita di urgenti lavori di manutenzione; • uno dei gradini della scala esterna all'auditorium è completamente deteriorato, per cui necessita di urgenti lavori di manutenzione.

Rischio	Valutazione Rischio	Misure ed interventi da realizzare
Rischio Incendio	Elevato	<ul style="list-style-type: none"> - Il controsoffitto installato all'interno dell'auditorium non è ignifugo, per tale motivo, risulta necessaria la sua sostituzione con un prodotto ignifugo; - L'impianto elettrico dovrà essere sottoposto a regolare manutenzione periodica; nel caso in cui si dovessero riscontrare anomalie, si dovrà procedere tempestivamente al ripristino delle condizioni di normalità; - L'impianto di rivelazione fughe gas, presente a servizio dei laboratori n.3, 4, 5, 6, 7, 8 dovrà essere sottoposto a regolare manutenzione periodica; nel caso in cui si dovessero riscontrare anomalie, si dovrà procedere tempestivamente al ripristino delle condizioni di normalità; - I n.2 impianti di rivelazione fumi, a servizio rispettivamente del magazzino situato al piano terreno e dell'archivio situato al primo piano, dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione periodica; nel caso in cui si dovessero riscontrare anomalie, si dovrà procedere tempestivamente al ripristino delle condizioni di normalità; - Le apparecchiature elettriche dovranno essere conservate in buono stato, soprattutto nelle parti riguardanti i componenti elettrici, con specifico riferimento ai cavi ed alle spine di alimentazione.

Rischio	Valutazione Rischio	Misure ed interventi da realizzare
Rischio Esplosione	Basso	<p>L'impianto di rivelazione fughe gas, oltre ad essere sottoposto a regolare verifica del suo funzionamento, come per i presidi antincendio, necessiterà di un registro dei controlli, all'interno del quale saranno riportate verifiche e sostituzioni di tutti i componenti installati, tenendo conto del loro ciclo di vita, con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • n.12 rilevatori di fuoriuscite di gas; • n.1 centralina elettronica per la rivelazione di fughe di gas; • n.3 elettrovalvole per gas a riarmo manuale. <p><u>Di fondamentale importanza, per la sicurezza dell'edificio scolastico, sarà la verifica della eliminazione della alimentazione di gas metano, al laboratorio di fisica ed al laboratorio di chimica. Detti laboratori, infatti, non sono dotati di alcun impianto di rivelazione fughe gas, pertanto, ad entrambi, non è possibile garantire l'alimentazione di gas metano.</u></p> <p><u>Da indagini fatte, pare che la fornitura di gas al laboratorio di chimica sia stata eliminata, anche se non è stata certificata dalla Città Metropolitana di Napoli, mentre non si conoscono le condizioni dell'impianto di adduzione del gas al laboratorio di fisica, né per quanto riguarda il suo funzionamento, né per quanto riguarda le sue certificazioni.</u></p> <p><u>Per quanto esposto, risulta necessario, da parte della Città Metropolitana di Napoli, verificare l'eliminazione della fornitura di gas al laboratorio di fisica ed a quello di chimica, e successivamente certificare i due interventi.</u></p>

INDICE

Premessa.....	pag.	2
Dati identificativi aziendali.....	pag.	4
Descrizione dei luoghi di lavoro	pag.	10
Criteri di Valutazione dei Rischi	pag.	13
Analisi e Valutazione dei Rischi.....	pag.	32
Verifica dei Luoghi di Lavoro	pag.	33
Verifica delle Macchine e delle Attrezzature.....	pag.	39
Descrizione delle Attività Lavorative	pag.	41
Valutazione del Rischio da Mancato Adeguamento Antincendio	pag.	42
Documento Sulla Protezione Contro le Esplosioni	pag.	54
Sorveglianza Sanitaria.....	pag.	60
Formazione e Informazione	pag.	61
Programma di Miglioramento	pag.	64