



**RAGIONE SOCIALE**

Istituto Comprensivo Statale "Italo Calvino"

**INDIRIZZO DITTA:**

Via Brindisi n° 11 - Catania (CT)

**ATTIVITA':**

Istituto Comprensivo  
Scuola dell'Infanzia - Scuola primaria – Secondaria

## ***DVR Valutazione rischi D.Lgs.81***

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

Data: 07/08/2018 Rev: 5.1	NOMINATIVO	FIRMA
Datore di lavoro	prof. Impellizzeri Salvatore	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)	Perdichizzi Katia	
Responsabile servizio prevenzione e protezione (RSPP)	dott. ing. Pasquale Vitalone	
Medico competente	Dr. Cantarella Michele	

- Il presente documento costituisce la prima edizione.
- Il presente documento costituisce l'aggiornamento delle precedenti versioni datate:
1. 16/09/2014
  2. 03/11/2014
  3. 10/03/2016
  4. 02/10/2017

## Sommaro

PREMESSA.....	4
1. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA.....	5
1.1. DESCRIZIONE ATTIVITÀ AZIENDALE.....	6
1.2. SCHEMA PROCESSO LAVORATIVO .....	7
2. SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE.....	8
3. ORGANIZZAZIONE AZIENDALE .....	12
3.1. POLITICA SICUREZZA AZIENDALE .....	12
3.2. PROCEDURE E RUOLI PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE .....	13
4. ORGANIGRAMMA .....	24
5. LAYOUT EMERGENZA .....	25
6. MANSIONI .....	35
7. AMBIENTI .....	64
8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE.....	66
9. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	73
10. RISCHI DI PROCESSO.....	78
11. RISCHI GENERICI.....	117
11.1. ANALISI UNITA' PRODUTTIVA.....	117
11.2. RISCHIO INCENDIO .....	173
11.3. RISCHIO ELETTRICO .....	184
11.4. RISCHIO AMIANTO .....	197
11.5. RISCHIO MECCANICO .....	207
12. RISCHI ORGANIZZATIVI.....	216
12.1. RISCHIO STRESS .....	216
12.2. RISCHIO ERGONOMICO VDT .....	236
12.3. RISCHIO LAVORATRICI MADRI.....	249
12.4. RISCHI LEGATI AL GENERE DI ETA' .....	253
12.5. RISCHI LEGATI AL CONTRATTO.....	254
13. RISCHI GRADUATI.....	257
13.1. RUMORE.....	257
13.2. VIBRAZIONE.....	275
13.3. CHIMICO.....	284
13.4. BIOLOGICO .....	299
13.5. ROA (INCOERENTI) .....	308
13.6. SOLLEVAMENTO E TRASPORTO (UNI ISO 11228-1).....	325
14. ATTIVITA' CON RISCHI SPECIFICI .....	339
15. PROCEDURE.....	342
16. PIANO MIGLIORAMENTO RISCHI.....	356
17. PIANO MIGLIORAMENTO STRUTTURE E AMBIENTI .....	361
18. PIANO MIGLIORAMENTO SORVEGLIANZA SANITARIA .....	365

19.	PIANO MIGLIORAMENTO MANUTENZIONE .....	377
20.	PIANO MIGLIORAMENTO FORMAZIONE .....	380
21.	GESTIONE EMERGENZE .....	382
22.	ALLEGATI .....	385
23.	ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISORIALI .....	388
24.	ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE .....	391
25.	ALLEGATO III - SCHEDE SOSTANZE PERICOLOSE .....	428
26.	ALLEGATO IV - SCHEDE IMPIANTI.....	430
27.	ALLEGATO V - SCHEDE DPI .....	439
28.	ALLEGATO VI - SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	443

## PREMESSA

### SIGNIFICATO E SCOPO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

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

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

**La stesura del presente documento è utilizzata come base per:**

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

**Il presente documento è articolato nelle seguenti sezioni:**

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

## 1. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA

<b>Ragione sociale</b>	Istituto Comprensivo Statale "Italo Calvino"
<b>Datore di lavoro</b>	prof. Impellizzeri Salvatore
<b>Tipo azienda</b>	Altre aziende fino a 200 addetti
<b>Sede legale</b>	Via Brindisi n° 11 - Catania (CT) - 95125
<b>Codice Fiscale</b>	93158750872
<b>Recapiti telefonici</b>	Telefono: 095330560 Fax: 095330433
<b>Email/PEC</b>	ctic89700g@istruzione.it ctic89700g@pec.istruzione.it
<b>Sede operativa</b>	Via Brindisi n° 11 - Catania (CT) - 95125
<b>Recapiti telefonici</b>	Telefono: 095330560 Fax: 095330433
<b>Email/PEC</b>	ctic89700g@istruzione.it ctic89700g@pec.istruzione.it

### Titolare\Legale rappresentante

<b>Nominativo</b>	Impellizzeri Salvatore
<b>Recapiti telefonici</b>	095330560
<b>Mail/PEC</b>	s.impellizzeri@fastwebmail.it

## 1.1. DESCRIZIONE ATTIVITÀ AZIENDALE

Nell'Istituto Comprensivo "Italo calvino" vi sono tre tipologie di organizzazione didattica per fasce di età.

La scuola primaria è un modello organizzativo-didattico della durata di 5 anni rivolto ai bambini di età compresa tra i 6 e i 10 anni.

La scuola dell'infanzia è un servizio a carattere educativo rivolto ai bambini di età compresa fra i 3 e i 6 anni, volto ad assicurare la realizzazione di programmi educativi, il gioco, i pasti ed il riposo pomeridiano. Nel plesso di via Leucatia 105) è altresì funzionante la cosiddetta "Sezione Primavera" un servizio aggiuntivo per bambini dai 2 ai 3 anni (circa 20 bambini)

La scuola secondaria di I grado è un modello organizzativo-didattico della durata di 3 anni rivolto ai ragazzi di età compresa tra gli 11 e i 13 anni.

L' Istituto Comprensivo "Italo Calvino" consta dei seguenti plessi:

- Plesso Centrale ubicato nel Comune di Catania in Via Brindisi n. 11- Scuola Primaria-Dirigenza-Uffici di Segreteria;
- Plesso Via Quartararo ubicato nel Comune di Catania - Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di 1° grado;
- Plesso Via F. Fabiani ubicato nel Comune di Catania - Scuola dell'Infanzia-Secondaria di primo grado;
- Plesso Via Laurana ubicato nel Comune di Catania in via Laurana n. 41 – Scuola Primaria e Secondaria di primo grado;
- Plesso via Leucatia n. 141 ubicato nel Comune di Catania - scuola primaria e secondaria di 1° grado.
- Plesso via Leucatia n. 105/D ubicato nel Comune di Catania - scuola dell'infanzia e sezione primavera

## 1.2. SCHEMA PROCESSO LAVORATIVO

### Individuazione e descrizione dei processi produttivi e delle attività

Al fine di una corretta rappresentazione delle reali condizioni di lavoro, la valutazione dei rischi è stata preceduta da una attenta ricognizione circa le caratteristiche dei singoli processi produttivi con il dettaglio delle attività lavorative connesse.

Ogni processo produttivo è individuato con una breve descrizione e con un diagramma di flusso delle attività lavorative correlate.



## 2. SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE

Datore di lavoro	
Nominativo	prof. Impellizzeri Salvatore
Recapiti telefonici	095330560
Mail/PEC	s.impellizzeri@fastwebmail.it
Responsabile servizio di prevenzione e protezione	
Nominativo	dott. ing. Pasquale Vitalone
Indirizzo	Via Mantova n° 37 - Nicolosi (CT)
Codice Fiscale	VTLPQL61C25C351L
Partita IVA	03253240877
Recapiti telefonici	cell. 328.122.98.27
Mail/PEC	ing.vitalone@studiovitalone.it pasquale.vitalone@ingpec.eu
Luogo e Data di nascita	Catania 25/03/1961
Medico competente	
Nominativo	Dr. Cantarella Michele
Codice Fiscale	CNTMHL66B26C351U
Partita IVA	02944660873
Recapiti telefonici	cell. 360860141
Mail/PEC	mcantarella1@alice.it
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Nominativo	Perdichizzi Katia
Addetto primo soccorso	
Nominativo	Sarra Maria Concetta
Ente rappresentato	Plesso Via Brindisi
Nominativo	Sciuto Maria Stella
Luogo e Data di nascita	Catania 24/09/1954
Ente rappresentato	Plesso Via Brindisi
Addetto antincendio	
Nominativo	Fornarotto Giuseppe

<b>Luogo e Data di nascita</b>	Leonforte 22/01/1966
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Brindisi
<b>Nominativo</b>	Vaccaro Edoardo
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Brindisi
<b>Nominativo</b>	Finocchiaro Cosimo
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Brindisi
<b>Addetto primo soccorso</b>	
<b>Nominativo</b>	Giuffrida Elena Anna Maria
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Quartararo
<b>Nominativo</b>	Abbate Giorgio
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Quartarao
<b>Nominativo</b>	Alabiso Orazio Daniele
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Quartararo
<b>Nominativo</b>	Palumbo Stefania
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Quartararo
<b>Nominativo</b>	Campocharo Clementina
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Quartararo
<b>Nominativo</b>	Monastra Concetta
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Quartararo
<b>Nominativo</b>	Scalia Serenella
<b>Luogo e Data di nascita</b>	Catania 30/09/1961
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Quartararo
<b>Addetto antincendio</b>	
<b>Nominativo</b>	Abbate Giorgio
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Quartarao
<b>Addetto primo soccorso</b>	

<b>Nominativo</b>	Savasta Lucrezia Maria
<b>Luogo e Data di nascita</b>	Catania 21/02/1959
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Laurana
<b>Nominativo</b>	Di Vita Anna
<b>Luogo e Data di nascita</b>	Catania 17/09/1959
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Laurana
<b>Nominativo</b>	Sarra Maria Concetta
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Brindisi
<b>Nominativo</b>	Ferlito Raffaella
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Fabiani
<b>Nominativo</b>	Bauso Concetta
<b>Luogo e Data di nascita</b>	Catania 14/10/1958
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Fabiani
<b>Nominativo</b>	Leonardi Gioacchina
<b>Luogo e Data di nascita</b>	Catania 26/10/1961
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Fabiani
<b>Nominativo</b>	La Spina Carmela
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Leucatia 141
<b>Nominativo</b>	Laudani Maria Grazia
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Leucatia 141
<b>Nominativo</b>	De Angelis Gabriella
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Leucatia 141
<b>Nominativo</b>	Di Bella Rosa Teresa
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Leucatia 141

<b>Nominativo</b>	D'Urso Maria Concetta
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Leucatia 141
<b>Addetto antincendio</b>	
<b>Nominativo</b>	Zingarino Gabriele
<b>Luogo e Data di nascita</b>	Catania 16/08/1967
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Leucatia 141
<b>Addetto primo soccorso</b>	
<b>Nominativo</b>	De Angelis Gabriella
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Leucatia 141
<b>Addetto primo soccorso</b>	
<b>Nominativo</b>	Di Manno Francesca
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Leucatia 105
<b>Addetto primo soccorso</b>	
<b>Nominativo</b>	Laudani Maria Grazia
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Leucatia 141
<b>Addetto primo soccorso</b>	
<b>Nominativo</b>	Migliore Francesca
<b>Ente rappresentato</b>	Plesso Via Leucatia 105

### 3. ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

#### 3.1. POLITICA SICUREZZA AZIENDALE

**(Politica dell'Istituzione scolastica per la salute e la sicurezza: D.Lgs. 81/08 art 2 comma 1 lett. dd)**

Il Datore di Lavoro di questa istituzione scolastica ricorda a tutti i Dirigenti e a tutti i Lavoratori che è impegnato in prima persona ad assicurare la sicurezza personale e la salute di ogni Lavoratore.

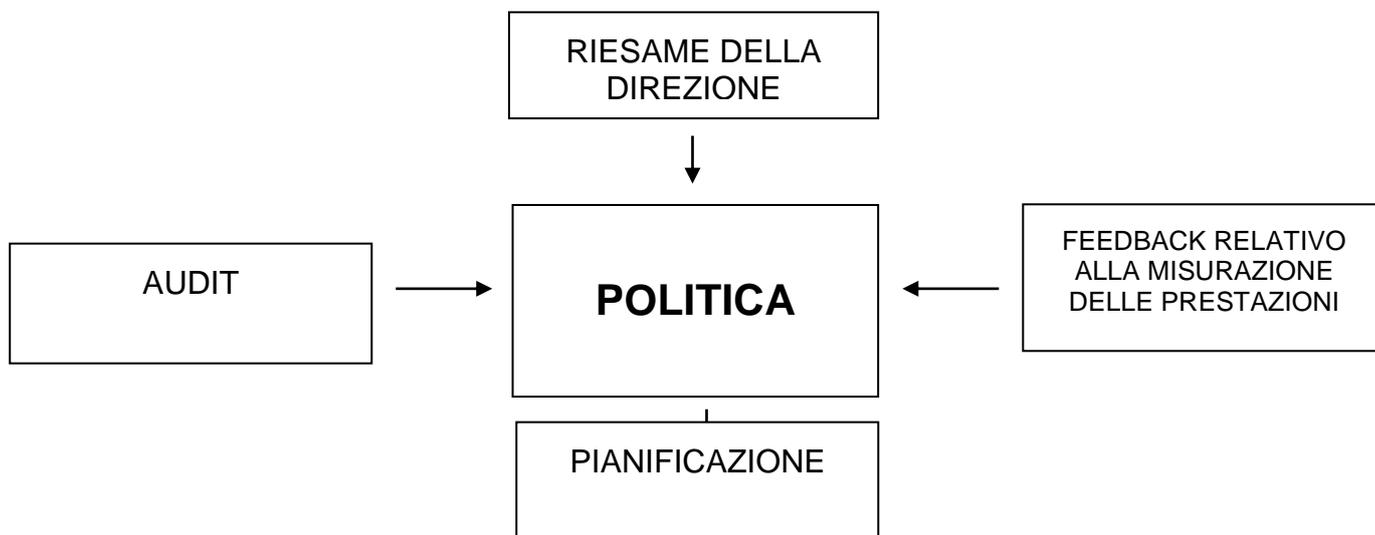
Allo scopo di conseguire questo obiettivo la prevenzione dei rischi per la sicurezza e la salute nella nostra scuola sono organizzati in modo da fare parte integrante di ogni fase di lavorazione.

Il sottoscritto ricorda a tutti i Lavoratori che devono assolutamente rispettare scrupolosamente le Direttive di sicurezza stabilite e comunicate e conferma che è sua volontà che tutti i lavoratori si astengano da compiere azioni che possono comportare un rischio di danno a persone o cose e che inoltre sono invitati a segnalare al loro diretto Responsabile ogni situazione pericolosa ed ogni macchina o impianto che non siano sicure.

Nell'ambito della Missione scolastica stabilita, il DdL chiede a tutti i suoi Collaboratori in questa scuola di impegnarsi nell'attuare quanto necessario per prevenire i rischi per la salute e la sicurezza secondo le Responsabilità e le Competenze che ad ognuno sono state assegnate. Il sottoscritto si impegna ad assicurare la disponibilità di tutte le risorse necessarie per conseguire questo obiettivo e a verificare periodicamente il grado di adesione a questo impegno dei Dirigenti, dei Preposti e dei Lavoratori, rilevando le Non Conformità ed attivando le eventuali Azioni Correttive.

Il DdL si impegna a fare in modo che tutte le lavorazioni siano eseguite rispettando i massimi livelli di sicurezza possibili provvedendo le risorse necessarie per il miglioramento degli impianti e per la formazione di tutti gli addetti.

Tutti i Lavoratori sono invitati a comunicare le loro osservazioni utili a migliorare la prevenzione dei rischi al Responsabile SPP di questa scuola.



**Figura - Politica per la Salute e Sicurezza dei Lavoratori**

La politica del Sistema costituisce un riferimento fondamentale ed essenziale per tutti i partecipanti alla vita scolastica e per tutti coloro che, esterni alla scuola, hanno con essa rapporti.

La politica esprime la missione dell'istituzione scolastica per quanto concerne la salute e la sicurezza nell'ambiente di lavoro, da cui derivano obiettivi e programmi di miglioramento continuo.

Il datore di lavoro, in collaborazione con RSPP e RLS, ha predisposto e formalizzato un documento che esprime l'impegno della scuola nel salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori, partendo dalle leggi vigenti applicabili, dai rischi connessi all'attività lavorativa, dagli infortuni verificatisi, allo scopo di promuovere e diffondere la cultura

della sicurezza e di tutelare la salute di tutto il personale presente, monitorando continuamente il Sistema per vedere se procede in linea con gli obiettivi prefissati.

Tale documento è stato steso in modo adeguato alla realtà e alle necessità della scuola, con la possibilità di essere modificato durante ogni riesame del sistema.

Il Datore di lavoro rende noto questo documento e lo diffonde a tutti i soggetti della scuola impegnandosi affinché:

1. fin dalla fase di definizione di nuove attività, o nella revisione di quelle esistenti, gli aspetti della sicurezza siano considerati contenuti essenziali;
2. tutti i lavoratori siano formati, informati e sensibilizzati per svolgere i loro compiti in sicurezza e per assumere le loro responsabilità in materia di Salute e Sicurezza sul lavoro;
3. tutta la struttura scolastica partecipi, secondo le proprie attribuzioni e competenze, al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza assegnati affinché:
  - siano rispettate tutte le leggi e regolamenti vigenti, formulate procedure e ci si attenga agli obiettivi individuati;
  - i luoghi di lavoro, i metodi operativi e gli aspetti organizzativi siano realizzati in modo da salvaguardare la salute dei lavoratori, i beni dell'istituzione scolastica, i terzi, la comunità con cui la scuola opera;
  - l'informazione sui rischi dell'istituzione scolastica sia diffusa a tutti i lavoratori e la formazione degli stessi sia effettuata ed aggiornata con specifico riferimento alla mansione svolta;
  - si faccia fronte con rapidità, efficacia e diligenza a necessità emergenti nel corso delle attività lavorative;
  - siano promosse la cooperazione tra le varie risorse della scuola e la collaborazione con gli enti esterni preposti;
  - siano gestite le proprie attività anche con l'obiettivo di prevenire incidenti, infortuni e malattie professionali.

### 3.2. PROCEDURE E RUOLI PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE

In questo capitolo del DVR sono definiti i soggetti dell'organizzazione coinvolti nella valutazione globale di tutti i rischi per la salute e la sicurezza a cui sono esposti i lavoratori al fine di 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. L'organizzazione si è dotata di una struttura commisurata alla natura dell'attività svolta, al livello dei rischi lavorativi, alla politica definita e agli obiettivi, nonché ai relativi programmi di attuazione fissati.

Vengono di seguito dettagliate le attività formali e documentate, messe in atto per la definizione e assegnazione delle responsabilità e dei ruoli.

#### Datore di Lavoro

Il datore di lavoro si occupa di:

- a) elaborare il Documento di Valutazione del Rischio
- b) informare e formare i lavoratori sui pericoli e sui rischi presenti durante la specifica attività, le misure preventive e correttive, sull'uso dei DPI
- c) disporre le risorse necessarie per l'attuazione delle misure a tutti i livelli di responsabilità
- d) coordinare e verificare l'attuazione degli strumenti di mitigazione del rischio
- e) verificare il rispetto delle procedure e delle prestazioni
- f) consultare preventivamente il RLS in merito alla valutazione dei rischi
- g) coordinare gli incontri periodici sulla sicurezza.
- h) informare gli RLS sugli esiti delle valutazioni in occasione delle riunioni periodiche

#### Dirigenti

L'incarico di dirigente è attribuito tramite formale designazione dal DL, con l'indicazione delle attività che deve svolgere. La designazione deve contenere, relativamente all'incarico:

- data di conferimento e decorrenza
- requisiti che qualificano l'idoneità allo svolgimento delle attività (curriculum professionale ed attestati di formazione previsti dalla legislazione)
- compiti e funzioni da svolgere

Il DL comunica il nominativo del dirigente incaricato all'interno dell'azienda, tramite nota interna e/o affissione della designazione sull'albo aziendale.

Il dirigente si occupa di:

- a) attuare le misure stabilite dal Datore di Lavoro, avvalendosi del supporto e orientamento delle altre figure responsabili
- b) l'identificazione dei pericoli e la valutazione e controllo dei rischi

### **Preposti**

L'incarico di preposto è attribuito tramite delega di funzione dal DL, previa consultazione dei RLSA, con l'indicazione delle attività che deve svolgere. La designazione deve contenere, relativamente all'incarico:

- data certa di conferimento e decorrenza
- requisiti che qualificano l'idoneità allo svolgimento delle attività (curriculum professionale ed attestati di formazione previsti dalla legislazione)
- compiti e funzioni da svolgere

Il DL comunica il nominativo del preposto incaricato all'interno dell'azienda, tramite nota interna e/o affissione della designazione sull'albo aziendale.

Il preposto si occupa di:

- vigilare affinché siano attuate le misure stabilite dal Datore di Lavoro per l'analisi iniziale, l'identificazione dei pericoli e la valutazione e controllo dei rischi.

### **Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione**

L'incarico di RSPP è attribuito tramite formale designazione dal DL, previa consultazione dei RLSA, con l'indicazione delle attività che deve svolgere.

La designazione deve contenere, relativamente all'incarico:

- data di conferimento e decorrenza
- requisiti che qualificano l'idoneità allo svolgimento delle attività (curriculum professionale ed attestati di formazione previsti dalla legislazione)
- compiti e funzioni da svolgere

Il DL comunica il nominativo del RSPP incaricato all'interno dell'azienda, tramite nota interna e/o affissione della designazione sull'albo aziendale.

Il responsabile del Servizio di prevenzione e protezione dei rischi si occupa di:

- a) collaborare con il Datore di Lavoro alle elaborazioni del Documento di Valutazione dei Rischi
- b) coordinare gli interventi stabiliti dal Datore di Lavoro mediante il Servizio di Prevenzione e Protezione
- c) proporre nuove metodologie di analisi di rischio o confermare quelle esistenti
- d) coinvolgere i lavoratori nella ricerca delle fonti di pericolo presenti attraverso opportune procedure, tramite l'intervento degli RLS
- e) coadiuvare i lavoratori e i soggetti coinvolti nella gestione della SSL nella registrazione, nell'archiviazione, nella conservazione dei dati
- f) verificare l'implementazione e l'aggiornamento delle procedure del processo

- g) valutare gli incidenti, i quasi incidenti, gli indicatori

### **Addetti al Servizio di Prevenzione, Protezione (ASPP)**

La nomina degli ASPP avviene tramite designazione formale dal DL contenente la descrizione delle attività da svolgere, previa consultazione dei RLSA. La deliberazione deve contenere anche:

- data di conferimento e decorrenza
- requisiti che qualificano l'idoneità alla funzione (curriculum professionale e attestati di formazione alla specifica attività).

### **Medico Competente**

Il DL nomina il MC per lo svolgimento delle attività connesse alla sorveglianza sanitaria, secondo quanto previsto dalle leggi in materia; la nomina avviene tramite designazione formale dal DL contenente la descrizione delle attività da svolgere e gli elementi contrattuali dell'incarico:

- data di conferimento e decorrenza
- requisiti che qualificano l'idoneità alla funzione
- sede per cui è conferito
- indicazione dei documenti consegnati

Il DL comunica all'interno dell'azienda il nominativo del MC incaricato.

Il Medico competente si occupa di:

- a) collaborare con il Datore di Lavoro ed il Servizio di Prevenzione e Protezione nelle attività di valutazione dei rischi e alla stesura del Documento di Valutazione
- b) effettuare la sorveglianza sanitaria
- c) elaborare i dati sulla salute degli operatori in modo da avviare lo studio per l'individuazione del nesso di causalità tra eventuali malattie sviluppatesi e gli agenti di rischio presenti nelle attività lavorative.

### **RLS**

Il RLS viene eletto dai lavoratori, secondo quanto previsto dagli accordi interconfederali e dal CCNL, nonché della legislazione vigente. Nei casi in cui il RLS non viene eletto dai lavoratori, il datore di lavoro dovrà avvalersi del rappresentante dei lavoratori territoriale o di comparto (RLST).

L'Azienda prende atto della nomina e ne dà comunicazione ai Dirigenti Responsabili delle Strutture per la diffusione in Azienda, al Medico Competente, al RSPP ed annualmente all'INAIL.

Il rappresentante dei lavoratori si occupa di:

- a) visitare gli ambienti di lavoro e informare il Datore di Lavoro sui rischi individuati
- b) promuovere l'attività di prevenzione mediante la presentazione di specifiche proposte
- c) partecipare agli incontri periodici sulla sicurezza

### **Lavoratori**

Le responsabilità dei lavoratori sono esplicitate nel CCNL e nelle disposizioni operative (procedure, istruzioni, ecc.) relative ai ruoli ricoperti. I loro ruoli e responsabilità nel campo HSE sono oggetto di informazione e formazione specifica come previsto nei processi.

### **Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso**

Il DL designa i dipendenti Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso appositamente formati compilando un apposito modulo di "Incarico Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso" su proposta dei Dirigenti Responsabili delle Strutture ed in accordo con il medico competente, previa consultazione dei RLSA.

Gli addetti alle emergenze ed al Primo Soccorso sono indicati nell'"Elenco Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso" delle varie strutture. Gli elenchi sono costituiti da operatori dell'Azienda specificamente formati alla prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori ed al primo soccorso.

<b>TABELLA INCARICHI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA D.LGS. 81 DEL 9 APRILE 2008 SEDE CENTRALE VIA BRINDISI</b>	
<b>COMPITI</b>	<b>RESPONSABILI</b>
<b>Responsabile</b> delle operazioni di emergenza, emanazione dell'ordine di evacuazione e segnalazione della fine dell'emergenza; gestione delle figure sensibili;	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri Vicepresidente Ins. Giuseppa Bruno
<b>Coordinatore</b> delle emergenze e responsabile delle aree esterne: controllo delle procedure di emergenza e verifiche operative con i coordinatori primo soccorso, antincendio ed evacuazione; verifica in esterno delle presenze coordinandosi con il D.S. e i Responsabili della raccolta dei moduli di evacuazione; organizzazione di incontri di formazione e addestramento periodico in sede; responsabile e referente interno alla sicurezza con mansioni di coordinamento e consultazione con l'R.S.P.P., della tenuta in ordine, per anno scolastico, di tutta la documentazione inerente la sicurezza; del controllo che in tutti gli ambienti vi siano le piantine di esodo, l'elenco degli apri fila e chiudi fila, i comportamenti da seguire in caso di incendio o terremoto, il modulo di emergenza; particolare attenzione dovrà essere posta, dal referente, nella verifica ed aggiornamento degli attestati di formazione specifici per ogni figura sensibile ed alla formazione degli alunni in merito al piano di evacuazione e norme da seguire.	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri  <b>Coordinatore emergenza</b> Ins. Giuseppa Bruno
<b>Responsabile in Segreteria:</b> controllo sull'uso dei D.P.I., gestione dell'emergenza in Segreteria; collaborazione col D.S. e il Coordinatore delle emergenze; Corretta applicazione delle norme sull'aggiudicazione di gare e redazione del D.U.V.R.I.	<b>DIRETTORE AMMINISTRATIVO</b> Martellone Paola
<b>Addetto alle chiamate di emergenza:</b> telefona ai soccorsi; controllo dei cartelli con i numeri d'emergenza e schema telefonate;	<b>PERSONALE ATA</b> Martellone – Messina
<b>Coordinatore primo soccorso:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti al primo soccorso; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; controllo mensile delle cassette mediche con <u>segnalazione dell'eventuale carenza di materiale</u> ; verifica che le procedure sugli infortuni e incidenti siano eseguite correttamente	Ins. Sarra Maria Concetta
<b>Coordinatore antincendio:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti antincendio; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; <b>compila il registro dei controlli antincendio e accompagna la ditta di manutenzione semestrale negli ambienti scolastici;</b>	Coll. Scol. Finocchiaro Cosimo
<b>Coordinatore evacuazione:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti all'evacuazione; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze;	ins. Giuseppa Bruno
<b>Addetto al Primo Soccorso:</b> presta soccorso in caso di necessità, segue le indicazioni del coordinatore;	Sarra - Sciuto
<b>Addetto alla squadra antincendio:</b> controllo mensile dei mezzi d'estinzione segnalando le anomalie relativamente all'area assegnata, presta soccorso in caso di principio d'incendio, segue le indicazioni del coordinatore;	Vaccaro – Fornarotto - Finocchiaro
<b>Addetto all'evacuazione:</b> controllo quotidiano della praticabilità delle vie d'uscita e funzionalità delle porte <b>PRIMA</b> dell'inizio delle lezioni, diffusione dell'ordine di evacuazione classe per classe, apertura delle porte di emergenza, controllo dei flussi di esodo, controllo che non vi sia più nessuno nell'area assegnata dopo lo sfollamento;	<b>TUTTI I COLLABORATORI SCOLASTICI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> diffusione del segnale d'evacuazione: (premere il pulsante della campanella o della sirena oppure avviso verbale agli altri collaboratori addetti all'evacuazione);	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Presente nella postazione ingresso
<b>Responsabile</b> interruzione erogazione elettrica , centrale termica e gas;	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Tutti
<b>Responsabile</b> apertura e chiusura dei cancelli interni ed esterni e loro presidio; blocco stradale	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Tutti
<b>Responsabile</b> raccolta dei moduli di emergenza e raccordo con i coordinatori;	<b>RESPONSABILE DI PLESSO</b> Ins. Giuseppa Bruno
<b>Responsabile</b> all'evacuazione in aula, controllo dei comportamenti corretti degli alunni, controllo quotidiano della sicurezza dell'aula comunicando le anomalie riscontrate, attenta vigilanza;	<b>TUTTI I DOCENTI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> all'evacuazione degli alunni e dei lavoratori diversamente abili;	<b>DOCENTE DI SOSTEGNO</b> <b>ASSISTENTE SOCIO SANITARIO</b> <b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b>
<b>Responsabile</b> aiuto ed evacuazione delle persone occasionalmente presenti nell'edificio.	<b>TUTTO IL PERSONALE A.T.A.</b>
<b>Responsabile</b> trasporto cassetta di primo soccorso all' esterno	Martellone Paola
<b>Addetto vigilanza divieto di fumo:</b> richiamare formalmente i trasgressori all'osservanza del divieto di fumare; segnalare, in caso di inottemperanza al richiamo, il comportamento dei o dei trasgressori ai pubblici ufficiali e agenti ai quali competono la contestazione della violazione del divieto e la conseguente redazione del verbale di contravvenzione.	Martellone Paola

<b>TABELLA INCARICHI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA D.LGS. 81 DEL 9 APRILE 2008 PLESSO VIA QUARTARARO</b>	
<b>COMPITI</b>	<b>RESPONSABILI</b>
<b>Responsabile</b> delle operazioni di emergenza, emanazione dell'ordine di evacuazione e segnalazione della fine dell'emergenza; gestione delle figure sensibili;	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri <b>Responsabile di plesso</b> ins. Cunsolo Maria Pia
<b>Coordinatore</b> delle emergenze e responsabile delle aree esterne: controllo delle procedure di emergenza e verifiche operative con i coordinatori primo soccorso, antincendio ed evacuazione; verifica in esterno delle presenze coordinandosi con il D.S. e i Responsabili della raccolta dei moduli di evacuazione; organizzazione di incontri di formazione e addestramento periodico in sede; responsabile e referente interno alla sicurezza con mansioni di coordinamento e consultazione con l'R.S.P.P., della tenuta in ordine, per anno scolastico, di tutta la documentazione inerente la sicurezza; del controllo che in tutti gli ambienti vi siano le piantine di esodo, l'elenco degli apri fila e chiudi fila, i comportamenti da seguire in caso di incendio o terremoto, il modulo di emergenza; particolare attenzione dovrà essere posta, dal referente, nella verifica ed aggiornamento degli attestati di formazione specifici per ogni figura sensibile ed alla formazione degli alunni in merito al piano di evacuazione e norme da seguire.	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri  <b>Coordinatore emergenza</b> ins. Cantarella Giuseppa
<b>Responsabile in Segreteria:</b> controllo sull'uso dei D.P.I., gestione dell'emergenza in Segreteria; collaborazione col D.S. e il Coordinatore delle emergenze; Corretta applicazione delle norme sull'aggiudicazione di gare e redazione del D.U.V.R.I.	<b>DIRETTORE AMMINISTRATIVO</b> Martellone Paola
<b>Addetto alle chiamate di emergenza:</b> telefona ai soccorsi; controllo dei cartelli con i numeri d'emergenza e schema telefonate;	<b>Coll. Scol</b> Sciacca Agata
<b>Coordinatore primo soccorso:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti al primo soccorso; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; controllo mensile delle cassette mediche con <u>segnalazione dell'eventuale carenza di materiale</u> ; verifica che le procedure sugli infortuni e incidenti siano eseguite correttamente	<b>Giuffrida Elena Maria</b>
<b>Coordinatore antincendio:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti antincendio; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; <b>compila il registro dei controlli antincendio e accompagna la ditta di manutenzione semestrale negli ambienti scolastici;</b>	<b>prof. Abbate Giorgio</b>
<b>Coordinatore evacuazione:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti all'evacuazione; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze;	<b>ins. Cunsolo - Cantarella</b>
<b>Addetto al Primo Soccorso:</b> presta soccorso in caso di necessità, segue le indicazioni del coordinatore;	<b>Giuffrida – Abbate – Alabiso – Scalia Palumbo – Campochiaro – Monastra</b>
<b>Addetto alla squadra antincendio:</b> controllo mensile dei mezzi d'estinzione segnalando le anomalie relativamente all'area assegnata, presta soccorso in caso di principio d'incendio, segue le indicazioni del coordinatore;	<b>Abbate</b>
<b>Addetto all'evacuazione:</b> controllo quotidiano della praticabilità delle vie d'uscita e funzionalità delle porte <b>PRIMA</b> dell'inizio delle lezioni, diffusione dell'ordine di evacuazione classe per classe, apertura delle porte di emergenza, controllo dei flussi di esodo, controllo che non vi sia più nessuno nell'area assegnata dopo lo sfollamento;	<b>TUTTI I COLLABORATORI SCOLASTICI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> diffusione del segnale d'evacuazione: (premere il pulsante della campanella o della sirena oppure avviso verbale agli altri collaboratori addetti all'evacuazione);	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> <b>Presente nella postazione</b>
<b>Responsabile</b> interruzione erogazione elettrica, centrale termica e gas;	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> <b>Tutti</b>
<b>Responsabile</b> apertura e chiusura dei cancelli interni ed esterni e loro presidio; blocco stradale	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> <b>Tutti</b>
<b>Responsabile</b> raccolta dei moduli di emergenza e raccordo con i coordinatori;	<b>RESPONSABILE DI PLESSO</b> <b>Cunsolo - Cantarella</b>
<b>Responsabile</b> all'evacuazione in aula, controllo dei comportamenti corretti degli alunni, controllo quotidiano della sicurezza dell'aula comunicando le anomalie riscontrate, attenta vigilanza;	<b>TUTTI I DOCENTI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> all'evacuazione degli alunni e dei lavoratori diversamente abili;	<b>DOCENTE DI SOSTEGNO</b> <b>ASSISTENTE SOCIO SANITARIO</b> <b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b>
<b>Responsabile</b> aiuto ed evacuazione delle persone occasionalmente presenti nell'edificio.	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> <b>Tutti</b>
<b>Responsabile</b> trasporto cassetta di primo soccorso all' esterno	<b>Ins. Catania Maria</b>
<b>Addetto vigilanza divieto di fumo:</b> richiamare formalmente i trasgressori all'osservanza del divieto di fumare; segnalare, in caso di inottemperanza al richiamo, il comportamento dei o dei trasgressori ai pubblici ufficiali e agenti ai quali competono la contestazione della violazione del divieto e la conseguente redazione del verbale di contravvenzione.	<b>Ins. Monastra Concetta</b>

<b>TABELLA INCARICHI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA D.LGS. 81 DEL 9 APRILE 2008 PLESSO VIA LAURANA</b>	
<b>COMPITI</b>	<b>RESPONSABILI</b>
<b>Responsabile</b> delle operazioni di emergenza, emanazione dell'ordine di evacuazione e segnalazione della fine dell'emergenza; gestione delle figure sensibili;	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri <b>Responsabile di plesso</b> Prof.ssa Cantarella Giuseppa
<b>Coordinatore</b> delle emergenze e responsabile delle aree esterne: controllo delle procedure di emergenza e verifiche operative con i coordinatori primo soccorso, antincendio ed evacuazione; verifica in esterno delle presenze coordinandosi con il D.S. e i Responsabili della raccolta dei moduli di evacuazione; organizzazione di incontri di formazione e addestramento periodico in sede; responsabile e referente interno alla sicurezza con mansioni di coordinamento e consultazione con l'R.S.P.P., della tenuta in ordine, per anno scolastico, di tutta la documentazione inerente la sicurezza; del controllo che in tutti gli ambienti vi siano le piantine di esodo, l'elenco degli apri fila e chiudi fila, i comportamenti da seguire in caso di incendio o terremoto, il modulo di emergenza; particolare attenzione dovrà essere posta, dal referente, nella verifica ed aggiornamento degli attestati di formazione specifici per ogni figura sensibile ed alla formazione degli alunni in merito al piano di evacuazione e norme da seguire.	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri  <b>Coordinatore emergenza</b> Savasta Marina Lucrezia Cucinotta Francesco
<b>Responsabile in Segreteria:</b> controllo sull'uso dei D.P.I., gestione dell'emergenza in Segreteria; collaborazione col D.S. e il Coordinatore delle emergenze; Corretta applicazione delle norme sull'aggiudicazione di gare e redazione del D.U.V.R.I.	<b>DIRETTORE AMMINISTRATIVO</b> Martellone Paola
<b>Addetto alle chiamate di emergenza:</b> telefona ai soccorsi; controllo dei cartelli con i numeri d'emergenza e schema telefonate;	Savasta Marina Lucrezia Cucinotta Francesco
<b>Coordinatore primo soccorso:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti al primo soccorso; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; controllo mensile delle cassette mediche con <b>segnalazione dell'eventuale carenza di materiale</b> ; verifica che le procedure sugli infortuni e incidenti siano eseguite correttamente	Savasta Marina Lucrezia
<b>Coordinatore antincendio:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti antincendio; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; <b>compila il registro dei controlli antincendio e accompagna la ditta di manutenzione semestrale negli ambienti scolastici</b> ;	Savasta Marina Lucrezia Cucinotta Francesco
<b>Coordinatore evacuazione:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti all'evacuazione; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze;	Savasta Marina Lucrezia Cucinotta Francesco
<b>Addetto al Primo Soccorso:</b> presta soccorso in caso di necessità, segue le indicazioni del coordinatore;	Savasta – Di Vita - Sarra
<b>Addetto alla squadra antincendio:</b> controllo mensile dei mezzi d'estinzione segnalando le anomalie relativamente all'area assegnata, presta soccorso in caso di principio d'incendio, segue le indicazioni del coordinatore;	
<b>Addetto all'evacuazione:</b> controllo quotidiano della praticabilità delle vie d'uscita e funzionalità delle porte <b>PRIMA</b> dell'inizio delle lezioni, diffusione dell'ordine di evacuazione classe per classe, apertura delle porte di emergenza, controllo dei flussi di esodo, controllo che non vi sia più nessuno nell'area assegnata dopo lo sfollamento;	<b>TUTTI I COLLABORATORI SCOLASTICI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> diffusione del segnale d'evacuazione: (premere il pulsante della campanella o della sirena oppure avviso verbale agli altri collaboratori addetti all'evacuazione);	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Presente nella postazione ingresso
<b>Responsabile</b> interruzione erogazione elettrica , centrale termica e gas;	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Tutti
<b>Responsabile</b> apertura e chiusura dei cancelli interni ed esterni e loro presidio; blocco stradale	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Tutti
<b>Responsabile</b> raccolta dei moduli di emergenza e raccordo con i coordinatori;	<b>RESPONSABILE DI PLESSO</b> Savasta Marina Lucrezia Cucinotta Francesco
<b>Responsabile</b> all'evacuazione in aula, controllo dei comportamenti corretti degli alunni, controllo quotidiano della sicurezza dell'aula comunicando le anomalie riscontrate, attenta vigilanza;	<b>TUTTI I DOCENTI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> all'evacuazione degli alunni e dei lavoratori diversamente abili;	<b>DOCENTE DI SOSTEGNO</b> <b>ASSISTENTE SOCIO SANITARIO</b> <b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b>
<b>Responsabile</b> aiuto ed evacuazione delle persone occasionalmente presenti nell'edificio.	<b>TUTTO IL PERSONALE A.T.A.</b>
<b>Responsabile</b> trasporto cassetta di primo soccorso all' esterno	Savasta Marina Lucrezia Cucinotta Francesco
<b>Addetto vigilanza divieto di fumo:</b> richiamare formalmente i trasgressori all'osservanza del divieto di fumare; segnalare, in caso di inottemperanza al richiamo, il comportamento dei o dei trasgressori ai pubblici ufficiali e agenti ai quali competono la contestazione della violazione del divieto e la conseguente redazione del verbale di contravvenzione.	Martellone Paola

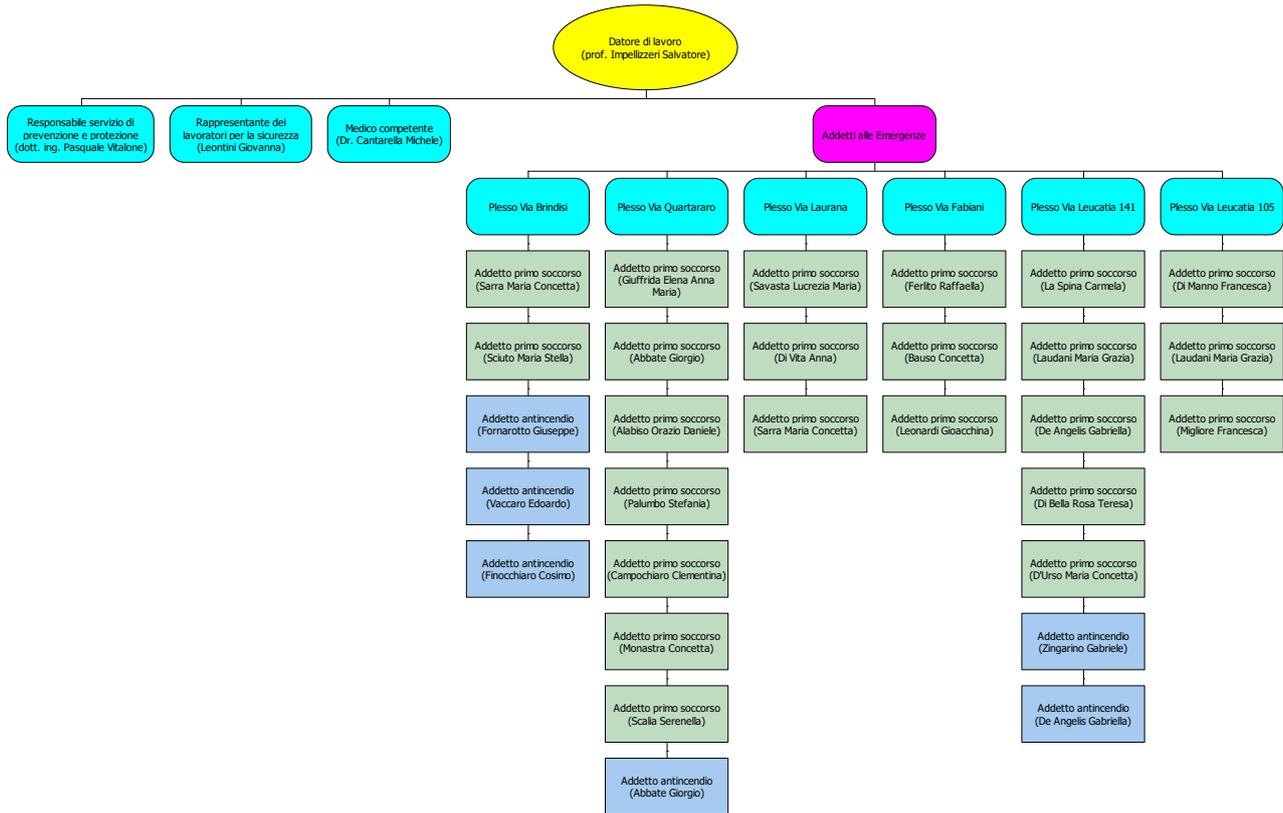
<b>TABELLA INCARICHI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA D.LGS. 81 DEL 9 APRILE 2008 PLESSO VIA FABIANI</b>	
<b>COMPITI</b>	<b>RESPONSABILI</b>
<b>Responsabile</b> delle operazioni di emergenza, emanazione dell'ordine di evacuazione e segnalazione della fine dell'emergenza; gestione delle figure sensibili;	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri <b>Responsabile di plesso</b> Ins. Vasta Anna
<b>Coordinatore</b> delle emergenze e responsabile delle aree esterne: controllo delle procedure di emergenza e verifiche operative con i coordinatori primo soccorso, antincendio ed evacuazione; verifica in esterno delle presenze coordinandosi con il D.S. e i Responsabili della raccolta dei moduli di evacuazione; organizzazione di incontri di formazione e addestramento periodico in sede; responsabile e referente interno alla sicurezza con mansioni di coordinamento e consultazione con l'R.S.P.P., della tenuta in ordine, per anno scolastico, di tutta la documentazione inerente la sicurezza; del controllo che in tutti gli ambienti vi siano le piantine di esodo, l'elenco degli apri fila e chiudi fila, i comportamenti da seguire in caso di incendio o terremoto, il modulo di emergenza; particolare attenzione dovrà essere posta, dal referente, nella verifica ed aggiornamento degli attestati di formazione specifici per ogni figura sensibile ed alla formazione degli alunni in merito al piano di evacuazione e norme da seguire.	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri  <b>Coordinatore emergenza</b> Ins. Vasta Anna Raciti
<b>Responsabile in Segreteria:</b> controllo sull'uso dei D.P.I., gestione dell'emergenza in Segreteria; collaborazione col D.S. e il Coordinatore delle emergenze; Corretta applicazione delle norme sull'aggiudicazione di gare e redazione del D.U.V.R.I.	<b>DIRETTORE AMMINISTRATIVO</b> Martellone Paola
<b>Addetto alle chiamate di emergenza:</b> telefona ai soccorsi; controllo dei cartelli con i numeri d'emergenza e schema telefonate;	<b>Coll. Scol. Giuffrida Elena</b>
<b>Coordinatore primo soccorso:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti al primo soccorso; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; controllo mensile delle cassette mediche con <b>segnalazione dell'eventuale carenza di materiale</b> ; verifica che le procedure sugli infortuni e incidenti siano eseguite correttamente	prof.ssa Ferlito Raffaella
<b>Coordinatore antincendio:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti antincendio; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; <b>compila il registro dei controlli antincendio e accompagna la ditta di manutenzione semestrale negli ambienti scolastici</b> ;	
<b>Coordinatore evacuazione:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti all'evacuazione; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze;	<b>RESPONSABILE DI PLESSO</b> Coll. Scol. Giuffrida Elena
<b>Addetto al Primo Soccorso:</b> presta soccorso in caso di necessità, segue le indicazioni del coordinatore;	Ferlito – Bauso - Leonardi
<b>Addetto alla squadra antincendio:</b> controllo mensile dei mezzi d'estinzione segnalando le anomalie relativamente all'area assegnata, presta soccorso in caso di principio d'incendio, segue le indicazioni del coordinatore;	
<b>Addetto all'evacuazione:</b> controllo quotidiano della praticabilità delle vie d'uscita e funzionalità delle porte <b>PRIMA</b> dell'inizio delle lezioni, diffusione dell'ordine di evacuazione classe per classe, apertura delle porte di emergenza, controllo dei flussi di esodo, controllo che non vi sia più nessuno nell'area assegnata dopo lo sfollamento;	<b>TUTTI I COLLABORATORI SCOLASTICI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> diffusione del segnale d'evacuazione: (premere il pulsante della campanella o della sirena oppure avviso verbale agli altri collaboratori addetti all'evacuazione);	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Presente nella postazione ingresso
<b>Responsabile</b> interruzione erogazione elettrica , centrale termica e gas;	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Tutti
<b>Responsabile</b> apertura e chiusura dei cancelli interni ed esterni e loro presidio; blocco stradale	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Tutti
<b>Responsabile</b> raccolta dei moduli di emergenza e raccordo con i coordinatori;	<b>RESPONSABILE DI PLESSO</b> Ins. Vasta Anna
<b>Responsabile</b> all'evacuazione in aula, controllo dei comportamenti corretti degli alunni, controllo quotidiano della sicurezza dell'aula comunicando le anomalie riscontrate, attenta vigilanza;	<b>TUTTI I DOCENTI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> all'evacuazione degli alunni e dei lavoratori diversamente abili;	<b>DOCENTE DI SOSTEGNO</b> <b>ASSISTENTE SOCIO SANITARIO</b> <b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b>
<b>Responsabile</b> aiuto ed evacuazione delle persone occasionalmente presenti nell'edificio.	<b>TUTTO IL PERSONALE A.T.A.</b>
<b>Responsabile</b> trasporto cassetta di primo soccorso all' esterno	Ins. Vasta Anna
<b>Addetto vigilanza divieto di fumo:</b> richiamare formalmente i trasgressori all'osservanza del divieto di fumare; segnalare, in caso di inottemperanza al richiamo, il comportamento dei o dei trasgressori ai pubblici ufficiali e agenti ai quali competono la contestazione della violazione del divieto e la conseguente redazione del verbale di contravvenzione.	Martellone Paola

<b>TABELLA INCARICHI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA D.LGS. 81 DEL 9 APRILE 2008 PLESSO VIA LEUCATIA 141</b>	
<b>COMPITI</b>	<b>RESPONSABILI</b>
<b>Responsabile</b> delle operazioni di emergenza, emanazione dell'ordine di evacuazione e segnalazione della fine dell'emergenza; gestione delle figure sensibili;	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri Responsabile di plesso Ins. Di Bella Mario
<b>Coordinatore</b> delle emergenze e responsabile delle aree esterne: controllo delle procedure di emergenza e verifiche operative con i coordinatori primo soccorso, antincendio ed evacuazione; verifica in esterno delle presenze coordinandosi con il D.S. e i Responsabili della raccolta dei moduli di evacuazione; organizzazione di incontri di formazione e addestramento periodico in sede; responsabile e referente interno alla sicurezza con mansioni di coordinamento e consultazione con l'R.S.P.P., della tenuta in ordine, per anno scolastico, di tutta la documentazione inerente la sicurezza; del controllo che in tutti gli ambienti vi siano le piantine di esodo, l'elenco degli apri fila e chiudi fila, i comportamenti da seguire in caso di incendio o terremoto, il modulo di emergenza; particolare attenzione dovrà essere posta, dal referente, nella verifica ed aggiornamento degli attestati di formazione specifici per ogni figura sensibile ed alla formazione degli alunni in merito al piano di evacuazione e norme da seguire.	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri  <b>Coordinatore emergenza</b> Ins. Di Bella Mario
<b>Responsabile in Segreteria:</b> controllo sull'uso dei D.P.I., gestione dell'emergenza in Segreteria; collaborazione col D.S. e il Coordinatore delle emergenze; Corretta applicazione delle norme sull'aggiudicazione di gare e redazione del D.U.V.R.I.	<b>DIRETTORE AMMINISTRATIVO</b> Martellone Paola
<b>Addetto alle chiamate di emergenza:</b> telefona ai soccorsi; controllo dei cartelli con i numeri d'emergenza e schema telefonate;	<b>Coll. Scol. Gabriele Zingarino</b>
<b>Coordinatore primo soccorso:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti al primo soccorso; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; controllo mensile delle cassette mediche con <b>segnalazione dell'eventuale carenza di materiale</b> ; verifica che le procedure sugli infortuni e incidenti siano eseguite correttamente	La Spina Carmela
<b>Coordinatore antincendio:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti antincendio; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; <b>compila il registro dei controlli antincendio e accompagna la ditta di manutenzione semestrale negli ambienti scolastici</b> ;	Zingarino Gabriele
<b>Coordinatore evacuazione:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti all'evacuazione; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze;	<b>RESPONSABILE DI PLESSO</b> Ins. Di Bella Mario
<b>Addetto al Primo Soccorso:</b> presta soccorso in caso di necessità, segue le indicazioni del coordinatore;	La Spina – Laudani – De Angelis – Di Bella – D'Urso
<b>Addetto alla squadra antincendio:</b> controllo mensile dei mezzi d'estinzione segnalando le anomalie relativamente all'area assegnata, presta soccorso in caso di principio d'incendio, segue le indicazioni del coordinatore;	De Angelis -Zingarino
<b>Addetto all'evacuazione:</b> controllo quotidiano della praticabilità delle vie d'uscita e funzionalità delle porte <b>PRIMA</b> dell'inizio delle lezioni, diffusione dell'ordine di evacuazione classe per classe, apertura delle porte di emergenza, controllo dei flussi di esodo, controllo che non vi sia più nessuno nell'area assegnata dopo lo sfollamento;	<b>TUTTI I COLLABORATORI SCOLASTICI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> diffusione del segnale d'evacuazione: (premere il pulsante della campanella o della sirena oppure avviso verbale agli altri collaboratori addetti all'evacuazione);	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Presente nella postazione ingresso
<b>Responsabile</b> interruzione erogazione elettrica, centrale termica e gas;	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Tutti
<b>Responsabile</b> apertura e chiusura dei cancelli interni ed esterni e loro presidio; blocco stradale	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Tutti
<b>Responsabile</b> raccolta dei moduli di emergenza e raccordo con i coordinatori;	<b>RESPONSABILE DI PLESSO</b> Ins. Di Bella Mario
<b>Responsabile</b> all'evacuazione in aula, controllo dei comportamenti corretti degli alunni, controllo quotidiano della sicurezza dell'aula comunicando le anomalie riscontrate, attenta vigilanza;	<b>TUTTI I DOCENTI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> all'evacuazione degli alunni e dei lavoratori diversamente abili;	<b>DOCENTE DI SOSTEGNO</b> <b>ASSISTENTE SOCIO SANITARIO</b> <b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b>
<b>Responsabile</b> aiuto ed evacuazione delle persone occasionalmente presenti nell'edificio.	<b>TUTTO IL PERSONALE A.T.A.</b>
<b>Responsabile</b> trasporto cassetta di primo soccorso all' esterno	Ins. Di Bella Rosa Teresa
<b>Addetto vigilanza divieto di fumo:</b> richiamare formalmente i trasgressori all'osservanza del divieto di fumare; segnalare, in caso di inottemperanza al richiamo, il comportamento dei o dei trasgressori ai pubblici ufficiali e agenti ai quali competono la contestazione della violazione del divieto e la conseguente redazione del verbale di contravvenzione.	Martellone Paola

<b>TABELLA INCARICHI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA D.LGS. 81 DEL 9 APRILE 2008 PLESSO VIA LEUCATIA 105</b>	
<b>COMPITI</b>	<b>RESPONSABILI</b>
<b>Responsabile</b> delle operazioni di emergenza, emanazione dell'ordine di evacuazione e segnalazione della fine dell'emergenza; gestione delle figure sensibili;	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri Responsabile di plesso Coll. Scolastico La Spina Concetta
<b>Coordinatore</b> delle emergenze e responsabile delle aree esterne: controllo delle procedure di emergenza e verifiche operative con i coordinatori primo soccorso, antincendio ed evacuazione; verifica in esterno delle presenze coordinandosi con il D.S. e i Responsabili della raccolta dei moduli di evacuazione; organizzazione di incontri di formazione e addestramento periodico in sede; responsabile e referente interno alla sicurezza con mansioni di coordinamento e consultazione con l'R.S.P.P., della tenuta in ordine, per anno scolastico, di tutta la documentazione inerente la sicurezza; del controllo che in tutti gli ambienti vi siano le piantine di esodo, l'elenco degli apri fila e chiudi fila, i comportamenti da seguire in caso di incendio o terremoto, il modulo di emergenza; particolare attenzione dovrà essere posta, dal referente, nella verifica ed aggiornamento degli attestati di formazione specifici per ogni figura sensibile ed alla formazione degli alunni in merito al piano di evacuazione e norme da seguire.	<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b> Prof. Salvatore Impellizzeri  <b>Coordinatore emergenza</b> Ins. Migliore Francesca Coll. Scolastico La Spina Concetta
<b>Responsabile in Segreteria:</b> controllo sull'uso dei D.P.I., gestione dell'emergenza in Segreteria; collaborazione col D.S. e il Coordinatore delle emergenze; Corretta applicazione delle norme sull'aggiudicazione di gare e redazione del D.U.V.R.I.	<b>DIRETTORE AMMINISTRATIVO</b> Martellone Paola
<b>Addetto alle chiamate di emergenza:</b> telefona ai soccorsi; controllo dei cartelli con i numeri d'emergenza e schema telefonate;	Coll. Scolastico La Spina Concetta
<b>Coordinatore primo soccorso:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti al primo soccorso; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; controllo mensile delle cassette mediche con <b>segnalazione dell'eventuale carenza di materiale</b> ; verifica che le procedure sugli infortuni e incidenti siano eseguite correttamente	Ins. Migliore Francesca
<b>Coordinatore antincendio:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti antincendio; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze; <b>compila il registro dei controlli antincendio e accompagna la ditta di manutenzione semestrale negli ambienti scolastici</b> ;	
<b>Coordinatore evacuazione:</b> vigilanza e verifica su quanto deve essere svolto dagli addetti all'evacuazione; verifiche periodiche con il coordinatore delle emergenze;	<b>RESPONSABILE DI PLESSO</b> Coll. Scolastico La Spina Concetta
<b>Addetto al Primo Soccorso:</b> presta soccorso in caso di necessità, segue le indicazioni del coordinatore;	Di Manno – Laudani - Migliore
<b>Addetto alla squadra antincendio:</b> controllo mensile dei mezzi d'estinzione segnalando le anomalie relativamente all'area assegnata, presta soccorso in caso di principio d'incendio, segue le indicazioni del coordinatore;	
<b>Addetto all'evacuazione:</b> controllo quotidiano della praticabilità delle vie d'uscita e funzionalità delle porte <b>PRIMA</b> dell'inizio delle lezioni, diffusione dell'ordine di evacuazione classe per classe, apertura delle porte di emergenza, controllo dei flussi di esodo, controllo che non vi sia più nessuno nell'area assegnata dopo lo sfollamento;	<b>TUTTI I COLLABORATORI SCOLASTICI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> diffusione del segnale d'evacuazione: (premere il pulsante della campanella o della sirena oppure avviso verbale agli altri collaboratori addetti all'evacuazione);	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Presente nella postazione ingresso
<b>Responsabile</b> interruzione erogazione elettrica , centrale termica e gas;	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Tutti
<b>Responsabile</b> apertura e chiusura dei cancelli interni ed esterni e loro presidio; blocco stradale	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b> Tutti
<b>Responsabile</b> raccolta dei moduli di emergenza e raccordo con i coordinatori;	<b>RESPONSABILE DI PLESSO</b> Coll. Scolastico La Spina Concetta
<b>Responsabile</b> all'evacuazione in aula, controllo dei comportamenti corretti degli alunni, controllo quotidiano della sicurezza dell'aula comunicando le anomalie riscontrate, attenta vigilanza;	<b>TUTTI I DOCENTI PRESENTI</b>
<b>Responsabile</b> all'evacuazione degli alunni e dei lavoratori diversamente abili;	<b>DOCENTE DI SOSTEGNO</b> <b>ASSISTENTE SOCIO SANITARIO</b> <b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b>
<b>Responsabile</b> aiuto ed evacuazione delle persone occasionalmente presenti nell'edificio.	<b>TUTTO IL PERSONALE A.T.A.</b>
<b>Responsabile</b> trasporto cassetta di primo soccorso all' esterno	La Spina Concetta
<b>Addetto vigilanza divieto di fumo:</b> richiamare formalmente i trasgressori all'osservanza del divieto di fumare; segnalare, in caso di inottemperanza al richiamo, il comportamento dei o dei trasgressori ai pubblici ufficiali e agenti ai quali competono la contestazione della violazione del divieto e la conseguente redazione del verbale di contravvenzione.	Martellone Paola

Turni di lavoro			
Orario inizio	Orario fine	Descrizione	Note
08:00	13:30	Prima fascia - scuola primaria	Plesso Via Brindisi
08:00	16:00	Seconda fascia - scuola primaria	Plesso Via Brindisi
13:30	16:00	Terza fascia extrascuola	Plesso Via Brindisi
08:00	16:00	Prima fascia - scuola dell'infanzia	Plesso Via Fabiani
08:00	14:00	Seconda fascia - scuola secondaria primo grado	Plesso Via Fabiani
08:00	16:00	Prima fascia - scuola dell'infanzia	Plesso Via Quartararo
08:00	13:30	Prima fascia - scuola primaria	Plesso Via Quartararo
08:00	14:00	Prima fascia - scuola secondaria primo grado	Plesso Via Quartararo
13:30	18:00	Seconda fascia extrascuola	Plesso Via Quartararo
08:00	13:30	Prima fascia - scuola primaria	Plesso Via Laurana
08:00	14:00	Prima fascia - scuola secondaria primo grado	Plesso Via Laurana
13:30	18:00	Seconda fascia extrascuola	Plesso Via Laurana
08:00	16:00	Prima fascia - scuola dell'infanzia	Plesso Via Leucatia 105/d
08:00	13:00	Prima fascia - scuola primaria	Plesso Via Leucatia 141
08:00	14:00	Prima fascia - scuola secondaria primo grado	Plesso Via Leucatia 141

4. ORGANIGRAMMA



## 5. LAYOUT EMERGENZA

Plesso Via Brindisi P.T.

**GESTIONE DELLE EMERGENZE**

**AL SEGNALE DI EVACUAZIONE:**

- SEGUITE ATTENTAMENTE TUTTE LE ISTRUZIONI FORNITE DAL PERSONALE
- RIMANETE COMPATTI NEL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- NON AGITATEVI NE CREATE ALCUNA FORMA DI PANICO
- PERCORRETE I PERCORSI DI ESCOIO FINO AL PUNTO DI RACCOLTA ESTERNO
- NON TORNAETE INDENTRO PERCHÉ AVETE DIMENTICATO QUALCOSA
- NON PORTATE DON VUO LI O ALTRE OGGETTI INDEBBERANTI
- AL PUNTO DI RACCOLTA UNITEVI AL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- SEGNALATE AL PERSONALE QUALSIASI PERSONA IN DIFFICOLTÀ

**IN CASO DI INCENDIO:**

- SEGUENDO I PERCORSI DI ESCOIO RAGGIUNGETE IL PUNTO DI RACCOLTA, SEGUITE LE ISTRUZIONI FORNITE
- NON RAGGIUNGETE PER UN MOTIVO SULL LUOGO DELL'INCENDIO
- NON UTILIZZATE GLI ASCENSORI, USATE LE SCALE
- IN CASO DI PROLIFERA DI INCENDIO SVILUPPATO DALL'INCENDIO CAMMINATE BASSI E PROTGETTATE LA BOCCA CON UN FAZZOLETTO
- SE RIMANETE SOI E NON RIUSCITE A RAGGIUNGERE LE UGITE DI EMERGENZA, REFUGIATEVI NELL'AULA CHE POTRETE PIÙ SICURA, CHIUDETE LA PORTA, APRITE LA FINESTRA E MANIFESTATE LA VOSTRA PRESENZA

**NUMERI UTILI DI SOCCORSO:**

VIGILI DEL FUOCO 119 Isola 095 7294111  
 POLIZIA 192 Isola 095 7349111  
 AMBULANZA 118  
 GUARDIA CIVILE 112 Isola 095 3999999  
 POLIZIA MUNICIPALE 095 071353

<ul style="list-style-type: none"> <li> Esitore</li> <li> Idrante</li> <li> Altezza Antipompa V.V.F.</li> <li> Valvola Intercolazione Csw</li> <li> Quadro elettrico</li> <li> Cassette Pronto Soccorso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> U.S.1</li> <li> Percorso di Escodo Orizzontale</li> <li> Percorso di Escodo Verticale</li> <li> Allarme Antincendio</li> <li> Pulsante Allarme Antincendio</li> <li> Punto di Raccolta</li> <li> VOI SIETE QUI</li> </ul>
--	---

**STUDIO TRE**  
 dott. Ing. Pietro Pisanò  
 dott. Ing. D. Massimo Calabrese  
 sito: [www.studio-tre.it](http://www.studio-tre.it)  
 email: [info@studio-tre.it](mailto:info@studio-tre.it)  
 telefono: 095.73921251

**Istituto Comprensivo Statale "Don Milani - D'Annunzio"**

*Sede centrale - Via Brindisi - 95125 - Catania*

Plesso Via Brindisi P.1

### GESTIONE DELLE EMERGENZE

**AL SEGNALE DI EVACUAZIONE:**

- DESISTETE ATTENTAMENTE TUTTE LE ISTRUZIONI FORNITE DAL PERSONALE
- RIMANETE COMPATTI NEL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- NON AGITATEVI NE CREATE ALCUNA FORMA DI PANICO
- PERCORRETE I PERCORSI DI ESCOPO FINO AL PUNTO DI RACCOLTA ESTERNO
- NON TORNAETE INDIETRO PERCHÉ AVETE DIMENTICATO QUALCOSA
- NON PORTATE CON VOI LO ZAINO O ALTRI OGGETTI INDEBENTATI
- AL PUNTO DI RACCOLTA UNITEVI AL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- RENDIVALATE AL PERSONALE QUALUNQUE PERSONA IN DIFFICOLTÀ

**IN CASO DI INCENDIO:**

- SEGUENDO I PERCORSI DI ESCOPO RAGGIUNGETE IL PUNTO DI RACCOLTA. SEGUITE LE ISTRUZIONI FORNITE
- NON RICADATE PER NESSUN MOTIVO SUL LUOGO DELL'INCENDIO
- NON UTILIZZATE GLI ASCENSORI, USATE LE SCALE
- IN CASO DI PRESSIONE DI BOLLITO FUMO SVILUPPATO DALL'INCENDIO CAMMINATE BASSI E PASSIONETEV LA BOCCA CON UN FAZZOLETTO
- SE RIMANETE BOLI E NON RIUSCITE A RAGGIUNGERE LE URGITE DI EMERGENZA, RIFUGIATEVI NELL'AULA CHE RITENETE PIÙ SICURA, CHIUSETE LA PORTA, APRITE LA FINESTRA E MANIFESTATE LA VOSTRA PRESENZA

**NUMERI UTILI SOCCORSO:**

VIGILI DEL FUOCO 119 Isola 095 7949111  
 POLIZIA 112 Isola 095 7949111  
 AMBULANZA 118  
 CARABINIERI 112 Isola 095 2990998  
 POLIZIA MUNICIPALE 095 671383

<ul style="list-style-type: none"> <li> Esitore</li> <li> Idrante</li> <li> Alzavola Autopompa V.V.F.</li> <li> Valvola Interselettiva Onu</li> <li> Quadro elettrico</li> <li> Cassella Pronto soccorso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> U.S.T.</li> <li> Uscita di Sicurezza</li> <li> Percorso di Escopo Orizzontale</li> <li> Percorso di Escopo Verticale</li> <li> Allarme Antincendio</li> <li> Pulsante Allarme Antincendio</li> <li> Punto di Rinnolla</li> <li> VOI SIETE QUI</li> </ul>
---	--

**STABILIMENTO:**  
 dott. Ing. Pietro Paganò  
 dott. Ing. D. Maurizio Calabrese  
 sito: www.studioitv.it  
 e-mail: info@studioitv.it  
 telefono: 095.73921251

## Istituto Comprensivo Statale "Don Milani - D'Annunzio"

Sede centrale - Via Brindisi - 95125 - Catania

Plesso Via Quartararo P.1

### GESTIONE DELLE EMERGENZE

**AL SEGNALE DI EVACUAZIONE:**

- DESISTETE ATTENTAMENTE TUTTE LE ATTIVITÀ PORTEVI DAL PERSONALE
- RIMANETE COMPATTI NEL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- NON AGITATEVI NE CREATE ALCUNA FORMA DI PANICO
- PERCORRETE I PERCORSI DI ESCOPO FINO AL PUNTO DI RACCOLTA ESTERNO
- NON TORNAETE INDIETRO PERCHÉ AVETE DIMENTICATO QUALCOSA
- NON PORTATE CON VOI LO ZAINO O ALTRI OGGETTI INDEBENTATI
- AL PUNTO DI RACCOLTA UNITEVI AL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- RENDIVELATE AL PERSONALE QUALUNQUE PERSONA IN DIFFICOLTÀ

**IN CASO DI INCENDIO:**

- SEGUENDO I PERCORSI DI ESCOPO RAGGIUNGETE IL PUNTO DI RACCOLTA. SEGUITE LE ISTRUZIONI FORNITE
- NON RICERCAI PER NESSUN MOTIVO SUL LUOGO DELL'INCENDIO
- NON UTILIZZATE GLI ASCENSORI, USATE LE SCALE
- IN CASO DI PRESSIONE DI BOLLITO FINO SVILUPPATO DALL'INCENDIO CAMMINATE BASI E PASSIONETI LA BOCCA CON UN FAZZOLETTO
- SE RIMANETE BOLI E NON RIUSCITE A RAGGIUNGERE LE USCITE DI EMERGENZA, RIFUGIATEVI NELL'AULA CHE RITENETE PIÙ SICURA, CHIUSI LA PORTA, APRETE LA FINESTRA E MANIFESTATE LA VOSTRA PRESENZA

**NUMERI UTILI SOCCORSO:**

VIGILI DEL FUOCO 119 locale 095 7349111  
 POLIZIA 112 locale 095 7349111  
 ASSISTENZA 118  
 CASABIANCHI 115 locale 095 2626660  
 POLIZIA MUNICIPALE 095 521333

		Uscite di Sicurezza
		Personaggio di Escopo Orizzontale
		Personaggio di Escopo Verticale
		Alarma Antincendio
		Pulsante Allarme Antincendio
		Punto di Raccolta
		VOI SIETE QUI

**ELABORATO DA:**  
 dott. Ing. Pasquale Vitalone  
 dott. Ing. D. Maurizio Calabrese  
 sito: www.studio3tre.it  
 e-mail: info@studio3tre.it  
 telefono: 095.73921251

## Istituto Comprensivo Statale "Don Milani - D'Annunzio"

Succursale A- Via Quartararo, 19- 95125 - Catania

**Plesso scolastico**

**PIANTA PIANO PRIMO**

**STRALCIO PLANIMETRICO**

Studio di Ingegneria dott. ing. Pasquale Vitalone  
Sicurezza Lavoro - Namiral S.p.A.

27

Plesso Via Quartararo P.T.

### GESTIONE DELLE EMERGENZE

**AL SEGNALE DI EVACUAZIONE:**

- DESISTETE ATTENTAMENTE TUTTE LE ATTIVITÀ PORTEVI DAL PERSONALE
- RIMANETE COMPATTI NEL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- NON AGITATEVI NE CREATE ALCUNA FORMA DI PANICO
- PERCORRETE I PERCORSI DI ESCOPO FINO AL PUNTO DI RACCOLTA ESTERNO
- NON TORNAETE INDIETRO PERCHÉ AVETE DIMENTICATO QUALCOSA
- NON PORTATE CON VOI LO ZAINO O ALTRI OGGETTI INDEBENTATI
- AL PUNTO DI RACCOLTA UNITEVI AL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- RENDIATE AL PERSONALE QUALSIASI PERSONA IN DIFFICOLTÀ

**IN CASO DI INCENDIO:**

- SEGUENDO I PERCORSI DI ESCOPO RAGGIUNGETE IL PUNTO DI RACCOLTA. SEGUITE LE ISTRUZIONI FORNITE
- NON RICADATE PER NESSUN MOTIVO SUL LUOGO DELL'INCENDIO
- NON UTILIZZATE GLI ASCENSORI, USATE LE SCALE
- IN CASO DI PRESSIONE DI BOLLITO FINO SVILUPPATO DALL'INCENDIO CAMMINATE BASI E PASTIGNI NELLA BOCCA CON UN FAZZOLETTO
- SE RIMANETE BOLLI E NON RIUSCITE A RAGGIUNGERE LE URGITE DI EMERGENZA, RIFUGIATEVI NELL'AULA CHE RITENETE PIÙ SICURA, CHIUSI LA PORTA, APRETE LA FINESTRA E MANIFESTATE LA VOSTRA PRESENZA

**NUMERI UTILI SOCCORSO:**

VIGILI DEL FUOCO 119 locale 095 7349111  
 POLIZIA 112 locale 095 7349111  
 ASSISTENZA 118  
 CASALIBRESE 113 locale 095 2629693  
 POLIZIA MUNICIPALE 095 621333

<ul style="list-style-type: none"> <li> Estintore</li> <li> Mancato</li> <li> Autopompa V.V.F.</li> <li> Veicolo Intervenitore Gas</li> <li> Quadro elettrico</li> <li> Dannato Pronto Soccorso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> U.S.T. Uscite di Sicurezza</li> <li> Percorso di Escopo Orizzontale</li> <li> Percorso di Escopo Verticale</li> <li> Allarme Antincendio</li> <li> Pulsante Allarme Antincendio</li> <li> Punto di Raccolta</li> <li> VOI SIETE QUI</li> </ul>
--	--

ELABORATO DA:  
 dott. Ing. Pietro Paganò  
 dott. Ing. D. Maurizio Calabrese  
 sito: www.studioitp.it  
 e-mail: info@studioitp.it  
 telefono: 095.73921251

## Istituto Comprensivo Statale "Don Milani - D'Annunzio"

Succursale A- Via Quartararo, 19- 95125 - Catania

PIANTA PIANO TERRA

STRALCIO PLANIMETRICO

Plesso Via Laurana P.T.

### GESTIONE DELLE EMERGENZE

**AL SEGNALE DI EVACUAZIONE:**

- DESISTETE ATTENTAMENTE TUTTE LE ISTRUZIONI FORNITE DAL PERSONALE
- RIMANETE COMPATTI NEL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- NON AGITATEVI NE CREATE ALCUNA FORMA DI PANICO
- PERCORRETE I PERCORSI DI ESCOPO FINO AL PUNTO DI RACCOLTA ESTERNO
- NON TORNAETE INDIETRO PERCHÉ AVETE DIMENTICATO QUALCOSA
- NON PORTATE CON VOI LO ZAINO O ALTRI OGGETTI INDEBENTATI
- AL PUNTO DI RACCOLTA UNITEVI AL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- SEGNALATE AL PERSONALE QUALUNSA PERSONA IN DIFFICOLTÀ

**IN CASO DI INCENDIO:**

- SEGUENDO I PERCORSI DI ESCOPO RAGGIUNGETE IL PUNTO DI RACCOLTA, SEGUITE LE ISTRUZIONI FORNITE
- NON RICADETE PER NESSUN MOTIVO SUL LUOGO DELL'INCENDIO
- NON UTILIZZATE GLI ASCENSORI, USATE LE SCALE
- IN CASO DI PRESSIONE DI MOLTO FUMO SVILUPPATO DALL'INCENDIO CAMMINATE BASI E PASSATEVI LA BOCCA CON UN FAZZOLETTO
- SE RIMANETE BOLI E NON RIUSCITE A RAGGIUNGERE LE URGITE DI EMERGENZA, RIFUGIATEVI NELL'AULA CHE RITENETE PIÙ SICURA, CHIUSI LA PORTA, APRETE LA FINESTRA E MANIFESTATE LA VOSTRA PRESENZA

**NUMERI UTILI SOCCORSO:**

VIGILI DEL FUOCO 118 Isola 095 7349111  
 POLIZIA 112 Isola 095 7349111  
 ASSISTENZA 118 Isola 095 7349111  
 CASALIBRESE 118 Isola 095 2626680  
 POLIZIA MUNICIPALE 095 521333

<ul style="list-style-type: none"> <li> Estintore</li> <li> Allarme Antincendio</li> <li> Pulsante Allarme Antincendio</li> <li> Punto di Raccolta</li> <li> VOI SIETE QUI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> U.S.1 Uscita di Sicurezza</li> <li> Personale di Escopo Orizzontale</li> <li> Percorso di Escopo Verticale</li> <li> Allarme Antincendio</li> <li> Pulsante Allarme Antincendio</li> <li> Punto di Raccolta</li> <li> VOI SIETE QUI</li> </ul>
---	--

**STAMPATO DA:**  
 dott. Ing. Pasquale Vitalone  
 dott. Ing. D. Maurizio Calabrese  
 s.p.a. s.r.l. via G. Galilei, 1  
 e-mail: info@studiotre.it  
 telefono: 095.73921251

## Istituto Comprensivo Statale "Don Milani - D'Annunzio"

Succursale C- Via Laurana - 95125 - Catania

**STRALCIO PLANIMETRICO**

**PIANTA PIANO TERRA**

Studio di Ingegneria dott. ing. Pasquale Vitalone  
 Sicurezza Lavoro - Namiral S.p.A.

29

Plesso Via Laurana P.1

### GESTIONE DELLE EMERGENZE

**AL SEGNALE DI EVACUAZIONE:**

- DESISTETE ATTENTAMENTE TUTTE LE ATTIVITÀ FORMATE DAL PERSONALE
- RIMANETE COMPATTI NEL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- NON AGITATEVI NE CREATE ALCUNA FORMA DI PANICO
- PERCORRETE I PERCORSI DI ESCOPO FINO AL PUNTO DI RACCOLTA ESTERNO
- NON TORNAETE INDIETRO PERCHÉ AVETE DIMENTICATO QUALCOSA
- NON PORTATE CON VOI LO ZAINO O ALTRI OGGETTI INDEBENTATI
- AL PUNTO DI RACCOLTA UNITEVI AL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- RENDIATE AL PERSONALE QUALUNQUE PERSONA IN DIFFICOLTÀ

**IN CASO DI INCENDIO:**

- SEGUENDO I PERCORSI DI ESCOPO RAGGIUNGETE IL PUNTO DI RACCOLTA, SEGUITE LE ISTRUZIONI FORMATE
- NON RICADATE PER NESSUN MOTIVO SUL LUOGO DELL'INCENDIO
- NON UTILIZZATE GLI ASCENSORI, USATE LE SCALE
- IN CASO DI PRESSIONE DI MOLTO FUMO SVILUPPATO DALL'INCENDIO CAMMINATE BASI E PASSIONETEMI LA BOCCA CON UN FAZZOLETTO
- SE RIMANETE SOLI E NON RIUSCITE A RAGGIUNGERE LE URGITE DI EMERGENZA, RIFUGIATEVI NELL'AULA CHE RITENETE PIÙ SICURA, CHIUSI LA PORTA, APRETE LA FINESTRA E MANIFESTATE LA VOSTRA PRESENZA

**NUMERI UTILI SOCCORSO:**

VEICOLI DEL PUGO 119 locale 095 7349111  
 POLIZIA 112 locale 095 7349111  
 AMBULANZA 118  
 CASABIANCHI 115 locale 095 2626680  
 POLIZIA MUNICIPALE 095 521333

		Uscite di Sicurezza
		Percorso di Escopo Orizzontale
		Alarma Antincendio
		Pulsante Allarme Antincendio
		Punto di Rinnocità
		VOI SIETE QUI

**ELABORATO DA:**  
 dott. Ing. Pietro Pisanò  
 dott. Ing. D. Maurizio Calabrese  
 sito: www.studio3tre.it  
 e-mail: info@studio3tre.it  
 telefono: 095.73921251

## Istituto Comprensivo Statale "Don Milani - D'Annunzio"

Succursale C- Via Laurana - 95/25 - Catania

**STRALCIO PLANIMETRICO**

**PIANTA PIANO PRIMO**

Studio di Ingegneria dott. ing. Pasquale Vitalone  
 Sicurezza Lavoro - Namiral S.p.A.

30

Plesso Via Fabiani P.T.

### GESTIONE DELLE EMERGENZE

**AL SEGNALE DI EVACUAZIONE:**

- DESISTETE ATTENTAMENTE TUTTE LE ISTRUZIONI FORNITE DAL PERSONALE
- RIMANETE COMPATTI NEL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- NON AGITATEVI NE CREATE ALCUNA FORMA DI PANICO
- PERCORRETE I PERCORSI DI ESCOPO FINO AL PUNTO DI RACCOLTA ESTERNO
- NON TORNAETE INDIETRO PERCHÉ AVETE DIMENTICATO QUALCOSA
- NON PORTATE CON VOI LO ZAINO O ALTRI OGGETTI INDEBENTATI
- AL PUNTO DI RACCOLTA UNITEVI AL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- RISPONDATE AL PERSONALE QUALUNQUE PERSONA IN DIFFICOLTÀ

**IN CASO DI INCENDIO:**

- SEGUENDO I PERCORSI DI ESCOPO RAGGIUNGETE IL PUNTO DI RACCOLTA. SEGUITE LE ISTRUZIONI FORNITE
- NON RICERCAI PER NESSUN MOTIVO SUL LUOGO DELL'INCENDIO
- NON UTILIZZATE GLI ASCENSORI, USATE LE SCALE
- IN CASO DI PRESSIONE DI BOLLITO FUMO SVILUPPATO DALL'INCENDIO CAMMINATE BASI E PASSIONETI LA BOCCA CON UN FAZZOLETTO
- RE RIMANETE BOLI E NON RINUSCITE A RAGGIUNGERE LE URGITE DI EMERGENZA, INFIUGATEVI NELL'ALA CHE RITENETE PIÙ SICURA, CHIUSI LA PORTA, APRETE LA FINESTRA E MANIFESTATE LA VOSTRA PRESSIONE

**NUMERI UTILI SOCCORSO:**

VIGILI DEL FUOCO 119 Isola 095 7949111  
 POLIZIA 110 Isola 095 7949111  
 AMBULANZA 118  
 CASARMI 112 Isola 095 2990000  
 POLIZIA MUNICIPALE 095 671383

<ul style="list-style-type: none"> <li> Estintore</li> <li> Idrante</li> <li> Allarme Autopompa V.V.F.</li> <li> Velicolo Interattacco Csu</li> <li> Quadro elettrico</li> <li> Cassella Pronto soccorso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> U.S.T. Uscite di Sicurezza</li> <li> Percorso di Escopo Orizzontale</li> <li> Percorso di Escopo Verticale</li> <li> Allarme Antincendio</li> <li> Pulsante Allarme Antincendio</li> <li> Punto di Rinnocita</li> <li> VOI SIETE QUI</li> </ul>
---	---

ELABORATO DA:  
 dott. Ing. Pietro Paman  
 dott. Ing. D. Maurizio Calabrese  
 sctm snc studi@stc.it  
 e-mail: sctm@studietecno.it  
 telefono: 095.73921251

## Istituto Comprensivo Statale "Don Milani - D'Annunzio"

### Succursale B - Via Ferro Fabiani - 95125 - Catania

Plesso Via Fabiani P.1

### GESTIONE DELLE EMERGENZE

**AL SEGNALE DI EVACUAZIONE:**

- DESISTE ATTENTAMENTE TUTTE LE ISTRUZIONI FORNITE DAL PERSONALE
- RIMANETE COMPATTI NEL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- NON AGITATEVI NE CREATE ALCUNA FORMA DI PANICO
- PERCORRETE I PERCORSI DI ESCOPO FINO AL PUNTO DI RACCOLTA ESTERNO
- NON TORNAETE INDIETRO PERCHÉ AVETE DIMENTICATO QUALCOSA
- NON PORTATE CON VOI LO ZAINO O ALTRI OGGETTI INDEBENTATI
- AL PUNTO DI RACCOLTA UNITEVI AL GRUPPO DELLA VOSTRA CLASSE
- SEGNALATE AL PERSONALE QUALUNSA PERSONA IN DIFFICOLTÀ

**IN CASO DI INCENDIO:**

- SEGUENDO I PERCORSI DI ESCOPO RAGGIUNGETE IL PUNTO DI RACCOLTA. SEGUITE LE ISTRUZIONI FORNITE
- NON RICADETE PER NESSUN MOTIVO SUL LUOGO DELL'INCENDIO
- NON UTILIZZATE GLI ASCENSORI, USATE LE SCALE
- IN CASO DI PRESSIONE DI BOLLITO FINO SVILUPPATO DALL'INCENDIO CAMMINATE BASI E PROTTONETEV LA BOCCA CON UN FAZZOLETTO
- RE RIMANETE BOLI E NON RINUSCITE A RAGGIUNGERE LE URGITE DI EMERGENZA, RIFUGIATEVI NELL'AULA CHE RITROVATE PIÙ SICURA, CHIUSETE LA PORTA, APRITE LA FINESTRA E MANIFESTATE LA VOSTRA PRESENZA

**NUMERI UTILI SOCCORSO:**

VIGILI DEL FUOCO 119 Isola 095 7949111  
 POLIZIA 112 Isola 095 7949111  
 AMBULANZA 118  
 CASARMI 112 Isola 095 2890000  
 POLIZIA MUNICIPALE 095 671383

		Uscite di Sicurezza
		Percorso di Escopo Orizzontale
		Allarme Antincendio
		Pulsante Allarme Antincendio
		Punto di Raccolta
		VOI SIETE QUI

**STABILIMENTO:**  
 dott. Ing. Pietro Paganò  
 dott. Ing. D. Maurizio Calabrese  
 sito: www.studio3t.it  
 e-mail: info@studio3t.it  
 telefono: 095.73921251

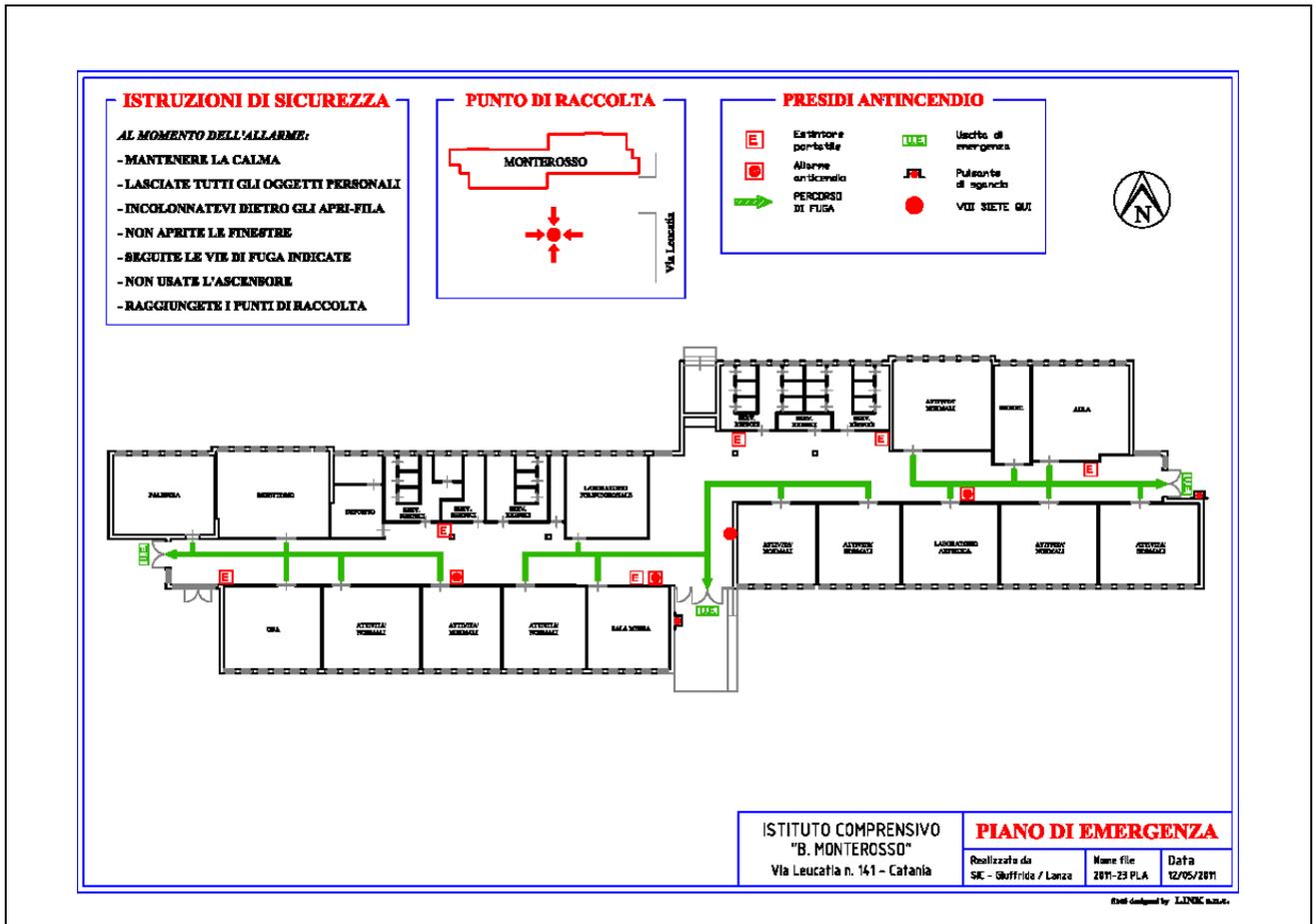
## Istituto Comprensivo Statale "Don Milani - D'Annunzio"

### Succursale B - Via Ferro Fabiani - 95125 - Catania

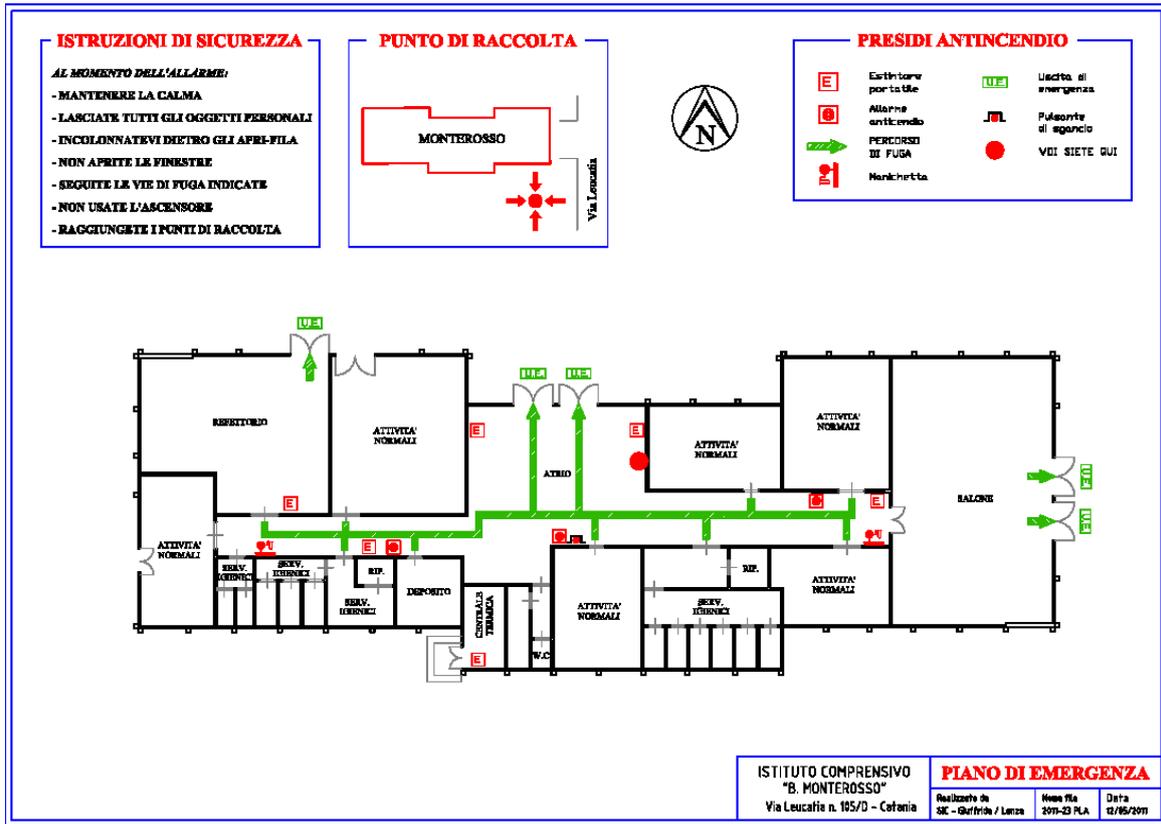
STRALCO PLANIMETRICO

PIANTA PIANO PRIMO

Plesso Via Leucatia 141



Plesso Via Leucatia 105



## 6. MANSIONI

Mansione Dirigente scolastico	
<b>Numero lavoratori</b>	1
<b>Descrizione</b>	Il dirigente scolastico ha la rappresentanza della scuola e svolge un'attività paragonabile ad un dirigente di azienda. Assolve a tutte le funzioni previste dalle leggi e dai contratti collettivi, e assicura la gestione unitaria dell'Istituzione scolastica nel perseguimento degli obiettivi della qualità e dell'efficienza del servizio scolastico.
<b>Lavoratori</b>	prof. Impellizzeri Salvatore
Elenco dei lavoratori	
<b>Nominativo</b>	<b>prof. Impellizzeri Salvatore</b>

Mansione Dirigente amministrativo (scolastico)					
<b>Numero lavoratori</b>	1				
<b>Descrizione</b>	Il dirigente amministrativo svolge attività lavorativa di organizzazione dei servizi amministrativi dell'entità scolastica ed è responsabile del funzionamento degli stessi. Sovrintende, nell'ambito delle direttive di massima impartite e degli obiettivi assegnati, ai servizi amministrativi ed ai servizi generali dell'istituzione scolastica e coordina il relativo personale. Si occupa della gestione amministrativa dell'istituto per ciò che attiene la gestione del personale, delle ditte esterne, alle quali vengono appaltate alcune attività svolte all'interno dell'edificio, o la fornitura di attrezzature, materiale per la didattica, ecc.; sono, inoltre, nella maggior parte dei casi responsabili della revisione e dell'aggiornamento di tutta la documentazione relativa all'edificio scolastico. Il direttore amministrativo o responsabile amministrativo organizza, coordina e controlla i servizi amministrativi e contabili; può, qualora in possesso di un'adeguata formazione, occuparsi della preparazione e dell'aggiornamento del personale operante all'interno della struttura.				
<b>Lavoratori</b>	Martellone Paola				
Elenco dei lavoratori					
<b>Nominativo</b>	<b>Martellone Paola</b>				
<b>Data di nascita</b>	09/09/1953				
<b>Luogo di nascita</b>	Ortucchio (AQ)				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Attestato Idoneità Tecnica RA	VV.F	23/02/2007	16		SI

Mansione Impiegato amministrativo	
<b>Numero lavoratori</b>	8
<b>Descrizione</b>	L'impiegato amministrativo svolge attività lavorativa di diretta ed immediata collaborazione con il responsabile amministrativo, coadiuvandolo nelle attività e sostituendolo in caso di assenza. Svolge lavori di contabilità generale; ha competenza diretta della tenuta dell'archivio e del protocollo; utilizza strumenti informatici sempre ed eventualmente per non più di quattro ore al giorno.
<b>Lavoratori</b>	Cantarella Maria Stella Drassi Eleonora

	Fornarotto Giuseppe La Fauci Daniela Messina Venera Pelledoro Rosa Raffa Mirella Vaccaro Edoardo				
<b>Elenco dei lavoratori</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Cantarella Maria Stella</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Drassi Eleonora</b>				
<b>Data di nascita</b>	02/05/1968				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Fornarotto Giuseppe</b>				
<b>Data di nascita</b>	22/01/1966				
<b>Luogo di nascita</b>	Leonforte (EN)				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Attestato Idoneità Tecnica RM	VV.F.	24/01/2013	8		SI
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>La Fauci Daniela</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Messina Venera</b>				
<b>Data di nascita</b>	16/12/1954				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2014				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI

Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Pelledoro Rosa</b>				
<b>Data di nascita</b>	13/07/1968				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Raffa Mirella</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Vaccaro Edoardo</b>				
<b>Data di nascita</b>	29/10/1957				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Attestato Idoneità Tecnica RM	VV.F	24/01/2013	8		SI

<b>Mansione Collaboratore scolastico - bidello</b>	
<b>Numero lavoratori</b>	13
<b>Descrizione</b>	<p>Personale collocato nell'area funzionale dei servizi generali. Esegue attività caratterizzate da procedure ben definite che richiedono preparazione professionale non specifica.</p> <p>E' addetto ai servizi generali della scuola con compiti di accoglienza e di sorveglianza nei confronti degli alunni e del pubblico; di pulizia e di carattere materiale inerente l'uso dei locali, degli spazi scolastici, di custodia e di sorveglianza generica dei locali, di collaborazione con i docenti. I suoi compiti sono quelli legati all'accoglienza e alla sorveglianza degli alunni prima dell'inizio delle lezioni e durante gli intervalli, alle pulizie dei locali dell'istituto, oltre a svolgere alcune commissioni su richiesta dei docenti (fotocopie, rifornimento di materiale di cancelleria, ecc.).</p> <p>I rischi a cui è sottoposto il personale addetto sono essenzialmente quelli connessi alle condizioni generali dell'edificio (rischi trasversali).</p>
<b>Lavoratori</b>	Cucinotta Francesco Di Guardo Lucia Finocchiaro Cosimo Antonio Giuffrida Elena Anna Maria La Spina Carmela La Spina Concetta Marletta Gaetana Platania Giovanni Savasta Lucrezia Maria Sciacca Agata Sciuto Rosario Trozzo Carmela

	Zingarino Gabriele				
<b>Elenco dei lavoratori</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Cucinotta Francesco</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Di Guardo Lucia</b>				
<b>Data di nascita</b>	14/09/1957				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2009				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
Corso Antincendio RM	Studio 3	26/06/2012	8		
<b>Nominativo</b>	<b>Finocchiaro Cosimo Antonio</b>				
<b>Data di nascita</b>	17/01/1957				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Attestato Idoneità Tecnica RM	V.V.F.	24/01/2013	8		SI
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Giuffrida Elena Anna Maria</b>				
<b>Data di nascita</b>	02/02/1964				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
FORMAZIONE PSA	Misericordie Catania Canalicchio	15/09/2005	12		
Formazione Generale	CFA	03/05/2013	4		SI
Formazione Specifica	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>La Spina Carmela</b>				
<b>Data di nascita</b>	24/03/1952				
<b>Luogo di nascita</b>	Castel di Iudica				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Corso addetto PSA	Misericordie Catania Porto	12/12/2001	12		
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI

<b>Nominativo</b>	<b>La Spina Concetta</b>				
<b>Data di nascita</b>	01/02/1969				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Marletta Gaetana</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Platania Giovanni</b>				
<b>Data di nascita</b>	31/03/1964				
<b>Luogo di nascita</b>	Messina				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Savasta Lucrezia Maria</b>				
<b>Data di nascita</b>	21/02/1959				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
FORMAZIONE ASPP modulo B	Sol.Co. Catania	04/05/2007	36		SI
FORMAZIONE PSA	Misericordie S.G. la Punta	14/12/2012	12		
Formazione Generale	CFA	03/05/2013	4		SI
Formazione Specifica	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Sciacca Agata</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Sciuto Rosario</b>				
<b>Data di nascita</b>	08/10/1957				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	CFA	03/05/2013	4		SI
Formazione Specifica	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Trozzo Carmela</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Zingarino Gabriele</b>				
<b>Data di nascita</b>	16/08/1967				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2004				

Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Attestato Idoneità Tecnica RM	VV.F.	24/01/2013	8		SI
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI

Mansione Insegnante di scuola dell'infanzia					
<b>Numero lavoratori</b>	27				
<b>Descrizione</b>	<p>L'insegnante di scuola materna è specializzato nel prendersi cura dei bambini in età prescolare (3-5 anni) affidati alle scuole materne, assicurando la loro sicurezza e sviluppo in assenza dei genitori.</p> <p>L'attività è svolta come dipendenti di scuole materne pubbliche o private. Le sue attività possono comprendere: programmare e far svolgere ai bambini, durante la loro permanenza nella scuola, giochi, disegni, canti, manipolazione di materiali e altre attività individuali o di gruppo per sviluppare la socializzazione e le abilità; insegnare ai bambini ad alimentarsi, assisterli durante i pasti, insegnare le norme igieniche elementari, curare la loro pulizia; intervenire in caso di pericoli e contrasti con altri bambini.</p>				
<b>Lavoratori</b>	Agosta Dorotea Immacolata Amato Valentina Luisa Bauso Concetta Boccafoschi Agata Calì Donatella Patrizia Pina Capra Eliana Caruso Nunzia Comisi Lucia Carmela Condorelli Giovanna Corsaro Grazia Cucinotta Donatella D'Arrigo Lidia Di Guardo Santa Di Manno Francesca Laudani Maria Grazia Lentini Carmela Leonardi Gioacchina Madonia Alessandra Mannino Cristina Migliore Francesca Migliore Lucia Maria Monastra Concetta Passero Maria Concetta Patanè Rosaria Reina Emma Scirè Cirenco Raimonda Vasta Anna				
Elenco dei lavoratori					
<b>Nominativo</b>	Agosta Dorotea Immacolata				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2014				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI

Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Amato Valentina Luisa</b>				
<b>Data di nascita</b>	27/03/1976				
<b>Luogo di nascita</b>	Niscemi				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2005				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Bauso Concetta</b>				
<b>Data di nascita</b>	14/10/1958				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Contratti lav. Particolari</b>	Lavoratori con contratto part-time				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Corso addetto PSA	STUDIO TRE	22/06/2012	12		
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Boccafoschi Agata</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Cali Donatella Patrizia Pina</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Capra Eliana</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Caruso Nunzia</b>				
<b>Data di nascita</b>	20/04/1963				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
FORMAZIONE GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
FORMAZIONE SPECIFICA	CFA	03/05/2013	8		SI

FORMAZIONE modulo B	ASPP	Sol.Co. Catania	04/05/2007	36		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Comisi Lucia Carmela</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Condorelli Giovanna</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Corsaro Grazia</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Cucinotta Donatella</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>D'Arrigo Lidia</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Di Guardo Santa</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Di Manno Francesca</b>					
<b>Formazione</b>						
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>	
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI	
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI	
<b>Nominativo</b>	<b>Laudani Maria Grazia</b>					
<b>Formazione</b>						
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>	
Corso PSA	dott. Michele Cantarella	25/11/2016	12		SI	
<b>Nominativo</b>	<b>Lentini Carmela</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Leonardi Gioacchina</b>					
<b>Data di nascita</b>	26/10/1961					
<b>Luogo di nascita</b>	Catania					
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2000					
<b>Formazione</b>						
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>	
Corso addetto PSA	STUDIO TRE	22/06/2012	12			
Corso addetto PSA	dott. Michele Cantarella	25/11/2016	12		SI	
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI	
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI	
<b>Nominativo</b>	<b>Madonia Alessandra</b>					
<b>Formazione</b>						
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>	
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI	
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI	
<b>Nominativo</b>	<b>Mannino Cristina</b>					
<b>Contratti lav.</b>	Lavoratori con contratto part-time					

Particolari					
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Migliore Francesca</b>				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	CFA	03/05/2013	4		SI
Formazione Specifica	CFA	03/05/2013	8		SI
Corso PSA	dott. Michele Cantarella	25/11/2016	12		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Migliore Lucia Maria</b>				
<b>Data di nascita</b>	25/12/1957				
<b>Luogo di nascita</b>	Avola (SR)				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1980				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Monastra Concetta</b>				
<b>Data di nascita</b>	09/06/1978				
<b>Luogo di nascita</b>	Messina				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2006				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Corso addetto PSA	dott. Michele Cantarella	25/11/2016	12		SI
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Passero Maria Concetta</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Patanè Rosaria</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Reina Emma</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Scirè Cirneco Raimonda</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Vasta Anna</b>				
<b>Data di nascita</b>	31/07/1967				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
Formazione					

Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI

Mansione Insegnante di scuola primaria	
<b>Numero lavoratori</b>	63
<b>Descrizione</b>	<p>L'insegnante di scuola primaria é specializzato nell'insegnamento di alunni di età dai 6 agli 11 anni di una o più materie collegate.</p> <p>La sua attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche, avvalendosi di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense, e, talvolta, di strumenti informatici o di attrezzature, quali, ad esempio, la lavagna luminosa. Egli ha, inoltre, la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Le sue attività possono comprendere: preparare lezioni ed esercitazioni; svolgere lezioni frontali ed esercitazioni individuali o in piccoli gruppi in modo da facilitare l'apprendimento; svolgere prove di verifica orali (interrogazioni) o scritte; correggere le prove scritte; riportare su un apposito registro l'attività svolta ogni giorno in classe e i voti attribuiti agli studenti; incontrare periodicamente i genitori comunicando i risultati ottenuti dai figli; partecipare a riunioni con il capo di istituto e tutti gli insegnanti di una determinata classe esaminando l'andamento della classe e attribuendo le valutazioni di sintesi a ciascun studente.</p>
<b>Lavoratori</b>	Anzalone Corradina Giuseppina V Arena Antonella Artimagnella Pierangela Bonaventura Concettina Bruno Giuseppa Caccamo Nunzia Campria Emilia Caudullo Alfina Agata Concetta Colloca Maria Rosa Corsaro Danila Costa Rita Crispino Febronia Cunsolo Maria Pia Palma D'Angelo Rosaria De Angelis Gabriella Di Bella Mario Di Bella Rosa Teresa Di Costa Agata Di Giacomo Maria Di Vita Anna Ferrera Santa Fiducia Cristina Fino Adalgisa Gatto Rotondo Provvidenza Granà Vincenza Grasso Giuseppina Maria Grasso Sabrina Gresta Isabella La Guzza Luana La Rocca Marina Rosaria La Rosa Alfia Lucia Lattuca Liliana Leonardi Cecilia Leone Maria Grazia Leontini Giovanna Marchese Maria

	Marciante Clara Maugeri Antonia Maria Midolo Liliana Mirenda Maria Mossuto Marinella Pagano Simona Pappalardo Maria Antonia Pennisi Cinzia Anna Perdichizzi Katia Platania Maria Teresa Purpora Angela Raudino Maria Adelaide Reitano Matilde Carmen Sacco Stefania Ivana Sanfilippo Santa Lidia Santonocito Gabriella Santonocito Maria Concetta Saraniti Isabella Sarra Maria Concetta Sciuto Maria Stella Scriffignano Francesca Scuderi Grazia Scuderi Maria Carmela Scuto Sonia Spedalieri Elisabetta Spitaleri Oriana Maria Manuela Zappalà Agatina Agnese				
Elenco dei lavoratori					
<b>Nominativo</b>	<b>Anzalone Corradina Giuseppina V</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Arena Antonella</b>				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Artimagnella Pierangela</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Bonaventura Concettina</b>				
<b>Data di nascita</b>	10/08/1990				
<b>Luogo di nascita</b>	Bronte (CT)				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2001				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Bruno Giuseppa</b>				
<b>Data di nascita</b>	27/06/1965				
<b>Luogo di nascita</b>	Belpasso (CT)				

<b>Data Assunzione</b>	01/09/1998				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Corso RSPP	Sol.Co. Catania	25/01/2010	28		SI
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Caccamo Nunzia</b>				
<b>Data di nascita</b>	24/03/1953				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	10/09/1983				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Campria Emilia</b>				
<b>Data di nascita</b>	29/11/1966				
<b>Luogo di nascita</b>	Caltagirone (CT)				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1991				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	22/02/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	22/02/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Caudullo Alfina Agata Concetta</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Colloca Maria Rosa</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2014				
<b>Contratti lav. Particolari</b>	Lavoratori con contratto di distacco				
<b>Nominativo</b>	<b>Corsaro Danila</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Costa Rita</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Crispino Febronia</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI

<b>Nominativo</b>	<b>Cunsolo Maria Pia Palma</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
Corso Antincendio RM	Studio 3	26/06/2012	8		
<b>Nominativo</b>	<b>D'Angelo Rosaria</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>De Angelis Gabriella</b>				
<b>Data di nascita</b>	23/03/1963				
<b>Luogo di nascita</b>	Siracusa				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1994				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Corso ASPP			0		
Corso PSA			0		
Attestato Idoneità Tecnica RM	VV.F.	17/11/2003	8		SI
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Di Bella Mario</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Di Bella Rosa Teresa</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Corso PSA	dott. Michele Cantarella	25/11/2016	12		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Di Costa Agata</b>				
<b>Data di nascita</b>	12/12/1960				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1996				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Di Giacomo Maria</b>				

<b>Nominativo</b>	<b>Di Vita Anna</b>				
<b>Data di nascita</b>	17/09/1959				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
FORMAZIONE PSA	STUDIO TRE	22/06/2012	12		
<b>Nominativo</b>	<b>Ferrera Santa</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Fiducia Cristina</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Fino Adalgisa</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Gatto Rotondo Provvidenza</b>				
<b>Data di nascita</b>	19/01/1953				
<b>Luogo di nascita</b>	Agira (EN)				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1976				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Granà Vincenza</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Grasso Giuseppina Maria</b>				
<b>Data di nascita</b>	20/12/1966				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1991				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Grasso Sabrina</b>				
<b>Data di nascita</b>	05/05/1965				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1996				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Gresta Isabella</b>				
<b>Data di nascita</b>	16/11/1964				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				

Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	CFA	03/05/2013	4		SI
Formazione Specifica	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>La Guzza Luana</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>La Rocca Marina Rosaria</b>				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>La Rosa Alfia Lucia</b>				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Lattuca Liliana</b>				
<b>Data di nascita</b>	02/01/1960				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1991				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Leonardi Cecilia</b>				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Leone Maria Grazia</b>				
<b>Data di nascita</b>	09/03/1953				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1992				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Leontini Giovanna</b>				

<b>Data di nascita</b>	10/02/1954				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Nominativo</b>	<b>Marchese Maria</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Marciante Clara</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Maugeri Antonia Maria</b>				
<b>Data di nascita</b>	01/05/1964				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1991				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Midolo Liliana</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Mirenda Maria</b>				
<b>Data di nascita</b>	04/09/1954				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/10/1976				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Mossuto Marinella</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Pagano Simona</b>				
<b>Data di nascita</b>	29/11/1971				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1998				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Pappalardo Maria Antonia</b>				
<b>Data di nascita</b>	11/09/1965				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1986				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI

Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Pennisi Cinzia Anna</b>				
<b>Data di nascita</b>	22/03/1972				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1997				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Perdichizzi Katia</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2016				
<b>Nominativo</b>	<b>Platania Maria Teresa</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2016				
<b>Contratti lav. Particolari</b>	Lavoratori con contratto di distacco				
<b>Nominativo</b>	<b>Purpora Angela</b>				
<b>Data di nascita</b>	25/12/1955				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Raudino Maria Adelaide</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Reitano Matilde Carmen</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Sacco Stefania Ivana</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2016				
<b>Nominativo</b>	<b>Sanfilippo Santa Lidia</b>				
<b>Data di nascita</b>	15/11/1953				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1984				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI

Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Santonocito Gabriella</b>				
<b>Data di nascita</b>	09/01/1970				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1998				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Santonocito Maria Concetta</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2016				
<b>Nominativo</b>	<b>Saraniti Isabella</b>				
<b>Data di nascita</b>	24/11/1966				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1998				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Sarra Maria Concetta</b>				
<b>Data di nascita</b>	10/04/1959				
<b>Luogo di nascita</b>	Capizzi (ME)				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2014				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Sciuto Maria Stella</b>				
<b>Data di nascita</b>	24/09/1954				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Corso PSA	STUDIO TRE	22/06/2012	12		
Corso PSA	dott. Michele Cantarella		4	25/11/2016	SI
<b>Nominativo</b>	<b>Scriffignano Francesca</b>				
<b>Data di nascita</b>	04/07/1964				
<b>Formazione</b>					

Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Scuderi Grazia</b>				
<b>Formazione</b>					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Scuderi Maria Carmela</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2014				
<b>Formazione</b>					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Scuto Sonia</b>				
<b>Data di nascita</b>	08/11/1965				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1985				
<b>Formazione</b>					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Spedalieri Elisabetta</b>				
<b>Data di nascita</b>	14/09/1966				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/07/2007				
<b>Formazione</b>					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Spitaleri Oriana Maria Manuela</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2014				
<b>Nominativo</b>	<b>Zappalà Agatina Agnese</b>				
<b>Mansione Insegnante di scuola secondaria di primo grado</b>					
<b>Numero lavoratori</b>	26				
<b>Descrizione</b>	L'insegnante di scuola secondaria di primo grado è specializzato nell'insegnamento a giovani di età dagli 11 ai 14 anni di una o più materie collegate. L'attività è svolta come				

	<p>dipendente di scuole pubbliche o private.</p> <p>Le sue attività possono comprendere: preparare lezioni ed esercitazioni; svolgere lezioni frontali ed esercitazioni individuali o in piccoli gruppi in modo da facilitare l'apprendimento; svolgere prove di verifica orali (interrogazioni) o scritte; correggere le prove scritte; riportare su un apposito registro l'attività svolta ogni giorno in classe e i voti attribuiti agli studenti; incontrare periodicamente i genitori comunicando i risultati ottenuti dai figli; partecipare a riunioni con il capo di istituto e tutti gli insegnanti di una determinata classe esaminando l'andamento della classe e attribuendo le valutazioni di sintesi a ciascun studente. Per lo svolgimento della sua attività utilizza: libri di testo, registro, e, a seconda dei casi, computer, attrezzatura da laboratorio, carte geografiche, videocassette, proiettori, etc.</p>				
<b>Lavoratori</b>	<p>Benintende Anna Maria  Cantarella Giuseppa  Caponnetto Rosaria  Caruso Concetta  Caruso Marzia  Cavallaro Concetta  Console Antonella  D'Agata Elisa  De Luca Cristina  Fede Antonio  Ferlito Raffaella  Ferrito Lucia Rita  Fiaccavento Orietta  Fragalà Santina  Guglielmino Simona  Mammaia Simona  Mancuso Venera  Marino Chiara  Meli Antonio Giuseppe  Palumbo Stefania Maria  Platania Venerina  Salemi Giuseppa  Sapienza Sonia Grazia Maria  Spinello Grazia Maria  Tosto Anna  Vento Lucilla</p>				
<b>Elenco dei lavoratori</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Benintende Anna Maria</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Cantarella Giuseppa</b>				
<b>Data di nascita</b>	13/10/1958				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Caponnetto Rosaria</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2016				
<b>Nominativo</b>	<b>Caruso Concetta</b>				
<b>Data di nascita</b>	19/07/1956				
<b>Formazione</b>					

Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Caruso Marzia</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Cavallaro Concetta</b>				
<b>Data di nascita</b>	30/04/1968				
<b>Formazione</b>					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Console Antonella</b>				
<b>Formazione</b>					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>D'Agata Elisa</b>				
<b>Data di nascita</b>	09/08/1955				
<b>Formazione</b>					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>De Luca Cristina</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2016				
<b>Nominativo</b>	<b>Fede Antonio</b>				
<b>Data di nascita</b>	09/04/1954				
<b>Luogo di nascita</b>	Melbourne (AUS)				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2006				
<b>Formazione</b>					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Ferlito Raffaella</b>				
<b>Data di nascita</b>	27/12/1967				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Corso PSA	SM Quasimodo	24/01/2006	12		

Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Ferrito Lucia Rita</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Fiaccavento Orietta</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Fragalà Santina</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2016				
<b>Nominativo</b>	<b>Guglielmino Simona</b>				
<b>Data di nascita</b>	06/03/1974				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Mammana Simona</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	CFA	03/05/2013	4		SI
Formazione Specifica	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Mancuso Venera</b>				
<b>Data di nascita</b>	23/04/1953				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Marino Chiara</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2016				
<b>Nominativo</b>	<b>Meli Antonio Giuseppe</b>				
<b>Data di nascita</b>	08/08/1960				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Palumbo Stefania Maria</b>				

Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	CFA	03/05/2013	4		SI
Formazione Specifica	CFA	03/05/2013	8		SI
Corso PSA	dott. Michele Cantarella	25/11/2016	12		SI

<b>Nominativo</b>	<b>Platania Venerina</b>
-------------------	--------------------------

Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI

<b>Nominativo</b>	<b>Salemi Giuseppa</b>
-------------------	------------------------

<b>Data Assunzione</b>	01/09/2016
------------------------	------------

<b>Nominativo</b>	<b>Sapienza Sonia Grazia Maria</b>
-------------------	------------------------------------

<b>Nominativo</b>	<b>Spinello Grazia Maria</b>
-------------------	------------------------------

Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI

<b>Nominativo</b>	<b>Tosto Anna</b>
-------------------	-------------------

<b>Data di nascita</b>	09/11/1952
------------------------	------------

Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI

<b>Nominativo</b>	<b>Vento Lucilla</b>
-------------------	----------------------

<b>Data di nascita</b>	19/07/1970
------------------------	------------

Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI

Mansione Insegnante di sostegno	
<b>Numero lavoratori</b>	26
<b>Descrizione</b>	L'insegnante di sostegno assiste, all'interno della scuola, studenti con difficoltà di apprendimento legate a problemi fisici, sensoriali, cognitivi o comportamentali. In particolare, affianca gli studenti durante le attività scolastiche. L'attività è svolta come dipendente di scuole pubbliche o private. Le sue attività possono comprendere: prendere visione dei documenti relativi agli studenti da assistere; prendere contatto con lo studente, la famiglia, i servizi extrascolastici che seguono lo studente;

	partecipare alla stesura di un piano educativo individualizzato (PEI) assieme al consiglio di classe; assistere lo studente durante l'attività scolastica aiutandolo a raggiungere gli obiettivi programmati.				
<b>Lavoratori</b>	Abbate Giorgio Alabiso Orazio Daniele Amodeo Vincenza Campagnolo Elisa Campochiaro Clementina Caponnetto Graziella Cardella Massimiliano Catania Maria Costante Paola Maria Drogo Mariangela D'Urso Maria Concetta Ferraro Marina Fichera Elisabetta Foti Giovanna Gervasi Alessia Greco Raffaella Illuminato Tiziana Licandro A Marino Isabella Purpora Rosa Rita Romano Maria Pia Scalia Serenella Scardamaglia Maria Rita Sciacchitano Carmela Rita Seminerio Grazia Salvatrice Sinatra Daniela				
<b>Elenco dei lavoratori</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Abbate Giorgio</b>				
<b>Data di nascita</b>	15/09/1961				
<b>Luogo di nascita</b>	Asti				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	CFA	03/05/2013	4		SI
Formazione Specifica	CFA	03/05/2013	8		SI
Corso PSA	Misericordie S.G. la Punta	14/12/2012	12		
Attestato Idoneità Tecnica RM	VV.F.	24/01/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Alabiso Orazio Daniele</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI
Corso PSA	dott. Michele Cantarella	25/11/2016	12		SI

<b>Nominativo</b>	<b>Amodeo Vincenzo</b>				
<b>Data di nascita</b>	24/03/1966				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	CFA	03/05/2013	4		SI
Formazione Specifica	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Campagnolo Elisa</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2014				
<b>Nominativo</b>	<b>Campochiaro Clementina</b>				
<b>Data di nascita</b>	01/07/1975				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2007				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Caponnetto Graziella</b>				
<b>Data di nascita</b>	10/04/1963				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Cardella Massimiliano</b>				
<b>Data di nascita</b>	29/10/1966				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Catania Maria</b>				
<b>Data di nascita</b>	09/11/1961				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2008				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Costante Paola Maria</b>				
<b>Data di nascita</b>	21/09/1975				

<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2015				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Drogo Mariangela</b>				
<b>Data di nascita</b>	24/05/1972				
<b>Luogo di nascita</b>	Ravanusa (AG)				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2005				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>D'Urso Maria Concetta</b>				
<b>Data di nascita</b>	05/09/1961				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2010				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	22/02/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	22/02/2016	8		SI
Corso PSA			0		
<b>Nominativo</b>	<b>Ferraro Marina</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2014				
<b>Nominativo</b>	<b>Fichera Elisabetta</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Foti Giovanna</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Gervasi Alessia</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Greco Raffaella</b>				
<b>Data di nascita</b>	27/08/1970				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>

Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Illuminato Tiziana</b>				
<b>Data di nascita</b>	18/07/1983				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Licandro A</b>				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2016				
<b>Nominativo</b>	<b>Marino Isabella</b>				
<b>Data di nascita</b>	01/09/1968				
<b>Luogo di nascita</b>	Acireale (CT)				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2010				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Purpora Rosa Rita</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Romano Maria Pia</b>				
<b>Nominativo</b>	<b>Scalia Serenella</b>				
<b>Data di nascita</b>	30/09/1961				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Corso addetto PSA	STUDIO TRE	22/06/2012	12		
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI
<b>Nominativo</b>	<b>Scardamaglia Maria Rita</b>				
<b>Data di nascita</b>	20/04/1970				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1998				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI

<b>Nominativo</b>	<b>Sciacchitano Carmela Rita</b>
<b>Data di nascita</b>	22/07/1960
<b>Luogo di nascita</b>	Catania
<b>Data Assunzione</b>	01/09/1991
<b>Tutela particolare</b>	Lavoratori affetti da patologie (bronchiti e diabete ecc.)

<b>Nominativo</b>	<b>Seminerio Grazia Salvatrice</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI

<b>Nominativo</b>	<b>Sinatra Daniela</b>				
<b>Data di nascita</b>	19/07/1957				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
GENERALE	CFA	03/05/2013	4		SI
SPECIFICO	CFA	03/05/2013	8		SI

<b>Mansione Insegnante di musica</b>	
<b>Numero lavoratori</b>	2
<b>Descrizione</b>	<p>L'insegnante di musica tiene lezioni di musica collettive (classi scolastiche, ensemble vocali e/o strumentali) o individuali (insegnamento di strumenti musicali) impartite a bambini, adolescenti, giovani e adulti, in scuole pubbliche e private e/o scuole musicali (cori, bande, orchestre ecc.).</p> <p>I suoi compiti principali sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- animare la pratica musicale individuale (strumento e voce) o di gruppo;</li> <li>- aiutare la formazione musicale dell'orecchio umano (educazione dell'udito);</li> <li>- creare le premesse per una corretta formazione ritmica dell'allievo (ritmo e movimento);</li> <li>- insegnare la scrittura e la sintassi musicale (segni e simboli del linguaggio);</li> <li>- dare gli elementi basilari per l'ascolto, l'analisi e la fruizione della musica.</li> </ul>
<b>Lavoratori</b>	Nicolosi Giuseppa Onorato Maria Teresa

<b>Elenco dei lavoratori</b>					
<b>Nominativo</b>	<b>Nicolosi Giuseppa</b>				
<b>Formazione</b>					
<b>Modulo</b>	<b>Formatore</b>	<b>Data</b>	<b>Ore</b>	<b>Aggiornamento</b>	<b>Verifica</b>
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI

<b>Nominativo</b>	<b>Onorato Maria Teresa</b>				
<b>Data di nascita</b>	20/03/1962				
<b>Luogo di nascita</b>	Catania				
<b>Data Assunzione</b>	01/09/2014				

Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IC Italo Calvino	14/03/2016	4		SI
Formazione Specifica	IC Italo Calvino	14/03/2016	8		SI

### Mansione Insegnante di scienze motorie

<b>Numero lavoratori</b>	1
<b>Descrizione</b>	<p>L'insegnante di educazione fisica e sport può insegnare nella scuola pubblica o privata, ma può anche operare nell'ambito di club e centri sportivi. Il suo ruolo è duplice: è professionista dell'insegnamento sportivo e nel contempo educatore. Trasmette agli allievi tutto il suo bagaglio di conoscenze tecniche e sportive in modo stimolante e pedagogicamente corretto. Tiene conto sia degli allievi predisposti e motivati, sia di quelli impacciati e poco interessati al movimento. L'obiettivo da raggiungere non è solo un sano sviluppo delle capacità motorie sportive ma anche una crescita globale, armonica ed equilibrata della persona. Quindi, l'insegnamento mira in particolare alla crescita personale e sociale degli allievi. Per questo, gli obiettivi sportivo-educativi sono valutati dal docente in funzione dell'età, del sesso e del grado di scolarità degli allievi stessi.</p> <p>I suoi compiti principali sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- educare, attraverso il movimento, a sviluppare tutte le principali componenti psico-fisiche della persona (emotivo-affettiva, relazionale-sociale, creativo-espressiva, psicomotoria, fisico-biologica, cognitiva, ecc.);</li> <li>- educare al movimento, trasmettendo le conoscenze delle scienze motorie, in funzione di un arricchimento del bagaglio motorio e delle potenzialità del proprio corpo;</li> <li>- proporre l'educazione fisica all'interno della scuola in modo positivo, stimolante e differenziato dal profilo pedagogico-didattico;</li> <li>- proporre lezioni di educazione fisica che stimolino i giovani ad affrontare spontaneamente un'attività sportiva, permettendo così una migliore conoscenza di sé;</li> <li>- proporre esercizi che tendono al miglioramento generale dei fattori di condizione fisica e delle capacità coordinative;</li> <li>- insegnare, organizzare e dirigere i principali giochi sportivi con la palla (pallacanestro, calcio, pallavolo, pallamano, ecc.) o i giochi tradizionali, ponendo l'accento sull'attività di gruppo, sullo spirito di squadra (cooperazione, rispetto, fair-play, ecc.), sulla stimolazione cognitiva;</li> <li>- allenare le attitudini fisiche pianificando per ogni attività motoria, quali la corsa, il salto, l'equilibrio, ecc., una serie di esercizi con difficoltà progressive;</li> <li>- offrire le tecniche di base per alcuni sport (pattinaggio, sci alpino, sci di fondo, nuoto, escursionismo, ecc.);</li> <li>- proporre, organizzare e gestire attività extra-scolastiche, quali: giornate sportive, campi di sport, corse campestri, ecc.</li> </ul>
<b>Lavoratori</b>	Nicolosi Ignazio

### Elenco dei lavoratori

<b>Nominativo</b>	Nicolosi Ignazio				
Formazione					
Modulo	Formatore	Data	Ore	Aggiornamento	Verifica
Formazione Generale	IIS Marconi		4		SI
Formazione Specifica	IIS Marconi		8		SI

### Mansione Alunno - Studente

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

## 7. AMBIENTI

### Ufficio direttivo

<b>Descrizione</b>	Ufficio di rappresentanza e di lavoro per personale direttivo
--------------------	---

### Segreteria amministrativa

<b>Descrizione</b>	<p>Gli spazi amministrativi di supporto alle aree di apprendimento devono potere funzionare indipendentemente dalle attività didattiche o da quella di civic center. La loro collocazione deve essere facilmente percepita dall'atrio della scuola, devono essere raggiungibili senza creare interferenze con l'attività didattica e devono avere una gestione autonoma degli impianti. Gli spazi amministrativi devono comprendere spazi per la gestione del pubblico con adeguate zone di attesa, aree dedicate per colloqui riservati con i genitori con le attenzioni necessarie ai problemi legati alla privacy. Gli uffici devono essere previsti in funzione della dimensione della scuola e oltre ai locali per i dirigenti e i loro collaboratori, per la segreteria e l'economato, quando la scuola raggiunge dimensioni consistenti devono essere previsti ulteriori uffici specializzati come: ufficio protocollo, ufficio tecnico, ufficio per la sicurezza, ecc.; in generale devono essere previsti spazi appartati e tranquilli per il pranzo del personale amministrativo, di quello docente e di quello ausiliario.</p>
--------------------	---

### Aula didattica

<b>Descrizione</b>	<p>Tradizionalmente l'aula è stata lo spazio unico della didattica quotidiana, un luogo in cui il docente, posto di fronte a file di ragazzi disposti in file di banchi, trasmetteva agli studenti le conoscenze da acquisire. L'aula moderna è ancora uno spazio pensato per interventi frontali ma è ora uno dei tanti momenti di un percorso di apprendimento articolato e centrato sullo studente. Nell'aula il docente introduce temi nuovi, fornisce indicazioni per le attività da svolgere o gestisce momenti di sintesi e valutazione. E' lo spazio in cui il ruolo del docente si fa più esplicito e diretto e in cui si pongono le basi e si traggono le conclusioni del percorso didattico complessivo.</p>
--------------------	---

### Aula ODA

<b>Descrizione</b>	Aula attrezzata per attività di terapia del centro ODA (Logopedia)
--------------------	--

### Laboratorio matematica

<b>Descrizione</b>	<p>Sono spazi che richiedono la presenza di attrezzature specifiche, non sempre facilmente spostabili e la loro possibilità di cambiare è ridotta, come i laboratori di chimica, cioè tali da essere comunque legati a prestazioni e normativa di sicurezza specifiche. Possono in ogni caso essere suddivisi in modo variabile con l'uso di pareti a scomparsa e devono essere a contatto con piccoli spazi per le attività di elaborazione individuale e spazi per la lezione teorica.</p>
--------------------	--

### Laboratorio informatica

<b>Descrizione</b>	<p>Sono spazi che richiedono la presenza di attrezzature specifiche, non sempre facilmente spostabili e la loro possibilità di cambiare è ridotta, come i laboratori di chimica, cioè tali da essere comunque legati a prestazioni e normativa di sicurezza specifiche. Possono in ogni caso essere suddivisi in modo variabile con l'uso di pareti a scomparsa e devono essere a contatto con piccoli spazi per le attività di elaborazione individuale e spazi per la lezione teorica.</p>
--------------------	--

**Palestra**

<b>Descrizione</b>	Lo spazio palestra è destinato allo sviluppo motorio, ma può essere utile per favorire le relazioni sociali, permettendo lo svolgimento di feste, assemblee, spettacoli, ed è opportuno che sia collegabile con pareti scorrevoli a scomparsa allo spazio della "Piazza - Agorà". Occorre ricordare che la integrazione con altre funzioni può creare alcune contraddizioni per la manutenzione dei pavimenti e per la loro pulizia ed occorre scegliere con cura materiali molto resistenti.
--------------------	---

**Sala riunione-mensa**

<b>Descrizione</b>	La preparazione di pasti può avvenire in una cucina interna alla scuola o all'esterno, ed in questo caso il pasto viene semplicemente distribuito all'interno della scuola, cioè "sporzionato". Nella scuola dell'infanzia e nelle piccole scuole la zona dedicata al pranzo può coincidere con la Piazza, ma anche nelle scuole di maggiore dimensione sarà opportuno utilizzare parte dell'Agorà per il periodo del pranzo, predisponendo un sistema d'arredi di facile pulizia e accatastamento, pavimenti di agevole pulizia, avendo cura di dimensionare gli ambienti per un uso a rotazione, con diversi turni, per risparmiare spazio prezioso.
--------------------	--

## 8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

### Descrizione del ciclo lavorativo

- Attività direttiva
- Attività amministrativa
- Attività didattica teorica
- Attività di recupero e di sostegno
- Attività del collaboratore scolastico
- Laboratorio di informatica
- Laboratorio musicale
- Laboratorio grafico-artistico
- Attività artistiche collaterali
- Attività ginnico-sportiva
- Attività straordinarie (seminari e simili)
- Controllo ingresso e uscita alunni

Attività direttiva	
<b>Categoria</b>	Scuola primaria
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	L'attività direttiva comprende una serie di compiti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- guidare e sovrintendere tutte le attività scolastiche mediante la comunicazione diretta e indiretta (collegi, consiglio d'istituto, consigli di classe, circolari, avvisi, ecc.);</li> <li>- garantire il raccordo fra tutte le componenti partecipanti alla vita della scuola, impiegando e valorizzando le risorse della scuola, dei docenti e del personale scolastico, nei collegi e nei consigli di classe, nelle riunioni di staff;</li> <li>- curare i rapporti con le famiglie e l'extra-scuola mediante colloqui, ricevimenti, comunicazioni ufficiali, pubblicizzazione, incontri scuola famiglia;</li> <li>- controllare e correggere le eventuali disfunzioni del sistema ed esprimere le decisioni finali.</li> </ul>
Reparti / Luoghi di lavoro	
Ufficio direttivo	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Dirigente scolastico	
Dirigente amministrativo (scolastico)	
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fotocopiatrice</li> <li>▪ Stampante</li> <li>▪ Videoterminale</li> </ul>

Attività amministrativa	
<b>Categoria</b>	Scuola primaria
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	L'attività amministrativa comprende una serie di compiti, quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisporre, istruire ed elaborare atti amministrativi contabili nell'ambito delle direttive e delle istruzioni ricevute dal DSGA;</li> <li>- collaborare con il direttore amministrativo e con il dirigente scolastico;</li> </ul>

	<p>- curare direttamente la tenuta dell'archivio e del protocollo, raccogliendo, catalogando e registrando;</p> <p>- curare i rapporti con l'utenza, tramite il ricevimento negli uffici di segreteria in orari prestabiliti e resi pubblici;</p> <p>- controllare le giacenze e conservare il materiale inventariato, compilando e tenendo aggiornato l'inventario.</p> <p>L'attività d'ufficio si espleta, generalmente, nel disbrigo di pratiche di tipo amministrativo (stipula e mantenimento di contratti con il personale impiegato nella struttura scolastica e con le ditte esterne alle quali vengono appaltate alcune attività), nella richiesta, predisposizione e revisione di tutta la documentazione relativa all'edificio scolastico (certificazioni e/o autorizzazioni), alle strutture ad esso annesso (impianti ed unità tecnologiche, palestre, mense, laboratori tecnico-scientifici) ed all'attività svolta, nonché nell'organizzazione e gestione del personale e delle risorse presenti.</p>	
<b>Reparti / Luoghi di lavoro</b>		
Segreteria amministrativa		
<b>Mansioni / Lavoratori</b>		
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>	
Dirigente amministrativo (scolastico)		
Impiegato amministrativo		
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>		
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stampante</li> <li>▪ Telefono</li> <li>▪ Videoterminale</li> </ul>	

<b>Attività didattica teorica</b>		
<b>Categoria</b>	Scuola primaria	
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>Scopo dell'attività didattica è quello di promuovere l'alfabetizzazione di base attraverso l'acquisizione dei linguaggi e dei codici che costituiscono la struttura della cultura italiana. Le insegnanti specializzate per disciplina attraverso l'insegnamento frontale, lavori di gruppi, attività di ricerca mirano a promuovere la formazione integrale del bambino attraverso un itinerario educativo e didattico graduale e continuo, che sviluppi la personalità in tutte le componenti, per condurlo ad una scoperta di sé stesso e del mondo circostante.</p>	
<b>Reparti / Luoghi di lavoro</b>		
Aula didattica		
<b>Mansioni / Lavoratori</b>		
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>	
Insegnante di scuola primaria		
Insegnante di scuola dell'infanzia		
Insegnante di scuola secondaria di primo grado		
Insegnante di musica		
Insegnante di scienze motorie		

Insegnante di sostegno	
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lavagna (in ardesia, plastificata)</li> <li>▪ Videoterminale</li> </ul>

### Attività di recupero e di sostegno

<b>Categoria</b>	Scuola primaria
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>In quest'attività l'insegnante di sostegno assiste, all'interno della scuola, studenti con difficoltà di apprendimento legate a problemi fisici, sensoriali, cognitivi o comportamentali. In particolare, affianca gli studenti durante le attività scolastiche.</p> <p>Le attività svolte possono comprendere: prendere visione dei documenti relativi agli studenti da assistere; prendere contatto con lo studente, la famiglia, i servizi extrascolastici che seguono lo studente; partecipare alla stesura di un piano educativo individualizzato (PEI) assieme al consiglio di classe; assistere lo studente durante l'attività scolastica aiutandolo a raggiungere gli obiettivi programmati.</p>

### Reparti / Luoghi di lavoro

Aula didattica

### Mansioni / Lavoratori

Mansione	Lavoratore
Insegnante di sostegno	

### Fattori di rischio utilizzati nella fase

<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colori a cera</li> <li>▪ Colori ad acqua</li> <li>▪ Colori ad olio</li> <li>▪ Compensato</li> <li>▪ Foglio da disegno</li> <li>▪ Foglio vinilico</li> <li>▪ Matita</li> <li>▪ Riga</li> <li>▪ Rullo</li> <li>▪ Squadra</li> <li>▪ Tela</li> <li>▪ Vaschetta per inchiostro</li> </ul>
---------------------	--

### Attività del collaboratore scolastico

<b>Categoria</b>	Scuola primaria
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>L'attività lavorativa del collaboratore scolastico consiste nello svolgimento dei compiti di accoglienza e sorveglianza nei confronti degli alunni e del pubblico; pulizia e carattere materiale inerente l'uso dei locali, degli spazi scolastici di pertinenza nonché degli arredi; custodia e sorveglianza generica dei locali scolastici; collaborazione con i docenti, oltre ad alcune commissioni su richiesta dei docenti (fotocopie, rifornimento di materiale di cancelleria, ecc.); vigilanza degli alunni; assistenza agli alunni portatori di handicap.</p>

### Reparti / Luoghi di lavoro

Aula didattica

Laboratorio informatica	
Sala riunione-mensa	
Segreteria amministrativa	
Aula ODA	
Laboratorio matematica	
Ufficio direttivo	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Collaboratore scolastico - bidello	
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attrezzo strizza stracci</li> <li>▪ Carrello con secchi e attrezzature per la pulizia</li> <li>▪ Fotocopiatrice</li> <li>▪ Paletta raccogli sporco</li> <li>▪ Scopa</li> <li>▪ Secchio</li> <li>▪ Straccio</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scala doppia a compasso</li> </ul>
<b>Sostanze pericolose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ipoclorito di sodio</li> </ul>

Laboratorio di informatica	
<b>Categoria</b>	Scuola primaria
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>L'attività di laboratorio di informatica ha lo scopo di fare apprendere al bambino come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientarsi tra gli elementi principali del computer e le loro funzioni (hardware, software, elementi per immettere dati, per memorizzarli e visualizzarli);</li> <li>- conoscere il funzionamento della macchina ed usare le principali opzioni del sistema operativo;</li> <li>- creare documenti: disegnare ed elaborare immagini in maniera creativa; scrivere e comunicare con un programma di videoscrittura; realizzare documenti di presentazione con l'uso di software specifici;</li> <li>- usare il pc come strumento multimediale per l'apprendimento e la comunicazione: utilizzo critico di Internet allo scopo di reperire informazioni; uso di programmi didattici presenti su CD-ROM o Internet.</li> </ul>
Reparti / Luoghi di lavoro	
Laboratorio informatica	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di scuola primaria	
Insegnante di sostegno	
Insegnante di scuola secondaria di primo grado	

Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Videoterminale</li> </ul>

### Laboratorio musicale

<b>Categoria</b>	Scuola primaria
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Scopo del laboratorio musicale è permettere agli alunni di apprendere un primo livello di notazione ritmica e musicale; vengono poi progressivamente aiutati a cimentarsi con piccoli strumenti musicali e con il canto.

#### Reparti / Luoghi di lavoro

Aula didattica

#### Mansioni / Lavoratori

Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di musica	

#### Fattori di rischio utilizzati nella fase

<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplificatore</li> <li>▪ Cassa acustica</li> <li>▪ Impianto Hi-Fi</li> <li>▪ Microfono</li> </ul>
---------------------	--

### Laboratorio grafico-artistico

<b>Categoria</b>	Scuola primaria
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Scopo del laboratorio grafico-artistico è permettere allo studente attraverso il disegno a muoversi nel mondo dei colori, delle linee, delle immagini artistiche. Partendo dall'osservazione della natura, i bambini vengono stimolati a raccontare col disegno ciò che vedono. In seguito vengono guidati ad accostarsi ad alcune opere di grandi artisti, che come maestri li stimolano a rappresentare la realtà in modo sempre più efficace.

#### Reparti / Luoghi di lavoro

Aula didattica

Sala riunione-mensa

#### Mansioni / Lavoratori

Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	

#### Fattori di rischio utilizzati nella fase

<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bulino da intaglio</li> <li>▪ Bulino per argilla</li> <li>▪ Colori a cera</li> <li>▪ Colori ad acqua</li> <li>▪ Colori ad olio</li> <li>▪ Compensato</li> <li>▪ Foglio da disegno</li> </ul>
---------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Foglio vinilico</li> <li>▪ Matita</li> <li>▪ Riga</li> <li>▪ Rullo</li> <li>▪ Squadra</li> <li>▪ Tela</li> <li>▪ Vaschetta per inchiostro</li> </ul>
--	---

Attività artistiche collaterali	
<b>Categoria</b>	Scuola primaria
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Previsto un saggio di fine anno sotto forma di rappresentazione teatrale e/o saggio di danza e/o saggio ginnico.
Reparti / Luoghi di lavoro	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di scuola primaria	
Insegnante di scuola dell'infanzia	
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplificatore</li> <li>▪ Cassa acustica</li> <li>▪ Impianto Hi-Fi</li> <li>▪ Microfono</li> </ul>

Attività ginnico-sportiva	
<b>Categoria</b>	Scuola primaria
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Quest'attività si svolge per lo più in palestre, ma anche, quando possibile, nei cortili o nei campi sportivi annessi all'edificio scolastico. L'attività motoria offre agli alunni la possibilità di un'alfabetizzazione motoria finalizzata allo sviluppo della consapevolezza corporea, degli aspetti coordinativi, degli schemi motori e delle abilità elementari del gioco-sport.
Reparti / Luoghi di lavoro	
Palestra	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di scienze motorie	
Fattori di rischio utilizzati nella fase	

<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cavalletto</li> <li>▪ Fune</li> <li>▪ Pallone</li> <li>▪ Pedana</li> <li>▪ Spalliera</li> <li>▪ Spalliera svedese</li> </ul>
---------------------	---

### Attività straordinarie (seminari e simili)

<b>Categoria</b>	Scuola primaria	
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Le scuole vengono anche utilizzate per attività culturali non a scopo didattico, come conferenze o seminari, o per cerimonie religiose importanti, o infine per le consultazioni elettorali. Mentre i primi eventi sono caratterizzati soprattutto dalla presenza di strumenti, quali microfoni, amplificatori, e talvolta lavagne luminose, l'ultimo è caratterizzato soprattutto dalla presenza di impianti elettrici temporanei per l'illuminazione delle cabine, dei seggi e altro. Nel complesso tutte queste attività prevedono la presenza nell'edificio di persone non facenti parte dell'organico dell'istituto. E' frequente, infatti, che nell'edificio sia presente, tra i dipendenti, il solo custode o qualche collaboratore scolastico.	
<b>Reparti / Luoghi di lavoro</b>		
Sala riunione-mensa		
<b>Mansioni / Lavoratori</b>		
	<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
	Collaboratore scolastico - bidello	
<b>Fattori di rischio utilizzati nella fase</b>		
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amplificatore</li> <li>▪ Impianto Hi-Fi</li> <li>▪ Microfono</li> </ul>	
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scala portatile a 3 o 4 gradini</li> </ul>	

### Controllo ingresso e uscita alunni

<b>Categoria</b>	Scuola primaria	
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	<p>I flussi di persone che interessano il normale svolgimento dell'attività scolastica sono raggruppati in tre momenti particolari della giornata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresso nell'istituto da parte degli studenti;</li> <li>- Periodo di ricreazione;</li> <li>- Uscita degli studenti.</li> </ul> <p>Ad essi vanno aggiunti eventi straordinari come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evacuazione a seguito di incidente o calamità;</li> <li>- Ingresso e uscita a causa di attività straordinarie periodiche.</li> </ul>	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>		
	<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
	Collaboratore scolastico - bidello	

## 9. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

### MODALITA' DI EFFETTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE E CRITERI ADOTTATI

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

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

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

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

- preventivamente all'inizio dell'iter di valutazione
- durante l'iter di valutazione
- I lavoratori dell'azienda sono stati coinvolti nell'iter valutativo.
- Il coinvolgimento è avvenuto mediante colloquio.

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

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

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

	Conclusioni	Azioni
1.	Il rischio è presente ad un <b>LIVELLO MOLTO BASSO</b>	La valutazione viene terminata perché il rischio non è presente.

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

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

- si è tenuto conto, per il comparto, dei rischi tipici di categoria desunti da, ove esista, documentazione tecnica e da fonti istituzionali; linee guida, prassi per le operazioni svolte presso diversi luoghi di lavoro (cantieri temporanei mobili)
- sono predisposte valutazioni specifiche (Piani Operativi di Sicurezza) che tengono conto dei rischi specifici del luogo di lavoro

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

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

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

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

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

- Lavoratori con disabilità
- Lavoratori stranieri
- Lavoratori giovani o anziani

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

## 2. FASE: VALUTAZIONE O STIMA DEI RISCHI DI ESPOSIZIONE

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

**Al riguardo si è provveduto ad esaminare:**

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

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

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

### VALUTAZIONE PER INDICE DI RISCHIO

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

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

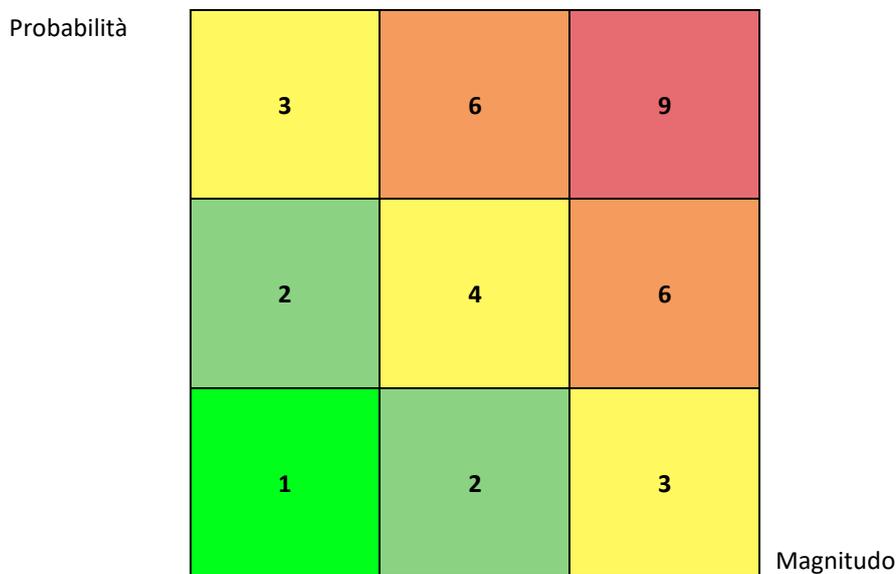
I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nella tabella seguente.

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

<b>1</b>	<b>Improbabile</b>	La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità
----------	--------------------	--

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

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



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

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

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

Al termine della fase di stima del rischio di esposizione, sulla base dei dati ottenuti, desunti o misurati, si potrà procedere alla definizione del programma di prevenzione integrata (tecnica- organizzativa-procedurale), secondo

le priorità indicate dall'art. 18 del D.Lgs. 81/2008 e tali da non comportare rischi per la salute della popolazione o il deterioramento dell'ambiente esterno.

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

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

#### 4. FASE: INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE CONCRETE DI PROTEZIONE

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

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

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

#### 5. FASE: CONTROLLO E RIESAME DELLA VALUTAZIONE

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

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

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

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

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

## 10. RISCHI DI PROCESSO

- Attività direttiva
- Attività amministrativa
- Attività didattica teorica
- Attività di recupero e di sostegno
- Attività del collaboratore scolastico
- Laboratorio di informatica
- Laboratorio musicale
- Laboratorio grafico-artistico
- Attività artistiche collaterali
- Attività ginnico-sportiva
- Attività straordinarie (seminari e simili)
- Controllo ingresso e uscita alunni

Attività direttiva			
Categoria	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Affaticamento	Poco probabile	Lieve	Basso
Cadute in piano	Poco probabile	Lieve	Basso
Carenza di areazione naturale e/o forzata	Improbabile	Lieve	Molto basso
Carenza di illuminazione naturale	Improbabile	Lieve	Molto basso
Contatto con sostanze chimiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Ergonomia del posto di lavoro	Improbabile	Lieve	Molto basso
Esposizione a condizioni microclimatiche non confortevoli	Improbabile	Moderata	Basso
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<p>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche (computer, lavagna luminosa, ecc.), per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro; il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico); in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</p> <p>- Utenze elettriche: il rischio è legato al numero di prese a disposizione che non sempre risulta sufficiente rispetto al numero di utenze che a queste devono essere collegate; pertanto si fa uso di doppie prese oppure quelle presenti vengono sovraccaricate.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi ingombranti o sporgenti.</p> <p>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti.</p> <p>- Sostanze utilizzate: anche se non di livello significativo può comunque essere presente un rischio di esposizione alle sostanze chimiche utilizzate per la fotocopiazione.</p> <p>- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente, scarso ricambio d'aria.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento degli uffici che può determinare un eccessivo affaticamento della vista; alcuni problemi sono, inoltre, legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo dovuti alla mancanza di tende parasole alle finestre o, nel caso di uso di videoterminali, al non corretto posizionamento di questi rispetto alla sorgente di luce naturale.</p> <p>- Spazi di lavoro: non sempre i locali dove si svolgono le attività amministrative e/o di segreteria sono di dimensioni sufficienti ad assicurare condizioni di comfort.</p> <p>- Uso di videoterminali: a causa di postazioni di lavoro per le quali non sono stati rispettati i criteri di ergonomia indicati dalla normativa e per posizioni non corrette assunte dal</p>		

	<p>personale nello svolgimento della propria attività, perché non adeguatamente informato ed informato, è possibile che si sviluppino patologie a danno dell'apparato muscolo-scheletrico oppure che gli addetti accusino danni al rachide.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbagliamento: la fotocopiatrice potrebbe non essere chiusa per velocizzare le operazioni.</li> <li>- Radiazioni non ionizzanti: le attrezzature di lavoro utilizzate possono determinare una limitata esposizione a campi elettromagnetici.</li> <li>- Organizzazione del lavoro: un'ulteriore fonte di rischio è rappresentata dalla ripetitività delle attività svolte e dall'affaticamento mentale che possono provocare situazioni di stress, in alcuni casi aggravate dall'incremento dei carichi di lavoro e delle responsabilità da assumere.</li> </ul>
<p><b>Misure preventive attuate</b></p>	<p>[Affaticamento] I processi lavorativi sono stati organizzati in modo che il loro svolgimento non trovi ostacoli e sia facilitato sia mediante una corretta strutturazione dei posti di lavoro, delle vie di transito, in modo che le condizioni fisiche (rumore, microclima, illuminazione), chimiche, biologiche e relazionali non influiscano negativamente sulla salute del lavoratore, e sia mediante una corretta definizione delle singole mansioni e dei compiti di lavoro, cercando di evitare carichi di lavoro eccessivi e mansioni troppo monotone e ripetitive.</p> <p>[Cadute in piano] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità.</p> <p>[Carenza di areazione naturale e/o forzata] Negli ambienti di lavoro viene assicurata un'adeguata ventilazione naturale e ove necessario sono stati adottati sistemi di condizionamento o ventilazione centralizzati o localizzati, in relazione al tipo di attività fisica. Gli impianti di condizionamento o ventilazione sono sottoposti a regolare manutenzione e pulizia periodica.</p> <p>[Carenza di illuminazione naturale] L'ambiente di lavoro in relazione alla tipologia di attività svolta presenta una disponibilità di luce naturale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.</p> <p>[Contatto con sostanze chimiche] Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare. Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore. È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro. È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti. Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.</p> <p>[Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche] Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare. Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati,</p>

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

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

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

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

[Ergonomia del posto di lavoro]

Le postazioni adibite a videoterminali sono state adeguate ai requisiti minimi di ergonomia in termini di: software, attrezzature ausiliari e accessori, disposizione degli oggetti, tavole e sedie, illuminazione naturale e artificiale.

[Esposizione a condizioni microclimatiche non confortevoli]

Le condizioni microclimatiche sono adeguate alle esigenze richieste dal lavoro.

In relazione al tipo di attività fisica di lavoro sono state adottate tutte le misure di miglioramento atte a ridurre lo stress termico dei lavoratori:

- a) isolamento dei locali;
- b) schermatura delle finestre;
- c) organizzazione dei processi lavorativi;
- d) installazione di impianti di riscaldamento e condizionamento.

[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]

Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:

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

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

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

Attività amministrativa			
Categoria	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Abbagliamento	Poco probabile	Lieve	Basso
Affaticamento visivo	Improbabile	Lieve	Molto basso
Carenza di areazione naturale e/o forzata	Improbabile	Lieve	Molto basso
Carenza di illuminazione naturale	Improbabile	Lieve	Molto basso
Ergonomia del posto di lavoro	Improbabile	Lieve	Molto basso
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	Poco probabile	Moderata	Medio
Mancata formazione dei lavoratori e RLS	Poco probabile	Grave	Alto
Mancata informazione dei lavoratori	Poco probabile	Moderata	Medio
Rischi lavoratrici madri	Poco probabile	Grave	Alto
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche (computer, lavagna luminosa, ecc.), per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro; il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico); in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</li> <li>- Utenze elettriche: il rischio è legato al numero di prese a disposizione che non sempre risulta sufficiente rispetto al numero di utenze che a queste devono essere collegate; pertanto si fa uso di doppie prese oppure quelle presenti vengono sovraccaricate.</li> <li>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi ingombranti o sporgenti.</li> <li>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti.</li> <li>- Sostanze utilizzate: anche se non di livello significativo può comunque essere presente un rischio di esposizione alle sostanze chimiche utilizzate per la fotocopiazione.</li> <li>- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente, scarso ricambio d'aria.</li> <li>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento degli uffici che può determinare un eccessivo affaticamento della vista; alcuni problemi sono, inoltre, legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo dovuti alla mancanza di tende parasole alle finestre o, nel caso di uso di videoterminali, al non corretto posizionamento di questi rispetto alla sorgente di luce naturale.</li> <li>- Spazi di lavoro: non sempre i locali dove si svolgono le attività amministrative e/o di segreteria sono di dimensioni sufficienti ad assicurare condizioni di comfort.</li> <li>- Uso di videoterminali: a causa di postazioni di lavoro per le quali non sono stati rispettati</li> </ul>		

<b>Misure preventive attuate</b>	<p>i criteri di ergonomia indicati dalla normativa e per posizioni non corrette assunte dal personale nello svolgimento della propria attività, perché non adeguatamente informato ed informato, è possibile che si sviluppino patologie a danno dell'apparato muscolo-scheletrico oppure che gli addetti accusino danni al rachide.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbagliamento: la fotocopiatrice potrebbe non essere chiusa per velocizzare le operazioni.</li> <li>- Radiazioni non ionizzanti: le attrezzature di lavoro utilizzate possono determinare una limitata esposizione a campi elettromagnetici.</li> <li>- Organizzazione del lavoro: un'ulteriore fonte di rischio è rappresentata dalla ripetitività delle attività svolte e dall'affaticamento mentale che possono provocare situazioni di stress, in alcuni casi aggravate dall'incremento dei carichi di lavoro e delle responsabilità da assumere.</li> </ul>
	<p>[Abbagliamento] L'ambiente di lavoro, in relazione alla tipologia di attività svolta, presenta una disponibilità di luce naturale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.</p> <p>Per eliminare o ridurre il fenomeno dell'abbagliamento sono state predisposte schermature, tendaggi, atti a controllare l'apporto di luce naturale negli ambienti interni. Le postazioni di lavoro sono state posizionate correttamente rispetto alle fonti di luce (finestre e vetrate).</p> <p>L'impianto di illuminazione artificiale garantisce un livello di illuminamento adeguato al tipo di zona e al compito visivo.</p> <p>L'impianto di illuminazione è stato predisposto in modo tale da evitare fenomeni di abbagliamento ai lavoratori e zone d'ombra. I corpi illuminanti sono stati dotati di diffusori e schermature atti ad evitare fenomeni di abbagliamento.</p> <p>Le superfici dei pavimenti, dei soffitti, delle pareti e dei piani di lavoro non sono eccessivamente riflettenti.</p> <p>L'impianto di illuminazione è stato predisposto in modo da assicurare un'adeguata ripartizione dell'illuminamento fra la zona del compito visivo e quella circostante, garantendo anche una buona uniformità del livello di illuminamento e un'adeguata luminanza nella zona del compito visivo.</p> <p>[Affaticamento visivo] Sono utilizzati schermi con caratteri aventi una buona definizione, chiari e di grandezza sufficiente, in modo da ridurre gli sforzi di accomodamento visivo dell'utilizzatore. Ai lavoratori viene garantita una pausa o un cambio di attività di 15 minuti ogni due ore di applicazione continuativa.</p> <p>Le postazioni di lavoro sono illuminate con adeguata luce naturale filtrata tramite la regolazione di tende e veneziane.</p> <p>Sono evitati fenomeni di illuminamenti eccessivi e la presenza nel campo visivo del lavoratore di fonti luminose con intensità forte.</p> <p>Come sistema di illuminazione artificiale sono utilizzate lampade provviste di schermi con adeguata angolarità, esenti da sfarfallii, poste fuori dal campo visivo dell'operatore.</p> <p>[Carenza di areazione naturale e/o forzata] Negli ambienti di lavoro viene assicurata un'adeguata ventilazione naturale e ove necessario sono stati adottati sistemi di condizionamento o ventilazione centralizzati o localizzati, in relazione al tipo di attività fisica.</p> <p>Gli impianti di condizionamento o ventilazione sono sottoposti a regolare manutenzione e pulizia periodica.</p> <p>[Carenza di illuminazione naturale] L'ambiente di lavoro in relazione alla tipologia di attività svolta presenta una disponibilità di luce naturale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.</p> <p>[Ergonomia del posto di lavoro]</p>

Le postazioni adibite a videoterminali sono state adeguate ai requisiti minimi di ergonomia in termini di: software, attrezzature ausiliari e accessori, disposizione degli oggetti, tavole e sedie, illuminazione naturale e artificiale.

[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]

Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:

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

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

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

[Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)]

Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:

- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.
- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.
- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).

[Mancata formazione dei lavoratori e RLS]

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza.

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: 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.

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione adeguata in merito ai rischi specifici.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione rispecchiano gli accordi della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano adottato.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione del trasferimento o cambiamento di mansioni.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'addestramento è stato fatto da persona esperta e sul luogo di lavoro.

La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti viene periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

I dirigenti e i preposti hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del

lavoro.

Il contenuto della formazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.

Per la formazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

I lavoratori che utilizzano le attrezzature indicate dall'Accordo della Conferenza permanente Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 (piattaforme mobili elevabili, gru a torre, gru mobile, carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo, macchine movimento terra, ecc.) devono ottenere, secondo le modalità e le tempistiche indicate dall'Accordo stesso, l'abilitazione all'utilizzo di tali mezzi.

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 hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico.

[Mancata informazione dei lavoratori]

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività della impresa in generale.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui nominativi dei lavoratori incaricati del primo soccorso e prevenzione incendi.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente (se presente).

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Il contenuto dell'informazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.

Per l'informazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

[Rischi lavoratrici madri]

In azienda sono presenti lavoratrici in età fertile.

È stata effettuata la valutazione dei rischi per la gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto.

Il Medico competente ha collaborato a tale valutazione.

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza è stato consultato per tale valutazione.

Nella valutazione dei rischi sono state considerate le mansioni/lavorazioni a rischio vietate per la gravidanza e/o fino a 7 mesi dopo il parto ai sensi dell'art. 7 e riportate negli Allegati A e B del D.Lgs. 151/01.

È stata verificata per le lavoratrici a rischio (gestanti e/o fino a 7 mesi dopo il parto) la possibilità di:

- modifica delle condizioni di lavoro e/o dell'orario di lavoro;
- spostamento della lavoratrice ad altra mansione non a rischio;
- richiesta alla Direzione Territoriale del Lavoro di interdizione anticipata dal lavoro nei casi in cui la lavoratrice non possa essere adibita a mansione compatibile con lo stato di gravidanza o puerperio.

Le lavoratrici ed i loro rappresentanti per la sicurezza sono stati informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e prevenzione adottate.

Le lavoratrici in età fertile sono state informate della necessità di segnalare lo stato di gravidanza non appena ne vengano a conoscenza.

#### Altre procedure

Videoterminali

Attività didattica teorica			
Categoria	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Affaticamento	Poco probabile	Lieve	Basso
Cadute in piano	Poco probabile	Lieve	Basso
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Mancata formazione dei lavoratori e RLS	Poco probabile	Grave	Alto
Mancata informazione dei lavoratori	Poco probabile	Moderata	Medio
Rischi lavoratrici madri	Poco probabile	Grave	Alto
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<p>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche (computer, lavagna luminosa, ecc.), per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro. Il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico); in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</p> <p>- Utenze elettriche: il rischio è legato al numero di prese a disposizione. Il problema ha una frequenza significativa nel caso siano presenti laboratori didattici, soprattutto di informatica, dove spesso le prese vengono sovraccaricate.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi ingombranti o sporgenti.</p> <p>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, compreso quello che non ha uno specifico ruolo operativo nella gestione dell'emergenza, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti.</p> <p>- Rischio posturale: i docenti possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale.</p> <p>- Arredi di servizio: le non conformità più frequentemente rilevate sono legate alla qualità e alla quantità di arredi in dotazione. Spesso questi non sono in quantità sufficiente alle reali esigenze e non sempre vengono rispettati i criteri di ergonomia, oltre al fatto che non sempre arredi e attrezzature risultano integri, soprattutto nelle scuole di periferia o dei piccoli centri.</p> <p>- Movimentazione manuale dei carichi: devono essere considerate le attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista. Più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole. L'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni.</p> <p>- Rumore: il rischio è legato sia al contesto urbano in cui l'edificio scolastico è inserito che alle condizioni in cui si svolge l'attività didattica, in particolare al numero degli alunni presenti in aula ed agli spazi a disposizione per lo svolgimento delle lezioni. I livelli di</p>		

	<p>esposizione sono tali da generare soltanto situazioni di discomfort e quindi tali da determinare, ad esempio, affaticamento e diminuzione della capacità di attenzione; solo nei casi più gravi l'esigenza del docente di alzare sempre più la voce può provocare laringiti croniche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente, scarso ricambio d'aria.</li> <li>- Sostanze utilizzate: è possibile che, in caso di persone particolarmente sensibili, l'utilizzo di gessi da lavagna, pennarelli particolari o solventi organici per la detersione delle superfici, sviluppi allergie.</li> <li>- Organizzazione del lavoro: la ripetitività delle attività, la scarsa possibilità di avanzamento di carriera, nonché la scarsa valorizzazione dell'acquisizione della professionalità nel corso degli anni, possono provocare situazioni di stress. A queste cause di stress legate all'ordinamento del personale docente, si aggiunge quello più legato all'attività specifica svolta, ed in particolare la costante e continua vigilanza degli alunni, nonché le modalità e la costanza dei rapporti interpersonali con questi.</li> </ul>
<b>Misure preventive attuate</b>	<p>[Affaticamento]</p> <p>I processi lavorativi sono stati organizzati in modo che il loro svolgimento non trovi ostacoli e sia facilitato sia mediante una corretta strutturazione dei posti di lavoro, delle vie di transito, in modo che le condizioni fisiche (rumore, microclima, illuminazione), chimiche, biologiche e relazionali non influiscano negativamente sulla salute del lavoratore, e sia mediante una corretta definizione delle singole mansioni e dei compiti di lavoro, cercando di evitare carichi di lavoro eccessivi e mansioni troppo monotone e ripetitive.</p>
	<p>[Cadute in piano]</p> <p>Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità.</p>
	<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la protezione contro i contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</li> <li>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</li> <li>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</li> </ol> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>
	<p>[Mancata formazione dei lavoratori e RLS]</p> <p>Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza.</p> <p>Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: 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</p>

dell'azienda.

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione adeguata in merito ai rischi specifici.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione rispecchiano gli accordi della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano adottato.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione del trasferimento o cambiamento di mansioni.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'addestramento è stato fatto da persona esperta e sul luogo di lavoro.

La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti viene periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

I dirigenti e i preposti hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro.

Il contenuto della formazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.

Per la formazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

I lavoratori che utilizzano le attrezzature indicate dall'Accordo della Conferenza permanente Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 (piattaforme mobili elevabili, gru a torre, gru mobile, carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo, macchine movimento terra, ecc.) devono ottenere, secondo le modalità e le tempistiche indicate dall'Accordo stesso, l'abilitazione all'utilizzo di tali mezzi.

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 hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico.

[Mancata informazione dei lavoratori]

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività della impresa in generale.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui nominativi dei lavoratori incaricati del primo soccorso e prevenzione incendi.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente (se presente).

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Il contenuto dell'informazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.

Per l'informazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

[Rischi lavoratrici madri]

In azienda sono presenti lavoratrici in età fertile.

È stata effettuata la valutazione dei rischi per la gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto.

Il Medico competente ha collaborato a tale valutazione.

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza è stato consultato per tale valutazione.

Nella valutazione de i rischi sono state considerate le mansioni/lavorazioni a rischio vietate per la gravidanza e/o fino a 7 mesi dopo il parto ai sensi dell'art. 7 e riportate negli Allegati A e B del D.Lgs. 151/01.

È stata verificata per le lavoratrici a rischio (gestanti e/o fino a 7 mesi dopo il parto) la possibilità di:

- modifica delle condizioni di lavoro e/o dell'orario di lavoro;
- spostamento della lavoratrice ad altra mansione non a rischio;
- richiesta alla Direzione Territoriale del Lavoro di interdizione anticipata dal lavoro nei casi in cui la lavoratrice non possa essere adibita a mansione compatibile con lo stato di gravidanza o puerperio.

Le lavoratrici ed i loro rappresentanti per la sicurezza sono stati informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e prevenzione adottate.

Le lavoratrici in età fertile sono state informate della necessità di segnalare lo stato di gravidanza non appena ne vengono a conoscenza.

Attività di recupero e di sostegno			
<b>Categoria</b>	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Cadute in piano	Poco probabile	Lieve	Basso
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Mancata formazione dei lavoratori e RLS	Poco probabile	Grave	Alto
Mancata informazione dei lavoratori	Poco probabile	Moderata	Medio
Rischi lavoratrici madri	Poco probabile	Grave	Alto
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<p>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche (computer, lavagna luminosa, ecc.), per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro. Il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico); in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</p> <p>- Utenze elettriche: il rischio è legato al numero di prese a disposizione. Il problema ha una frequenza significativa nel caso siano presenti laboratori didattici, soprattutto di informatica, dove spesso le prese vengono sovraccaricate.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi ingombranti o sporgenti.</p> <p>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, compreso quello che non ha uno specifico ruolo operativo nella gestione dell'emergenza, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti.</p> <p>- Rischio posturale: i docenti possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a malattie a carico della colonna vertebrale.</p> <p>- Arredi di servizio: le non conformità più frequentemente rilevate sono legate alla qualità e alla quantità di arredi in dotazione. Spesso questi non sono in quantità sufficiente alle reali esigenze e non sempre vengono rispettati i criteri di ergonomia, oltre al fatto che non sempre arredi e attrezzature risultano integri, soprattutto nelle scuole di periferia o dei piccoli centri.</p> <p>- Movimentazione manuale dei carichi: devono essere considerate le attività di supporto ai ragazzi portatori di handicap, per i quali l'assistenza in tal senso deve essere continuativa.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista. Più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole. L'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione di lavoro non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle lezioni.</p> <p>- Rumore: il rischio è legato sia al contesto urbano in cui l'edificio scolastico è inserito che alle condizioni in cui si svolge l'attività didattica, in particolare al numero degli alunni presenti in aula ed agli spazi a disposizione per lo svolgimento delle lezioni. I livelli di esposizione sono tali da generare soltanto situazioni di discomfort e quindi tali da determinare, ad esempio, affaticamento e diminuzione della capacità di attenzione; solo</p>		

	<p>nei casi più gravi l'esigenza del docente di alzare sempre più la voce può provocare laringiti croniche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente, scarso ricambio d'aria.</li> <li>- Sostanze utilizzate: è possibile che, in caso di persone particolarmente sensibili, l'utilizzo di gessi da lavagna, pennarelli particolari o solventi organici per la detersione delle superfici, sviluppi allergie.</li> <li>- Organizzazione del lavoro: la ripetitività delle attività, la scarsa possibilità di avanzamento di carriera, nonché la scarsa valorizzazione dell'acquisizione della professionalità nel corso degli anni, possono provocare situazioni di stress. A queste cause di stress legate all'ordinamento del personale docente, si aggiunge quello più legato all'attività specifica svolta, ed in particolare la costante e continua vigilanza degli alunni, nonché le modalità e la costanza dei rapporti interpersonali con questi.</li> </ul>
<p><b>Misure preventive attuate</b></p>	<p>[Cadute in piano] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità.</p> <p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili] Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</li> <li>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</li> <li>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</li> </ol> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione. Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p> <p>[Mancata formazione dei lavoratori e RLS] Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza. Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: 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. Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione adeguata in merito ai rischi specifici. La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione rispecchiano gli accordi della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano adottato. La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro. La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione del trasferimento o cambiamento di mansioni.</p>

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'addestramento è stato fatto da persona esperta e sul luogo di lavoro.

La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti viene periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

I dirigenti e i preposti hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro.

Il contenuto della formazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.

Per la formazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

I lavoratori che utilizzano le attrezzature indicate dall'Accordo della Conferenza permanente Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 (piattaforme mobili elevabili, gru a torre, gru mobile, carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo, macchine movimento terra, ecc.) devono ottenere, secondo le modalità e le tempistiche indicate dall'Accordo stesso, l'abilitazione all'utilizzo di tali mezzi.

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 hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico.

[Mancata informazione dei lavoratori]

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività della impresa in generale.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui nominativi dei lavoratori incaricati del primo soccorso e prevenzione incendi.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente (se presente).

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Il contenuto dell'informazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.

Per l'informazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

[Rischi lavoratrici madri]

In azienda sono presenti lavoratrici in età fertile.

È stata effettuata la valutazione dei rischi per la gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto.

Il Medico competente ha collaborato a tale valutazione.

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza è stato consultato per tale valutazione.

Nella valutazione dei rischi sono state considerate le mansioni/lavorazioni a rischio vietate per la gravidanza e/o fino a 7 mesi dopo il parto ai sensi dell'art. 7 e riportate negli Allegati A e B del D.Lgs. 151/01.

È stata verificata per le lavoratrici a rischio (gestanti e/o fino a 7 mesi dopo il parto) la possibilità di:

- modifica delle condizioni di lavoro e/o dell'orario di lavoro;
- spostamento della lavoratrice ad altra mansione non a rischio;
- richiesta alla Direzione Territoriale del Lavoro di interdizione anticipata dal lavoro nei casi in cui la lavoratrice non possa essere adibita a mansione compatibile con lo stato di gravidanza o puerperio.

	<p>Le lavoratrici ed i loro rappresentanti per la sicurezza sono stati informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e prevenzione adottate.</p> <p>Le lavoratrici in età fertile sono state informate della necessità di segnalare lo stato di gravidanza non appena ne vengano a conoscenza.</p>
--	---

Attività del collaboratore scolastico			
Categoria	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
Caduta dall'alto da scala portatile	Poco probabile	Grave	Alto
Caduta di materiali dall'alto da opere provvisoria	Poco probabile	Grave	Alto
Contatto con sostanze chimiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Contatto con sostanze tossiche	Poco probabile	Grave	Alto
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Esposizione per contatto, ingestione o inalazione	Poco probabile	Moderata	Medio
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Lombalgia	Poco probabile	Moderata	Medio
Lombalgia per movimentazione scala portatile	Poco probabile	Moderata	Medio
Mancata consegna o impiego dei DPI	Poco probabile	Moderata	Medio
Mancata formazione dei lavoratori e RLS	Poco probabile	Grave	Alto
Mancata informazione dei lavoratori	Poco probabile	Moderata	Medio
Mancato addestramento dei lavoratori	Poco probabile	Grave	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Scelta di DPI non adeguati	Poco probabile	Moderata	Medio
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche, per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro; il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico); in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</li> <li>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi sporgenti o taglienti.</li> <li>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti.</li> <li>- Attrezzature utilizzate: è possibile che per l'assenza di attrezzature idonee per l'attività da svolgere o per il cattivo stato di manutenzione di queste (ad esempio, le scale portatili) si possano determinare rischi di tagli, abrasioni, cadute dall'alto, ecc.</li> <li>- Sostanze utilizzate: nelle attività di pulizia dei locali possono essere utilizzate sostanze e prodotti detergenti che possono esporre gli addetti ad un rischio di natura chimica per contatto, inalazione o assorbimento cutaneo delle sostanze stesse.</li> <li>- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo</li> </ul>		

	<p>calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente, scarso ricambio d'aria.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento dei locali che può determinare un eccessivo affaticamento della vista.</p> <p>- Attività svolta: relativamente all'attività di pulizia dei servizi igienici e durante l'assistenza agli alunni portatori di handicap nell'uso dei servizi, il personale può essere esposto ad un rischio di natura biologica.</p>
<p><b>Misure preventive attuate</b></p>	<p>[Caduta a livello e scivolamento]  Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.</p> <p>[Caduta dall'alto da scala portatile]  La scala è integra in ogni suo elemento (piedini, gommini, pioli o gradini, ecc.) ed è in buono stato di conservazione.  La scala sporge di almeno 1 metro oltre il piano di sbarco.  La zona di accesso superiore alla scala è adeguatamente protetta per evitare la caduta nel vuoto.  La scala è posizionata con un angolo compreso tra i 60° ed i 70° se a gradini, e fra i 65° e i 75° se a pioli, dotata di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di dispositivi di fissaggio o comunque di trattenuta alle estremità superiori.  La scala è utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore.  Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana.  La scala non deve presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità.  E' vietato sporgersi lateralmente.</p> <p>[Caduta di materiali dall'alto da opere provvisorie]  I luoghi di messa in posa delle scale o opere provvisorie in corrispondenza di zone di transito di persone e veicoli devono essere segnalati e protetti convenientemente (per es. con sbarramenti e cartelli d'avvertimento).</p> <p>[Contatto con sostanze tossiche]  Tutte le attività sono state precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con ciò che lo è meno.  Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.  Sono isolate, quando possibile, le lavorazioni durante le quali si deve fare uso di agenti chimici, provvedendo a segnalare l'area (anche con il segnale "vietato fumare") ed impedendo l'accesso alle persone non autorizzate.  Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.  È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.  È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.  Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.</p>

[Esposizione per contatto, ingestione o inalazione]

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

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

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

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

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

[Lombalgia]

Nella fase lavorativa in cui è previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore sono attuate tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. dispositivi di smorzamento, ecc.) e sono mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

[Lombalgia per movimentazione scala portatile]

I lavoratori dispongono in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri.

Il trasporto a mano di pesi su una scala è effettuato in modo tale da non precludere una presa sicura.

[Mancata consegna o impiego dei DPI]

In fase di assunzione, cambio mansione, vengono consegnati i DPI previsti per l'attività assegnata.

Esistono regolamenti aziendali/procedure/istruzioni operative relative all'impiego e alle modalità di tenuta dei DPI.

E' attuata l'informazione/formazione e uno specifico addestramento circa l'uso corretto dei DPI.

E' previsto uno specifico addestramento per i DPI di terza categoria: protezione da rischi di morte, di lesione grave e di carattere permanente e protezione dell'udito.

Viene effettuata la manutenzione periodica dei DPI.

E' stata individuata la figura preposta alla verifica/controllo dei DPI.

[Mancata formazione dei lavoratori e RLS]

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza.

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: 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.

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione adeguata in merito ai rischi specifici.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione rispecchiano gli accordi della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano adottato.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di

lavoro.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione del trasferimento o cambiamento di mansioni.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'addestramento è stato fatto da persona esperta e sul luogo di lavoro.

La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti viene periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

I dirigenti e i preposti hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro.

Il contenuto della formazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.

Per la formazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

I lavoratori che utilizzano le attrezzature indicate dall'Accordo della Conferenza permanente Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 (piattaforme mobili elevabili, gru a torre, gru mobile, carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo, macchine movimento terra, ecc.) devono ottenere, secondo le modalità e le tempistiche indicate dall'Accordo stesso, l'abilitazione all'utilizzo di tali mezzi.

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 hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico.

[Mancata informazione dei lavoratori]

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività della impresa in generale.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui nominativi dei lavoratori incaricati del primo soccorso e prevenzione incendi.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente (se presente).

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Il contenuto dell'informazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.

Per l'informazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

[Mancato addestramento dei lavoratori]

Ogni lavoratore esposto a rischi particolari o mansioni pericolose ha ricevuto un adeguato addestramento.

L'addestramento specifico è stato fatto in occasione della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro.

L'addestramento specifico viene effettuato anche in occasione del trasferimento o cambiamento di mansioni.

L'addestramento specifico viene effettuato in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'addestramento è stato fatto da persona esperta e sul luogo di lavoro.

[Movimentazione manuale dei carichi]

	<p>Nelle attività che comportano la movimentazione manuale di carichi pesanti o frequenti sono utilizzati mezzi ed attrezzature adeguate per la movimentazione dei carichi stessi.</p> <p>I lavoratori sono stati istruiti sulla corretta movimentazione a:</p> <p>a) Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.</p> <p>b) Mantenere la schiena e le braccia rigide.</p> <p>c) Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.</p> <p>In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).</p> <p>Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p> <p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]</p> <p>Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.</p> <p>[Scelta di DPI non adeguati]</p> <p>Ai fini della scelta dei DPI è stata effettuata l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi.</p> <p>I DPI scelti hanno il marchio CE ed eventualmente il codice dell'Ente certificatore.</p> <p>I DPI scelti sono accompagnati dalla "nota informativa" del produttore.</p> <p>Dalla "nota informativa" e da altra documentazione tecnica i DPI scelti risultano specifici per il tipo di rischio individuato.</p> <p>Il livello di protezione dei DPI scelti è adeguato all'entità del rischio individuato.</p> <p>I DPI tengono conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore.</p>
<b>Altre procedure</b>	
Carrelli manuali	
Scale portatili	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facciale filtrante FFP3 con valvola</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> <li>▪ Stivali di sicurezza antiscivolo e impermeabili</li> <li>▪ Tuta monouso</li> </ul>	

Laboratorio di informatica			
Categoria	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Affaticamento	Poco probabile	Lieve	Basso
Affaticamento visivo	Improbabile	Lieve	Molto basso
Cadute in piano	Poco probabile	Lieve	Basso
Carenza di illuminazione naturale	Improbabile	Lieve	Molto basso
Ergonomia del posto di lavoro	Improbabile	Lieve	Molto basso
Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	Poco probabile	Moderata	Medio
Mancata formazione dei lavoratori e RLS	Poco probabile	Grave	Alto
Mancata informazione dei lavoratori	Poco probabile	Moderata	Medio
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<p>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche, per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro; il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico); in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</p> <p>- Utenze elettriche: il rischio è legato al numero di prese a disposizione che spesso non risultano sufficienti rispetto al numero di utenze che ad esse devono essere collegate e pertanto vengono sovraccaricate.</p> <p>- Attrezzature e macchine utilizzate: è possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che a causa della mancanza di idonee protezioni ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc.; ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi sporgenti o taglienti.</p> <p>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti, perché l'attività svolta potrebbe essere la causa dell'innesco di un incendio.</p> <p>- Immagazzinamento degli oggetti: il rischio è legato al non corretto ancoraggio delle scaffalature o al loro eccessivo caricamento che comporta la possibilità che si verifichi un ribaltamento degli scaffali stessi o che da questi cada il materiale che vi è stato disposto. Molto contenuto è, invece, il rischio associato alla tipologia di sostanze immagazzinate che, anche nel caso in cui fossero tossiche o infiammabili, non sono mai presenti in quantità tali da costituire un effettivo pericolo.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento dei locali che può determinare un eccessivo affaticamento della vista. Più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza nelle finestre di tende parasole. L'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione del docente non è necessariamente fissa durante lo</p>		

	<p>svolgimento delle esercitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente, scarso ricambio d'aria.</li> <li>- Arredi di servizio: le non conformità più frequentemente rilevate sono legate alla qualità e alla quantità di arredi in dotazione. Spesso questi non sono in quantità sufficiente alle reali esigenze e non sempre vengono rispettati i criteri di ergonomia, oltre al fatto che non sempre arredi e attrezzature risultano integri, soprattutto nelle scuole di periferia o dei piccoli centri.</li> </ul>
<p><b>Misure preventive attuate</b></p>	<p>[Affaticamento] I processi lavorativi sono stati organizzati in modo che il loro svolgimento non trovi ostacoli e sia facilitato sia mediante una corretta strutturazione dei posti di lavoro, delle vie di transito, in modo che le condizioni fisiche (rumore, microclima, illuminazione), chimiche, biologiche e relazionali non influiscano negativamente sulla salute del lavoratore, e sia mediante una corretta definizione delle singole mansioni e dei compiti di lavoro, cercando di evitare carichi di lavoro eccessivi e mansioni troppo monotone e ripetitive.</p> <p>[Affaticamento visivo] Sono utilizzati schermi con caratteri aventi una buona definizione, chiari e di grandezza sufficiente, in modo da ridurre gli sforzi di accomodamento visivo dell'utilizzatore. Ai lavoratori viene garantita una pausa o un cambio di attività di 15 minuti ogni due ore di applicazione continuativa. Le postazioni di lavoro sono illuminate con adeguata luce naturale filtrata tramite la regolazione di tende e veneziane. Sono evitati fenomeni di illuminamenti eccessivi e la presenza nel campo visivo del lavoratore di fonti luminose con intensità forte. Come sistema di illuminazione artificiale sono utilizzate lampade provviste di schermi con adeguata angolatura, esenti da sfarfallii, poste fuori dal campo visivo dell'operatore.</p> <p>[Cadute in piano] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità.</p> <p>[Carenza di illuminazione naturale] L'ambiente di lavoro in relazione alla tipologia di attività svolta presenta una disponibilità di luce naturale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.</p> <p>[Ergonomia del posto di lavoro] Le postazioni adibite a videoterminali sono state adeguate ai requisiti minimi di ergonomia in termini di: software, attrezzature ausiliari e accessori, disposizione degli oggetti, tavole e sedie, illuminazione naturale e artificiale.</p> <p>[Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)] Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.</li> <li>- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.</li> <li>- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).</li> <li>- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato</li> </ul> </p>

di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).

[Mancata formazione dei lavoratori e RLS]

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza.

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: 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.

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione adeguata in merito ai rischi specifici.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione rispecchiano gli accordi della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano adottato.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione del trasferimento o cambiamento di mansioni.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'addestramento è stato fatto da persona esperta e sul luogo di lavoro.

La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti viene periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

I dirigenti e i preposti hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro.

Il contenuto della formazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.

Per la formazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

I lavoratori che utilizzano le attrezzature indicate dall'Accordo della Conferenza permanente Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 (piattaforme mobili elevabili, gru a torre, gru mobile, carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo, macchine movimento terra, ecc.) devono ottenere, secondo le modalità e le tempistiche indicate dall'Accordo stesso, l'abilitazione all'utilizzo di tali mezzi.

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 hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico.

[Mancata informazione dei lavoratori]

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività della impresa in generale.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui nominativi dei lavoratori incaricati del primo soccorso e prevenzione incendi.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente (se presente).

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia.

Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste

dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica.  
Ogni lavoratore ha ricevuto adeguata informazione sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.  
Il contenuto dell'informazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.  
Per l'informazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

Laboratorio musicale			
Categoria	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Cadute in piano	Poco probabile	Lieve	Basso
Campi elettromagnetici	Probabile	Moderata	Alto
Folgorazione per uso di attrezzature fisse	Poco probabile	Grave	Alto
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	Poco probabile	Moderata	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<p>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche, per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro; il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico); in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</p> <p>- Utenze elettriche: il rischio è legato al numero di prese a disposizione che spesso non risultano sufficienti rispetto al numero di utenze che ad esse devono essere collegate e pertanto vengono sovraccaricate.</p> <p>- Attrezzature e macchine utilizzate: è possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che, a causa della mancanza di idonee protezioni, ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc.; ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi sporgenti o taglienti.</p> <p>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti, perché l'attività svolta potrebbe essere la causa dell'innesco di un incendio.</p> <p>- Immagazzinamento degli oggetti: il rischio è legato al non corretto ancoraggio delle scaffalature o al loro eccessivo caricamento che comporta la possibilità che si verifichi un ribaltamento degli scaffali stessi o che da questi cada il materiale che vi è stato disposto. Molto contenuto è, invece, il rischio associato alla tipologia di sostanze immagazzinate che, anche nel caso in cui fossero tossiche o infiammabili, non sono mai presenti in quantità tali da costituire un effettivo pericolo.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento dei locali che può determinare un eccessivo affaticamento della vista. Più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza nelle finestre di tende parasole. L'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione del docente non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle esercitazioni.</p> <p>- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi</p>		

	<p>dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente, scarso ricambio d'aria.</p> <p>- Arredi di servizio: le non conformità più frequentemente rilevate sono legate alla qualità e alla quantità di arredi in dotazione. Spesso questi non sono in quantità sufficiente alle reali esigenze e non sempre vengono rispettati i criteri di ergonomia, oltre al fatto che non sempre arredi e attrezzature risultano integri, soprattutto nelle scuole di periferia o dei piccoli centri.</p>
<p><b>Misure preventive attuate</b></p>	<p>[Cadute in piano]  Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità.</p> <p>[Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)]  Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.</li> <li>- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.</li> <li>- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).</li> <li>- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).</li> </ul>

Laboratorio grafico-artistico			
Categoria	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Affaticamento	Poco probabile	Lieve	Basso
Cadute in piano	Poco probabile	Lieve	Basso
Carenza di areazione naturale e/o forzata	Improbabile	Lieve	Molto basso
Carenza di illuminazione naturale	Improbabile	Lieve	Molto basso
Esposizione per contatto, ingestione o inalazione	Poco probabile	Moderata	Medio
Mancata consegna o impiego dei DPI	Poco probabile	Moderata	Medio
Mancata formazione dei lavoratori e RLS	Poco probabile	Grave	Alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<p>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche, per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro; il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico); in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</p> <p>- Utenze elettriche: il rischio è legato al numero di prese a disposizione che spesso non risultano sufficienti rispetto al numero di utenze che ad esse devono essere collegate e pertanto vengono sovraccaricate.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi sporgenti o taglienti.</p> <p>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti, perché l'attività svolta potrebbe essere la causa dell'innescio di un incendio.</p> <p>- Immagazzinamento degli oggetti: il rischio è legato al non corretto ancoraggio delle scaffalature o al loro eccessivo caricamento che comporta la possibilità che si verifichi un ribaltamento degli scaffali stessi o che da questi cada il materiale che vi è stato disposto. Molto contenuto è, invece, il rischio associato alla tipologia di sostanze immagazzinate che, anche nel caso in cui fossero tossiche o infiammabili, non sono mai presenti in quantità tali da costituire un effettivo pericolo.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento dei locali che può determinare un eccessivo affaticamento della vista. Più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza nelle finestre di tende parasole. L'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione del docente non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle esercitazioni.</p> <p>- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente,</p>		

	<p>scarso ricambio d'aria.</p> <p>- Arredi di servizio: le non conformità più frequentemente rilevate sono legate alla qualità e alla quantità di arredi in dotazione. Spesso questi non sono in quantità sufficiente alle reali esigenze e non sempre vengono rispettati i criteri di ergonomia, oltre al fatto che non sempre arredi e attrezzature risultano integri, soprattutto nelle scuole di periferia o dei piccoli centri.</p>
<p><b>Misure preventive attuate</b></p>	<p>[Affaticamento] I processi lavorativi sono stati organizzati in modo che il loro svolgimento non trovi ostacoli e sia facilitato sia mediante una corretta strutturazione dei posti di lavoro, delle vie di transito, in modo che le condizioni fisiche (rumore, microclima, illuminazione), chimiche, biologiche e relazionali non influiscano negativamente sulla salute del lavoratore, e sia mediante una corretta definizione delle singole mansioni e dei compiti di lavoro, cercando di evitare carichi di lavoro eccessivi e mansioni troppo monotone e ripetitive.</p> <p>[Cadute in piano] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità.</p> <p>[Carenza di areazione naturale e/o forzata] Negli ambienti di lavoro viene assicurata un'adeguata ventilazione naturale e ove necessario sono stati adottati sistemi di condizionamento o ventilazione centralizzati o localizzati, in relazione al tipo di attività fisica. Gli impianti di condizionamento o ventilazione sono sottoposti a regolare manutenzione e pulizia periodica.</p> <p>[Carenza di illuminazione naturale] L'ambiente di lavoro in relazione alla tipologia di attività svolta presenta una disponibilità di luce naturale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.</p> <p>[Esposizione per contatto, ingestione o inalazione] Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare. Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e addestrati: sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore. È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro. È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti. Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.</p> <p>[Mancata consegna o impiego dei DPI] In fase di assunzione, cambio mansione, vengono consegnati i DPI previsti per l'attività assegnata. Esistono regolamenti aziendali/procedure/istruzioni operative relative all'impiego e alle modalità di tenuta dei DPI. E' attuata l'informazione/formazione e uno specifico addestramento circa l'uso corretto dei DPI. E' previsto uno specifico addestramento per i DPI di terza categoria: protezione da rischi di morte, di lesione grave e di carattere permanente e protezione dell'udito.</p>

Viene effettuata la manutenzione periodica dei DPI.  
E' stata individuata la figura preposta alla verifica/controllo dei DPI.

[Mancata formazione dei lavoratori e RLS]

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza.

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: 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.

Ogni lavoratore ha ricevuto una formazione adeguata in merito ai rischi specifici.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione rispecchiano gli accordi della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano adottato.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione del trasferimento o cambiamento di mansioni.

La formazione e l'addestramento specifico sono stati fatti in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'addestramento è stato fatto da persona esperta e sul luogo di lavoro.

La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti viene periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

I dirigenti e i preposti hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro.

Il contenuto della formazione è facilmente comprensibile per i lavoratori.

Per la formazione di lavoratori immigrati è stata fatta una verifica della comprensione della lingua utilizzata.

I lavoratori che utilizzano le attrezzature indicate dall'Accordo della Conferenza permanente Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 (piattaforme mobili elevabili, gru a torre, gru mobile, carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo, macchine movimento terra, ecc.) devono ottenere, secondo le modalità e le tempistiche indicate dall'Accordo stesso, l'abilitazione all'utilizzo di tali mezzi.

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 hanno ricevuto un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico.

[Punture, tagli, abrasioni, ferite]

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Guanti antitaglio
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Tuta monouso

Attività artistiche collaterali			
Categoria	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Affaticamento	Poco probabile	Lieve	Basso
Cadute in piano	Poco probabile	Lieve	Basso
Carenza di areazione naturale e/o forzata	Improbabile	Lieve	Molto basso
Carenza di illuminazione naturale	Improbabile	Lieve	Molto basso
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<p>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche, per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro; il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico); in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</p> <p>- Utenze elettriche: il rischio è legato al numero di prese a disposizione che spesso non risultano sufficienti rispetto al numero di utenze che ad esse devono essere collegate e pertanto vengono sovraccaricate.</p> <p>- Attrezzature e macchine utilizzate: è possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività del laboratorio, che, a causa della mancanza di idonee protezioni, ci si provochino tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc.; ovviamente l'entità di tali infortuni sarà di tipo lieve.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi sporgenti o taglienti.</p> <p>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Il livello di rischio è essenzialmente legato alla mancanza di formazione ed informazione del personale docente, perché è direttamente responsabile degli alunni presenti e alle dotazioni antincendio specifiche del laboratorio o delle aree adiacenti, perché l'attività svolta potrebbe essere la causa dell'innescio di un incendio.</p> <p>- Immagazzinamento degli oggetti: il rischio è legato al non corretto ancoraggio delle scaffalature o al loro eccessivo caricamento che comporta la possibilità che si verifichi un ribaltamento degli scaffali stessi o che da questi cada il materiale che vi è stato disposto. Molto contenuto è, invece, il rischio associato alla tipologia di sostanze immagazzinate che, anche nel caso in cui fossero tossiche o infiammabili, non sono mai presenti in quantità tali da costituire un effettivo pericolo.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento dei locali che può determinare un eccessivo affaticamento della vista. Più raramente i problemi sono legati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo del docente dovuti alla mancanza nelle finestre di tende parasole. L'influenza di questo elemento di discomfort è attenuata dal fatto che la posizione del docente non è necessariamente fissa durante lo svolgimento delle esercitazioni.</p> <p>- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo</p>		

<b>Misure preventive attuate</b>	<p>calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente, scarso ricambio d'aria.</p> <p>- Arredi di servizio: le non conformità più frequentemente rilevate sono legate alla qualità e alla quantità di arredi in dotazione. Spesso questi non sono in quantità sufficiente alle reali esigenze e non sempre vengono rispettati i criteri di ergonomia, oltre al fatto che non sempre arredi e attrezzature risultano integri, soprattutto nelle scuole di periferia o dei piccoli centri.</p>
	<p>[Affaticamento] I processi lavorativi sono stati organizzati in modo che il loro svolgimento non trovi ostacoli e sia facilitato sia mediante una corretta strutturazione dei posti di lavoro, delle vie di transito, in modo che le condizioni fisiche (rumore, microclima, illuminazione), chimiche, biologiche e relazionali non influiscano negativamente sulla salute del lavoratore, e sia mediante una corretta definizione delle singole mansioni e dei compiti di lavoro, cercando di evitare carichi di lavoro eccessivi e mansioni troppo monotone e ripetitive.</p> <p>[Cadute in piano] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità.</p> <p>[Carenza di areazione naturale e/o forzata] Negli ambienti di lavoro viene assicurata un'adeguata ventilazione naturale e ove necessario sono stati adottati sistemi di condizionamento o ventilazione centralizzati o localizzati, in relazione al tipo di attività fisica. Gli impianti di condizionamento o ventilazione sono sottoposti a regolare manutenzione e pulizia periodica.</p> <p>[Carenza di illuminazione naturale] L'ambiente di lavoro in relazione alla tipologia di attività svolta presenta una disponibilità di luce naturale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.</p> <p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili] Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire: a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione; b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento; c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti. Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione. Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p> <p>[Incendio] - Riduzione al minimo possibile delle giacenze di prodotti infiammabili ed esplosivi, conservati in luoghi separati, opportunamente aerati dall'esterno (e non verso l'ambiente di lavoro). - Adozione di sistemi per evitare la formazione di miscele esplosive; divieto di usare fiamme libere o apparecchi elettrici non adeguati in zone di pericolo di incendio-esplosione. - Impianto elettrico adeguato alla classificazione dei luoghi dove è installato, realizzato da impresa abilitata secondo le norme CEI.</p>

- Presenza e segnalazione di mezzi di estinzione portatili o fissi e loro verifica periodica.
- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei DPI.
- Predisposizione e segnalazione delle vie di uscita e mantenimento di queste sgombre.
- Quando presenti un numero maggiore o uguale a 10 addetti, obbligo di redigere il piano di emergenza antincendio ai sensi del D.M. 10.03.98.
- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione, prima dell'avvio dell'attività, è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

La distribuzione delle vie di emergenza permette la rapida evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo sono indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e mantenute libere da ostacoli; e sono presenti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti.

In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc.).

Attività ginnico-sportiva			
<b>Categoria</b>	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
Carenza di areazione naturale e/o forzata	Improbabile	Lieve	Molto basso
Carenza di illuminazione naturale	Improbabile	Lieve	Molto basso
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<p>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro. Il rischio di natura elettrica diventa più rilevante nei casi, non infrequenti, in cui l'impianto elettrico non prevede gli idonei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti (interruttori differenziali) e contro i sovraccarichi (interruttore magnetotermico); in maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</p> <p>- Attrezzature utilizzate: è possibile, in relazione al fatto che potrebbe essere presente materiale ingombrante, che diventi significativo il rischio di urti, tagli e abrasioni; inoltre, lo svolgimento di attività ginniche con attrezzi particolari (quadro svedese, parallele, spalliere, ecc.) sottopone sia il docente incaricato che gli studenti al rischio di cadute dall'alto. E' da rilevare, inoltre, che non sempre le attrezzature a disposizione risultano idonee all'uso che se ne fa.</p> <p>- Elementi taglienti: spesso nelle palestre è stata rilevata la presenza di vetri non del tipo antifondamento e non dotati di pellicola antiscivolo, e di corpi illuminanti non protetti; ciò costituisce un rischio soprattutto in relazione al fatto che molti degli esercizi eseguiti durante l'attività ginnica comportano l'uso di palloni che potrebbero urtare e rompere sia le finestre che le eventuali plafoniere delle lampade.</p> <p>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Il livello di rischio è essenzialmente legato al possibile affollamento dei locali in cui si svolgono le attività, per il quale potrebbero non risultare idonee le vie di fuga.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione dei locali o dei passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi ingombranti e sporgenti.</p> <p>- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde e sbalzi sensibili da un ambiente all'altro.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento delle aule che può determinare un eccessivo affaticamento della vista. Più raramente i problemi sono legati a fenomeni di abbagliamento dovuti ad elevati contrasti di luminanza.</p>		
<b>Misure preventive attuate</b>	<p>[Caduta a livello e scivolamento] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.</p> <p>[Carenza di areazione naturale e/o forzata] Negli ambienti di lavoro viene assicurata un'adeguata ventilazione naturale e ove necessario sono stati adottati sistemi di condizionamento o ventilazione centralizzati o localizzati, in relazione al tipo di attività fisica.</p>		

Gli impianti di condizionamento o ventilazione sono sottoposti a regolare manutenzione e pulizia periodica.

[Carenza di illuminazione naturale]

L'ambiente di lavoro in relazione alla tipologia di attività svolta presenta una disponibilità di luce naturale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.

Attività straordinarie (seminari e simili)			
Categoria	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Cadute in piano	Poco probabile	Lieve	Basso
Carenza di areazione naturale e/o forzata	Improbabile	Lieve	Molto basso
Carenza di illuminazione naturale	Improbabile	Lieve	Molto basso
Folgorazione per uso di attrezzature fisse	Poco probabile	Grave	Alto
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<p>- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di attrezzature elettriche o di impianti provvisori o per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro. In maniera meno frequente il rischio è legato alla disposizione non idonea dei cavi elettrici che può determinare un pericolo di tranciamento.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi sporgenti.</p> <p>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Per la fase in esame il livello di rischio è essenzialmente legato al possibile affollamento dei locali in cui si svolgono le attività, per i quali potrebbero non risultare idonee le vie di fuga e la segnaletica dei percorsi di esodo, che deve essere tale da consentire l'evacuazione dei locali in sicurezza anche a persone che non sono a conoscenza delle procedure operative indicate dai piani di emergenza.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di igiene: le situazioni di discomfort sono generalmente legate al non corretto livello di illuminamento dei locali che può determinare un eccessivo affaticamento della vista.</p>		
<b>Misure preventive attuate</b>	<p>[Cadute in piano] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità.</p> <p>[Carenza di areazione naturale e/o forzata] Negli ambienti di lavoro viene assicurata un'adeguata ventilazione naturale e ove necessario sono stati adottati sistemi di condizionamento o ventilazione centralizzati o localizzati, in relazione al tipo di attività fisica. Gli impianti di condizionamento o ventilazione sono sottoposti a regolare manutenzione e pulizia periodica.</p> <p>[Carenza di illuminazione naturale] L'ambiente di lavoro in relazione alla tipologia di attività svolta presenta una disponibilità di luce naturale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.</p> <p>[Folgorazione per uso di attrezzature fisse] Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire: a) la protezione contro i contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione; b) la protezione da contatti indiretti con dispositivo di interruzione automatica dell'alimentazione (interruttore differenziale salva vita) coordinato con l'impianto di messa a terra e l'impiego di materiali di classe II;</p>		

c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.

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

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

Controllo ingresso e uscita alunni			
Categoria	Scuola primaria		
Rischi individuati nella fase			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
Carenza di illuminazione naturale	Improbabile	Lieve	Molto basso
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Effetti e misure			
<b>Effetti per la salute e la sicurezza</b>	<p>- Antincendio e gestione delle emergenze: importanti le procedure di gestione delle emergenze e dell'idoneità dei mezzi di estinzione e delle vie di esodo negli edifici scolastici per la peculiarità delle persone presenti. Legato alla gestione delle emergenze è, inoltre, da mettere in evidenza il problema di individuare e controllare il numero e l'identità delle persone presenti.</p> <p>- Illuminazione generale come fattore di sicurezza: il rischio è collegato al livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi per cui è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi ingombranti o sporgenti.</p> <p>- Aree di transito: la presenza di pavimenti scivolosi o di aperture e dislivelli possono pregiudicare la sicurezza delle vie di transito comportando per tutte le persone presenti rischi di scivolamenti, cadute, ecc.</p> <p>Misure di prevenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formazione ed informazione sui piani di evacuazione.</li> <li>- Presenza costante dei collaboratori scolastici per coordinare afflusso e deflusso.</li> <li>- Favorire condizioni di illuminamento adeguate.</li> </ul>		
<b>Misure preventive attuate</b>	<p>[Caduta a livello e scivolamento] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.</p> <p>[Carenza di illuminazione naturale] L'ambiente di lavoro in relazione alla tipologia di attività svolta presenta una disponibilità di luce naturale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.</p> <p>[Incendio] - Riduzione al minimo possibile delle giacenze di prodotti infiammabili ed esplosivi, conservati in luoghi separati, opportunamente aerati dall'esterno (e non verso l'ambiente di lavoro). - Adozione di sistemi per evitare la formazione di miscele esplosive; divieto di usare fiamme libere o apparecchi elettrici non adeguati in zone di pericolo di incendio-esplosione. - Impianto elettrico adeguato alla classificazione dei luoghi dove è installato, realizzato da impresa abilitata secondo le norme CEI. - Presenza e segnalazione di mezzi di estinzione portatili o fissi e loro verifica periodica. - Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei DPI. - Predisposizione e segnalazione delle vie di uscita e mantenimento di queste sgombre. - Quando presenti un numero maggiore o uguale a 10 addetti, obbligo di redigere il piano di emergenza antincendio ai sensi del D.M. 10.03.98. - Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.</p>		

	<p>Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione, prima dell'avvio dell'attività, è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.</p> <p>La distribuzione delle vie di emergenza permette la rapida evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo sono indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e mantenute libere da ostacoli; e sono presenti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti.</p> <p>In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc.).</p>
--	--

## 11. RISCHI GENERICI

### 11.1. ANALISI UNITA' PRODUTTIVA

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

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

**I principali punti da valutare sono:**

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

Durante i sopralluoghi effettuati nei sei plessi, sono stati riscontrati alcuni adempimenti e/o prescrizioni, non conformi alle norme di sicurezza, che vengono brevemente sotto riportate:

### **Plesso centrale di Via Brindisi**

- 1) Edificio: lo stato di manutenzione dell'edificio nel suo complesso è discreto anche se si riscontrano alcune zone con i soffitti scrostati, si ritiene debbano essere programmati lavori di manutenzione al rivestimento e agli impianti. (adempimenti: comunicazione al sindaco)
- 2) Area esterna all'edificio: alcuni alberi di alto fusto devono essere potati, il cortile deve essere pulito dal fogliame secco, la pavimentazione in asfalto è rovinata deve essere steso il manto di finitura (tappetino) (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose)
- 3) Impianto elettrico: provvedere alla manutenzione dei quadri (sportelli lasciati aperti), centralini a piano terra non a norma, cavi elettrici volanti non fascettati in particolare nelle aule, adeguare il progetto dell'impianto. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose e impedire agli alunni l'accesso, richiedere il progetto dell'impianto).
- 4) Impianto antincendio a idranti: di recente realizzazione ma ancora da collaudare (adempimenti: richiedere al sindaco il CPI per verificare la rispondenza dell'edificio alle norme di prevenzione incendi, nel frattempo attivazione di misure organizzative alternative in attesa dell'intervento strutturale o manutentivo)
- 5) Arredi: alcuni banchi della scuola non sono a norma. (adempimenti: comunicazione al sindaco)
- 6) Il pavimento del piano terra è scivoloso con rischio di scivolamento e caduta, sono state messe le strisce adesive antiscivolo (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo sostituire le strisce adesive antiscivolo che man mano si usurano).
- 7) Gli elementi radianti dell'impianto di riscaldamento possono causare ferite (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare e delimitare l'elemento)
- 8) Le porte delle aule che aprono verso il corridoio non sono segnalate. (adempimenti: segnalare con striscia adesiva nero-giallo l'apertura della porta)
- 9) I maniglioni antipanico sono vetusti e fuori norma, alcuni non si aprono facilmente, in particolare quello della porta che da accesso alla scala di emergenza. (adempimenti: comunicazione al sindaco nel frattempo allertare la squadra di emergenza)
- 10) I corridoi sono ingombri da tavoli, sedie, armadi e altri arredi che potrebbero impedire il normale deflusso in caso di evacuazione. (adempimenti: evitare di mettere arredi nei corridoi al massimo utilizzare le zone che non sono lungo il percorso di esodo)

### **Plesso di Via Ferro Fabiani**

- 1) Edificio: lo stato di manutenzione dell'edificio nel suo complesso è discreto anche se si riscontrano alcune zone con il rivestimento degradato, si ritiene debbano essere programmati lavori di manutenzione al rivestimento e agli impianti. (adempimenti: comunicazione al sindaco)
- 2) Area esterna all'edificio: rimuovere i rami secchi da potatura e le ceppaie rimaste dal taglio degli alberi di alto fusto, il cortile deve essere pulito dal fogliame secco. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose)
- 3) Impianto elettrico: provvedere alla manutenzione dei quadri (sportelli lasciati aperti), cavi elettrici volanti non fascettati in particolare nelle aule, adeguare il progetto dell'impianto. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose e impedire agli alunni l'accesso, richiedere il progetto dell'impianto).

- 4) Impianto antincendio a idranti: è stato verificato durante la prova del 19.07.2018 ed ha funzionato correttamente, si segnala il mancato spegnimento delle pompe, il pulsante antincendio non funziona. (adempimenti: comunicazione al sindaco)
- 5) Arredi: alcuni banchi della scuola non sono a norma, alcuni appendiabiti sono vetusti e non a norma, alcune cassettiere non sono fissate a muro. (adempimenti: comunicazione al sindaco nel frattempo eliminare se possibile gli arredi non a norma e fissare a muro le cassettiere)
- 6) Il pavimento del piano terra e del piano primo è scivoloso con rischio di scivolamento e caduta, sono state messe le strisce adesive antiscivolo (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo sostituire le strisce adesive antiscivolo che man mano si usurano).
- 7) Gli elementi radianti dell'impianto di riscaldamento possono causare ferite (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare e delimitare l'elemento)
- 8) Le porte delle aule che aprono verso il corridoio non sono segnalate. (adempimenti: segnalare con striscia adesiva nero-giallo l'apertura della porta)
- 9) Gli infissi esterni presentano dei punti con rischio di taglio e le avvolgibili sono rotte (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo proteggere con inserti in poliuretano)
- 10) I maniglioni antipanico sono vetusti e fuori norma, alcuni non si aprono facilmente. (adempimenti: comunicazione al sindaco nel frattempo allertare la squadra di emergenza)
- 11) Mancano alcuni pannelli in cartongesso nel controsoffitto. (adempimenti: comunicazione al sindaco)

### **Plesso di Via Leucatia 141**

- 1) Edificio: l'edificio è realizzato con una struttura prefabbricata in acciaio, lo stato di manutenzione dell'edificio nel suo complesso è discreto anche se si riscontrano alcune zone con il rivestimento degradato, si ritiene debbano essere programmati lavori di manutenzione al rivestimento e agli impianti. (adempimenti: comunicazione al sindaco)
- 2) Area esterna all'edificio: sterpaglie alte a rischio incendio, il cortile deve essere pulito dal fogliame secco. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose)
- 3) Impianto elettrico: provvedere alla manutenzione dei quadri (sportelli lasciati aperti), cavi elettrici volanti non fascettati in particolare nelle aule, in palestra le plafoniere non hanno la protezione in policarbonato adeguare il progetto dell'impianto. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose e impedire agli alunni l'accesso, richiedere il progetto dell'impianto).
- 4) Impianto antincendio a idranti: nessun impianto presente (adempimenti: richiedere al sindaco il CPI per verificare la rispondenza dell'edificio alle norme di prevenzione incendi, nel frattempo attivazione di misure organizzative alternative in attesa dell'intervento strutturale o manutentivo, squadra antincendio di almeno quattro elementi)
- 5) Arredi: alcuni banchi della scuola non sono a norma, alcuni appendiabiti sono vetusti e non a norma, alcune armadi e scaffali non sono fissati a muro. (adempimenti: comunicazione al sindaco nel frattempo eliminare se possibile gli arredi non a norma e fissare a muro gli armadi e gli scaffali)
- 6) Gli elementi radianti dell'impianto di riscaldamento possono causare ferite (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare e delimitare l'elemento)
- 7) Le porte delle aule che aprono verso il corridoio non sono segnalate. (adempimenti: segnalare con striscia adesiva nero-giallo l'apertura della porta)

- 8) I maniglioni antipanico sono vetusti e fuori norma, alcuni non si aprono facilmente. (adempimenti: comunicazione al sindaco nel frattempo allertare la squadra di emergenza)
- 9) Mancano alcuni pannelli in cartongesso nel controsoffitto. (adempimenti: comunicazione al sindaco)
- 10) Nel locale bagno bambini sono presenti dei dadi di chiusura delle tubazioni idriche sporgenti con rischio di ferite, alcune cassette di scarico sono prive di coperchio (adempimenti: mettere dei tappi in gomma non facilmente rimovibili dagli alunni)
- 11) Le tre scalette che dalla palestra e da due aule portano al cortile interno sono danneggiate e non utilizzabili. (adempimenti: comunicazione al sindaco nel frattempo chiudere la porta di accesso alla scaletta e programmare la sistemazione delle pedate in legno.
- 12) Microclima: la temperatura è troppo elevata o troppo bassa (adempimenti: verificare l'impianto di riscaldamento), prevedere una misurazione strumentale della temperatura;
- 13) I pilastri nel corridoio hanno gli spigoli vivi (adempimenti: mettere i paraspigoli)

### **Plesso di Via Leucatia 105**

- 1) Edificio: l'edificio è realizzato con una struttura prefabbricata in acciaio, lo stato di manutenzione dell'edificio nel suo complesso è discreto anche se si riscontrano alcune zone con il rivestimento degradato, si ritiene debbano essere programmati lavori di manutenzione al rivestimento e agli impianti. (adempimenti: comunicazione al sindaco)
- 2) Area esterna all'edificio: sterpaglie basse a rischio incendio, il cortile deve essere pulito dal fogliame secco. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose)
- 3) Impianto elettrico: provvedere alla manutenzione dei quadri (sportelli lasciati aperti), cavi elettrici volanti non fascettati in particolare nelle aule, adeguare il progetto dell'impianto. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose e impedire agli alunni l'accesso, richiedere il progetto dell'impianto).
- 4) Impianto antincendio a idranti: nessun impianto presente (adempimenti: richiedere al sindaco il CPI per verificare la rispondenza dell'edificio alle norme di prevenzione incendi, nel frattempo attivazione di misure organizzative alternative in attesa dell'intervento strutturale o manutentivo, squadra antincendio di almeno quattro elementi)

### **Plesso di Via Quartararo**

- 1) Edificio: lo stato di manutenzione dell'edificio nel suo complesso è buono, da poco sono stati fatti interventi di manutenzione straordinaria. (adempimenti: segnalare eventuali problemi)
- 2) Area esterna all'edificio: cancello di ingresso esterno con una cerniera rotta, sterpaglie basse a rischio incendio, rimuovere le ceppaie rimaste dal taglio degli alberi di alto fusto, il cortile deve essere pulito dal fogliame secco, il pavimento in mattonelle di asfalto è disconnesso. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose)
- 3) Impianto elettrico: provvedere alla manutenzione dell'impianto, plafoniere nelle aule senza protezione in policarbonato, adeguare il progetto dell'impianto. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose e impedire agli alunni l'accesso, richiedere il progetto dell'impianto).
- 4) Impianto antincendio a idranti: nessun impianto presente (adempimenti: richiedere al sindaco il CPI per verificare la rispondenza dell'edificio alle norme di prevenzione incendi, nel frattempo attivazione di misure organizzative alternative in attesa

- dell'intervento strutturale o manutentivo, squadra antincendio di almeno quattro elementi)
- 5) Arredi: alcuni banchi della scuola non sono a norma, alcuni armadi non sono fissati a muro. (adempimenti: comunicazione al sindaco nel frattempo eliminare se possibile gli arredi non a norma e fissare a muro gli armadi)
  - 6) Gli elementi radianti dell'impianto di riscaldamento possono causare ferite (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare e delimitare l'elemento)
  - 7) Le porte delle aule che aprono verso il corridoio non sono segnalate. (adempimenti: segnalare con striscia adesiva nero-giallo l'apertura della porta)
  - 8) I maniglioni antipanico sono vetusti e fuori norma. (adempimenti: comunicazione al sindaco nel frattempo allertare la squadra di emergenza)
  - 9) Nel locale bagno bambini sono presenti dei dadi di chiusura delle tubazioni idriche sporgenti con rischio di ferite, alcune cassette di scarico sono prive di coperchio (adempimenti: mettere dei tappi in gomma non facilmente rimovibili dagli alunni)

### **Plesso di Via Laurana**

- 1) Edificio: lo stato di manutenzione dell'edificio nel suo complesso è discreto anche se si riscontrano alcune zone con il rivestimento degradato, si ritiene debbano essere programmati lavori di manutenzione al rivestimento e agli impianti. (adempimenti: comunicazione al sindaco)
- 2) Area esterna all'edificio: la pavimentazione in mattonelle di cemento è dissestata. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose)
- 3) Impianto elettrico: provvedere alla manutenzione dei quadri (sportelli lasciati aperti), cavi elettrici volanti non fascettati in particolare nelle aule, adeguare il progetto dell'impianto. (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare le zone pericolose e impedire agli alunni l'accesso, richiedere il progetto dell'impianto).
- 4) Impianto antincendio a idranti: verificare il corretto funzionamento dell'impianto presente (adempimenti: richiedere al sindaco il CPI per verificare la rispondenza dell'edificio alle norme di prevenzione incendi, nel frattempo attivazione di misure organizzative alternative in attesa dell'intervento strutturale o manutentivo, squadra antincendio di almeno quattro elementi)
- 5) Arredi: alcuni banchi della scuola non sono a norma. (adempimenti: comunicazione al sindaco nel frattempo eliminare se possibile gli arredi)
- 6) Il pavimento è scivoloso con rischio di scivolamento e caduta, sono state messe le strisce adesive antiscivolo (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo sostituire le strisce adesive antiscivolo che man mano si usurano).
- 7) Gli elementi radianti dell'impianto di riscaldamento possono causare ferite (adempimenti: comunicazione al sindaco, nel frattempo segnalare e delimitare l'elemento)
- 8) Le porte delle aule che aprono verso il corridoio non sono segnalate. (adempimenti: segnalare con striscia adesiva nero-giallo l'apertura della porta)
- 9) I maniglioni antipanico sono vetusti e fuori norma, alcuni non si aprono facilmente. (adempimenti: comunicazione al sindaco nel frattempo allertare la squadra di emergenza)
- 10) Mancano alcuni pannelli in cartongesso nel controsoffitto. (adempimenti: comunicazione al sindaco)
- 11) La scala antincendio esterna posta lungo il percorso per arrivare all'ingresso della scuola ha il pianerottolo intermedio basso non segnalato. (adempimenti: posizionare un cartello di pericolo con segnata l'altezza massima)
- 12) Manca la Tabella degli incarichi da affiggere nella bacheca sicurezza

Tra parentesi è stato inserito un breve commento per gli adempimenti da porre a breve termine, per le misure organizzative alternative, invece, essi saranno oggetto di discussione nella prossima riunione periodica di prevenzione.

Si invita, pertanto, a provvedere in tempi brevi a quanto esposto dando comunicazione scritta dell'avvenuta esecuzione al fine di poter aggiornare il DVR.

Trasmettere la seguente comunicazione al RLS

Requisiti Struttura: Plesso Via Brindisi	
<b>Descrizione</b>	<p>Il plesso scolastico di via Brindisi n° 11 si compone di un corpo di fabbrica su due elevazioni fuori terra. La struttura portante è in muratura, edificata intorno gli anni 1970. L'edificio è situato in un'area che confina con via Brindisi a Sud – Est e con area di pertinenza dagli altri lati; La struttura è disposta ad “L” . Il plesso accoglie la scuola primaria, all'interno vi sono n° 10 aule ordinarie, n° 4 servizi igienici per allievi di cui 1 riservato ai disabili; n° 2 bagni per insegnanti, n° 1 bagno uomini; n°1 spogliatoio riservato al personale delle pulizie, n° 1 uffici di Direzione e n° 3 aule adibite a segreteria, n° 1 aula multimediale, n° 1 Refettorio - Auditorio, n° 1 aula adibita ad archivio, n° 1 biblioteca, n° 1 aula destinata alle attività di terapia del centro ODA; n° 1 aula docenti . Durante l'orario di entrata il flusso medio di persone all'interno dell'edificio aumenta. Dopo tale orario le porte vengono chiuse e l'entrata è controllata dall'operatore scolastico. Il servizio di pulizia è affidato a Ditta esterna.</p> <p>Numero persone dipendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insegnanti..... n° 21</li> <li>• Personale amministrativo... n° 7</li> <li>• Assistenti igienico sanitari n° 1</li> <li>• Personale ausiliario ..... n° 3</li> </ul> <p style="text-align: center;">Totale n° 32</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero alunni: 167</li> <li>• Numero persone esterne (genitori, ospiti, visitatori etc. giornaliere): n° 20 ;</li> <li>• Orario medio di lavoro nell'istituto: ore n° 6 antimeridiano; n° 4 ore post meridiano;</li> </ul> <p>Ai fini del procedimento adottato di Valutazione dei Rischi lavorativi la Scuola in esame è stata suddivisa nelle seguenti aree operative omogenee per rischio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Area didattica normale: (si considerino le aule dove non sono presenti particolari attrezzature)</li> <li>2. Area tecnica : (si considerino i laboratori scientifici, i locali tecnici, i luoghi attrezzati con macchine e apparecchiature, laboratori linguistici, informatici, stanza fotocopiatrici o stampanti, ecc.)</li> <li>3. Area attività collettive : (si considerino le aule per attività particolari che comportino la presenza di più classi contemporaneamente, aula magna, la mensa, la biblioteca e simili)</li> <li>4. Area attività sportive : (si considerino le palestre e gli spazi attrezzati esterni)</li> <li>5. Area uffici:(aule segreteria)</li> </ol> <p>Classificazione della Scuola in relazione alla effettiva presenza contemporanea delle persone (DM 26.8.92).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo 0: Scuole con n. di presenze contemporanee fino a 100 persone;</li> <li>• Tipo 1 Scuole con n. di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;</li> <li>• Tipo 2: Scuole con n. di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;</li> <li>• Tipo 3: Scuole con n. di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;</li> <li>• Tipo 4: Scuole con n. di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone;</li> <li>• Tipo 5: Scuole con n. di presenze contemporanee oltre 1200 persone.</li> </ul>
<b>Tipo attività</b>	Attività di servizi
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	1692,00
<b>N° lavoratori</b>	200
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di lavoratori portatori di handicap</li> </ul>
<b>Barriere architettoniche</b>	E' garantita: Accessibilità
<b>Servizi igienico-assistenziali</b>	

N° lavabi	24	
N° servizi igienici	24	
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Stabilità e solidità (Allegato IV. Cap.1.1)</b>		
L'edificio è stabile e possiede una solidità che corrisponde al tipo di impiego ed alle caratteristiche ambientali?	SI	
<b>Pavimenti e passaggi (Allegato IV. Cap.1.3 e Cap.1.4)</b>		
La superficie dei pavimenti è priva di buche, cavità, piani eccessivamente inclinati (più del 8 %) o sporgenze pericolose?	SI	
I pavimenti sono fissi, stabili e antisdrucciolevoli?	NO	
Sono sgombri da materiale che possa ostacolare la normale circolazione?	SI	
Le vie di circolazione e di passaggio sono realizzate in modo da consentire il sicuro spostamento delle persone e dei veicoli, avendo cura di tenerle sgombre?	SI	
<b>Risultato valutazione struttura</b>	<b>NON Adeguato</b>	

<b>Ambiente Servizi igienico-assistenziali</b>		
<b>Note</b>	I servizi igienici sono distinti in servizi per bambini e bambine, servizi per docenti e servizi per disabili.	
<b>Bagni/Docce</b>		
N° di utilizzatori	200	
Superficie [m <sup>2</sup> ]	200,00	
Altezza [m]	3,00	
Illuminazione artificiale [LUX]	100	
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8	
Temperatura misurata [°C]	25	
Umidità [%]	40	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	25
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Gabinetti e lavabi:</b>		
I locali gabinetti sono dotati di antibagni anche in comune per più gabinetti?	SI	
Sono dotati di piastrellatura o rivestimento di materiale impermeabile liscio e lavabile sul pavimento e sulle pareti perimetrali fino ad un'altezza di 2 m, nonché di piletta sifonata?	SI	

Sono distinti da quelli per il pubblico o terzi?	SI
<b>Risultato valutazione bagni/docce</b>	<b>Adeguato</b>

Ambiente Aula didattica		
<b>Descrizione</b>	Le aule per la didattica sono aule senza particolari attrezzature utilizzate per la lezione frontale del docente.	
<b>Destinazioni locali</b>	Locale generico	
<b>Rischio incendio</b>	Medio	
<b>N° addetti presenti</b>	20	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>• Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	36,00	
<b>Altezza [m]</b>	3,00	
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	108,00	
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200	
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8	
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25	
<b>Umidità [%]</b>	40	
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	6
Uscite di emergenza		
Numero	Larghezza [m]	Lunghezza [m]
1	1,20	20,00
Scale		
Numero	Larghezza [m]	
1	1,20	
Domande valutazione		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI

<b>Risultato valutazione</b>		<b>NON Adeguato</b>	
<b>Ambiente Laboratorio informatica</b>			
<b>Descrizione</b>	I laboratori sono aule attrezzate con apparecchiature idonee per l'esercitazione pratica (informatica, fisica, chimica, ecc)		
<b>Destinazioni locali</b>	Locale generico		
<b>Rischio incendio</b>	Medio		
<b>N° addetti presenti</b>	20		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>			
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	36,00		
<b>Altezza [m]</b>	3,00		
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	108,00		
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200		
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8		
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]		
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25		
<b>Umidità [%]</b>	40		
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	6	
<b>Uscite di emergenza</b>			
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	<b>Lunghezza [m]</b>	
1	1,20	20,00	
<b>Scale</b>			
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>		
1	1,20		
<b>Porte e portoni</b>			
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>		
1	1,20		
<b>Domande valutazione</b>			
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>			
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?			SI
<b>Risultato valutazione</b>		<b>NON Adeguato</b>	

Ambiente Sala riunione-mensa		
Descrizione	Aula utilizzata per riunioni e incontri, di mattina come sala mensa per una classe	
Destinazioni locali	Locale generico	
Rischio incendio	Medio	
N° addetti presenti	40	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>		
Superficie [m <sup>2</sup> ]	82,80	
Altezza [m]	3,00	
Cubatura [m <sup>3</sup> ]	248,40	
Illuminazione artificiale [LUX]	200	
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8	
Attività svolta	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
Temperatura misurata [°C]	24	
Umidità [%]	40	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	12
Uscite di emergenza		
Numero	Larghezza [m]	Lunghezza [m]
1	1,20	45,00
2	1,20	45,00
Scale		
Numero	Larghezza [m]	
1	1,20	
2	1,20	
Porte e portoni		
Numero	Larghezza [m]	
1	1,20	
Domande valutazione		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI
<b>Risultato valutazione</b>		<b>Adeguito</b>

Ambiente Segreteria personale		
Descrizione	Ambienti attrezzati per il personale amministrativo e direttivo.	
Destinazioni locali	Uffici	
Rischio incendio	Medio	
N° addetti presenti	5	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	
Superficie [m <sup>2</sup> ]	36,00	
Altezza [m]	3,00	
Cubatura [m <sup>3</sup> ]	108,00	
Illuminazione artificiale [LUX]	200	
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8	
Attività svolta	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
Temperatura misurata [°C]	24	
Umidità [%]	40	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	6
Uscite di emergenza		
Numero	Larghezza [m]	Lunghezza [m]
1	1,20	20,00
Scale		
Numero	Larghezza [m]	
1	1,20	
Porte e portoni		
Numero	Larghezza [m]	
1	1,20	
Domande valutazione		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI
Risultato valutazione	Adeguato	
Ambiente Aula ODA		
Descrizione	Aula attrezzata per attività di terapia del centro ODA (Logopedia)	

<b>Destinazioni locali</b>	Locale generico	
<b>Rischio incendio</b>	Medio	
<b>N° addetti presenti</b>	2	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>		
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	18,00	
<b>Altezza [m]</b>	3,00	
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	54,00	
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200	
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8	
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25	
<b>Umidità [%]</b>	40	
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	3
<b>Uscite di emergenza</b>		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	<b>Lunghezza [m]</b>
1	1,20	10,00
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI
<b>Risultato valutazione</b>		<b>Adeguito</b>

<b>Ambiente Ufficio direttivo</b>	
<b>Descrizione</b>	Ufficio di rappresentanza e di lavoro per personale direttivo
<b>Destinazioni locali</b>	Uffici
<b>Rischio incendio</b>	Medio
<b>N° addetti presenti</b>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	50,00
<b>Altezza [m]</b>	3,00
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	150,00
<b>Illuminazione artificiale</b>	200

[LUX]		
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8	
Attività svolta	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
Temperatura misurata [°C]	25	
Umidità [%]	30	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	8
<b>Uscite di emergenza</b>		
Numero	Larghezza [m]	Lunghezza [m]
1	1,20	20,00
<b>Scale</b>		
Numero	Larghezza [m]	
1	1,20	
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI
<b>Risultato valutazione</b>		<b>Adeguato</b>

<b>Ambiente Laboratorio matematica</b>	
Descrizione	I laboratori sono aule attrezzate con apparecchiature idonee per l'esercitazione pratica (informatica, fisica, chimica, ecc)
Destinazioni locali	Locale generico
Rischio incendio	Medio
N° addetti presenti	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	
Superficie [m <sup>2</sup> ]	18,00
Altezza [m]	3,00
Cubatura [m <sup>3</sup> ]	54,00
Illuminazione artificiale [LUX]	200
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8
Attività svolta	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]
Temperatura misurata	20

[°C]		
Umidità [%]	40	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	6
<b>Uscite di emergenza</b>		
Numero	Larghezza [m]	Lunghezza [m]
1	1,20	20,00
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI
<b>Risultato valutazione</b>		<b>NON Adeguato</b>

<b>Impianti di servizio della struttura Plesso Via Brindisi</b>	
<b>Nome</b>	Impianto di terra
<b>Descrizione</b>	<p>L'impianto di terra comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i dispersori di terra, ovvero elementi metallici posti in intimo contatto elettrico con il terreno e distribuiti su tutta l'area occupata dall'utilizzatore. I dispersori (in rame o acciaio zincato o ramato) possono essere: tondini con diametro minimo di 7.5 mm; corde metalliche con fili da 1.8 mm e sezione totale minima di 35 mmq; piattine e lamiere spesse minimo 3 mm; tubi con spessore minimo di 2.5 mm e diametro di 40 mm; profilati da almeno 50 mm e spessi 5 mm. Se i dispersori sono in ferro le dimensioni indicate vanno aumentate del 50%.</li> <li>- il collettore di terra (giallo-verde, di sezione pari a quella prevista per il montante) collega i dispersori fra di loro, le tubazioni metalliche dell'acqua potabile o di scarico e tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione (ad esempio l'armatura di cemento armato dell'edificio). È proibito utilizzare le tubazioni metalliche del gas, dell'aria e dell'acqua calda.</li> <li>- il conduttore di protezione (giallo-verde) parte dal collettore di terra, arriva in ogni gruppo di locali di utilizzazione e deve essere collegato a tutte le prese di corrente o alla carcassa metallica di ogni apparecchio.</li> </ul>
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.</p> <p>La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccanica e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.</p> <p>Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35 mm<sup>2</sup> con i fili elementari di diametro minimo 1,8 mm).</p> <p><b>Conduttori di protezione</b></p> <p>Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime devono essere non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per</p>

	<p>sezioni fino a 16 mm<sup>2</sup>, con un minimo di 6 mm<sup>2</sup> se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mm<sup>2</sup> possono essere utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mm<sup>2</sup>; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mm<sup>2</sup> i conduttori di protezione possono avere sezione ridotta alla metà di questi.</p> <p><b>Collettore o nodo principale di terra</b> È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che deve essere situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.</p> <p><b>Conduttori equipotenziali</b> Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra. Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra &lt; 200 Ohm (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate). I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, devono avere l'isolante di colore giallo-verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, devono essere usate fascette di colore giallo-verde o etichette con il segno grafico della messa a terra. Lo stesso simbolo deve individuare i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.</p> <p><b>Istruzioni per gli addetti</b> L'impianto di messa a terra deve essere verificato prima della loro messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai 2 o 5 anni per garantire lo stato di efficienza. A tal fine gli impianti devono essere denunciati all'INAIL competente per territorio. Indipendentemente dall'omologazione e dalle successive verifiche di cui sopra gli impianti devono essere verificati preventivamente e periodicamente da persona esperta e competente al fine di garantire le condizioni di sicurezza ed il loro mantenimento per tutta la durata dei lavori.</p> <p><b>Procedure di emergenza</b> In presenza di anomalie negli impianti di messa a terra che possono comprometterne l'efficacia è necessario sospendere l'erogazione di energia elettrica alla zona o impianto o macchina interessate e provvedere a ripristinare le condizioni di sicurezza prima di rimettere in funzione la parte interrotta.</p>
<b>Nome</b>	Impianto elettrico
<b>Descrizione</b>	<p>L'impianto ha inizio dal contatore (punto di consegna) e comprende le condutture elettriche, i loro accessori, gli apparecchi di protezione e di manovra e gli apparecchi utilizzatori di tipo fisso.</p> <p>L'impianto elettrico è composto principalmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una fornitura dell'energia elettrica;</li> <li>• da uno o più quadri elettrici;</li> <li>• dalle condutture elettriche compresi gli accessori per la loro posa;</li> <li>• da sottoquadri e da apparecchiature elettriche generali, quali per esempio: prese a spina, apparecchi illuminanti, ecc.</li> </ul>
<b>Requisiti prestazionali</b>	Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).

	<p>Misure adottate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i lavori di adeguamento devono essere stati condotti da personale autorizzato</li> <li>- la cabina elettrica deve essere dotata di segnalazioni, chiusa a chiave; all'interno deve essere posto uno schema elettrico della stessa</li> <li>- le prese sono a norma</li> <li>- i conduttori sono protetti dagli urti</li> <li>- i cavi sono ben fissati alle pareti</li> <li>- la sezione dei conduttori deve essere idonea per fare fronte alla richiesta di massima potenza espressa dagli utilizzatori (macchine/attrezzature elettriche) collocati in quella linea</li> <li>- tenuto conto delle utenze presenti, l'impianto deve risultare sufficientemente sezionato (suddiviso in "sottoimpianti" ognuno dei quali dotato di proprio quadro/interruttore elettrico)</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori magnetotermici correttamente dimensionati</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori differenziali ad alta sensibilità (salvavita)</li> <li>- l'impianto è adeguatamente protetto tenendo conto dell'attività condotta nei locali e delle relative caratteristiche (I<sub>pxx</sub> adeguato contro intrusione di polveri, corpi estranei, liquidi, vapori infiammabili, ecc. In cantine, stalle, porcilaie, serre, dovrebbe essere non inferiore a IP55. In fienili, essiccatoi, depositi cereali, va condotta un'analisi specifica)</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione delle apparecchiature elettriche</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione dei quadri elettrici (devono essere chiusi a chiave)</li> <li>- esiste l'impianto di messa a terra delle strutture metalliche e delle apparecchiature elettriche</li> <li>- viene periodicamente verificata l'efficienza dell'impianto di messa a terra</li> <li>- nei locali umidi sono utilizzate apparecchiature a bassa tensione</li> </ul> <p>La documentazione (certificati di conformità originari, di controllo/verifica) viene conservata in azienda.</p> <p>Allegati alla dichiarazione di conformità conservati in azienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione tecnica sulla tipologia dei materiali utilizzati.</li> <li>• Schema dell'impianto.</li> <li>• Riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti.</li> <li>• Copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.</li> <li>• Progetto redatto da parte di professionisti abilitati se l'impianto supera precisi limiti dimensionali.</li> </ul> <p>I limiti dimensionali definiti per la realizzazione del progetto dell'impianto elettrico sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utenze alimentate a tensione superiore a 1000 V;</li> <li>- utenze alimentate in bassa tensione con superficie superiore ai 200 m<sup>2</sup> o con potenza impegnata maggiore di 6 kW;</li> <li>- impianti elettrici in unità immobiliare, ove esistano, anche solo parzialmente, ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, per i quali sussista pericolo di esplosione o a maggior rischio di incendio, nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 m<sup>3</sup>.</li> </ul>
<b>Nome</b>	Approvvigionamento acqua da acquedotto
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto idrico
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto risulta allacciato, previa autorizzazione da parte dell'ente erogatore, all'acquedotto comunale.</p> <p>La distribuzione dell'acqua viene eseguita con tubazioni flessibili in polietilene o in</p>

	acciaio zincato tipo Mannesmann. Se interrate, le tubazioni verranno protette contro gli urti accidentali e collegate all'impianto di terra contro i contatti indiretti.
<b>Nome</b>	Impianto fognario con immissione in fogna
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto fognario con immissione delle acque luride in fognatura
<b>Requisiti prestazionali</b>	L'impianto provvederà a convogliare le acque di scarico dei servizi nella rete comunale, previa autorizzazione da parte dell'ente gestore dell'impianto cittadino. L'impianto fognario sarà realizzato con tubazioni in cemento o in PVC interrate.

Requisiti Struttura: Plesso Via Quartararo	
<b>Descrizione</b>	<p>L'immobile, è situato in via Quartararo al civico n. 19 ed accoglie la scuola primaria, la scuola dell'infanzia e la scuola secondaria di 1°. L'immobile a due elevazioni fuori terra ospita gli uffici della Direzione Didattica che si trovano al 1° piano di uno stabile realizzato con una struttura in c.a. e tamponamenti in muratura. IL lotto su cui insiste l'edificio è esternamente delimitato da un muro di confine con sovrastante recinzione che si estende per l'intero perimetro dell'area. Il lotto è servito da tre valichi di accesso lungo il lato Nord del Decreti Legislativi 626/94 – 242/96 – 195/2003 – DMPI. 382/98 – C. M. 119/99 Nuovo Testo Unico in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81 IV Circolo Didattico "G. D'Annunzio", Via Quartararo, 19 cod. fisc. 80012170876 – CAP 95125 CATANIA tel. 095 330584, Fax 095 7336343; e-mail: ctee007006@istruzione.it DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI lotto direttamente su via Quartararo. Dei suddetti accessi quello principale è un valico pedonale situato all'angolo Nord-Ovest del lotto. L'area esterna al fabbricato lungo il lato Nord del lotto è adibita ad ingresso all'edificio dal lato della scuola materna. Sul lato ovest del lotto, dall'ingresso pedonale principale si accede alla scuola elementare; su tale lato, inoltre, è organizzata una piccola area giochi esterna coperta con tettoia. Sul retro del fabbricato, a sud, si trova la struttura tensostatica che ospita la palestra. L'area terminale del lotto lungo il lato sud presenta un area libera con sporadica vegetazione. Sul lato nord e sul lato sud del fabbricato sono localizzate le strutture delle scale di emergenza; al momento tali strutture non risultano fruibili in quanto non sono accessibili dal piano primo dell'istituto. Il fabbricato che ospita l'istituto si sviluppa su due piani ed è così suddiviso:</p> <p>Piano terreno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresso principale sul lato ovest del fabbricato</li> <li>• Un ingresso principale alla scuola materna sul lato nord del fabbricato • Un ingresso secondario sul retro dell'istituto</li> <li>• Un'uscita di emergenza lungo il lato est del fabbricato</li> <li>• Servizi igienici</li> <li>• aule per didattica n. 7</li> <li>• Sala mensa</li> <li>• Locale biblioteca</li> <li>• Sala insegnanti</li> <li>• Aula pre e post scuola</li> <li>• auletta</li> </ul> <p>1° Piano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula poli-funzionale</li> <li>• aule per didattica n. 6</li> <li>• N.1 Aula laboratorio</li> <li>• Servizi igienici</li> </ul> <p>Il riscaldamento è funzionante, l'arredamento scolastico è adeguato, la struttura nel complesso risulta in condizioni discrete di manutenzione sebbene siano manifesti fenomeni di umidità da risalita diffusa lungo le murature del piano terra.</p> <p>Cortile</p> <p>.Tensostruttura adibita a palestra .Serra-Laboratorio</p> <p>Numero persone dipendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insegnanti..... n° 36</li> <li>• Assistenti igienico sanitari n° 1</li> <li>• Personale ausiliario ..... n° 3</li> <li style="padding-left: 40px;">Totale n° 40</li> <li>• Numero alunni: 279</li> <li>• Numero persone esterne (genitori, ospiti, visitatori etc. giornalieri): n° 20 ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orario medio di lavoro nell'istituto: ore n° 6 antimeridiano; n° 4 ore post meridiano;</li> </ul> <p>Ai fini del procedimento adottato di Valutazione dei Rischi lavorativi la Scuola in esame è stata suddivisa nelle seguenti aree operative omogenee per rischio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Area didattica normale: (si considerino le aule dove non sono presenti particolari attrezzature)</li> <li>Area tecnica : (si considerino i laboratori scientifici, i locali tecnici, i luoghi attrezzati con macchine e apparecchiature, laboratori linguistici, informatici, stanza fotocopiatrici o stampanti, ecc.)</li> <li>Area attività collettive : (si considerino le aule per attività particolari che comportino la presenza di più classi contemporaneamente, aula magna, la mensa, la biblioteca e simili)</li> <li>Area attività sportive : (si considerino le palestre e gli spazi attrezzati esterni)</li> <li>Area uffici:(aule segreteria)</li> </ol> <p>Classificazione della Scuola in relazione alla effettiva presenza contemporanea delle persone (DM 26.8.92).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo 0: Scuole con n. di presenze contemporanee fino a 100 persone;</li> <li>Tipo 1 Scuole con n. di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;</li> <li>Tipo 2: Scuole con n. di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;</li> <li>Tipo 3: Scuole con n. di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;</li> <li>Tipo 4: Scuole con n. di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone;</li> <li>Tipo 5: Scuole con n. di presenze contemporanee oltre 1200 persone.</li> </ul>
<b>Tipo attività</b>	Attività di servizi
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	960,00
<b>N° lavoratori</b>	320
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenza di lavoratori portatori di handicap</li> </ul>
<b>Barriere architettoniche</b>	E' garantita: Accessibilità
<b>Servizi igienico-assistenziali</b>	
<b>N° lavabi</b>	24
<b>N° servizi igienici</b>	24
<b>Risultato valutazione struttura</b>	<b>Adeguato</b>

Ambiente Servizi igienico-assistenziali	
<b>Note</b>	I servizi igienici sono distinti in servizi per bambini e bambine, servizi per docenti e servizi per disabili.
Bagni/Docce	
<b>N° di utilizzatori</b>	320
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	140,00
<b>Altezza [m]</b>	3,60
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	100

Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8	
Temperatura misurata [°C]	25	
Umidità [%]	40	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	18
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Gabinetti e lavabi:</b>		
I locali gabinetti sono dotati di antibagni anche in comune per più gabinetti?		SI
Sono dotati di piastrellatura o rivestimento di materiale impermeabile liscio e lavabile sul pavimento e sulle pareti perimetrali fino ad un'altezza di 2 m, nonché di piletta sifonata?		SI
Sono distinti da quelli per il pubblico o terzi?		SI
<b>Risultato valutazione bagni/docce</b>	<b>NON Adeguato</b>	

<b>Ambiente Aula didattica</b>	
Descrizione	Le aule per la didattica sono aule senza particolari attrezzature utilizzate per la lezione frontale del docente.
Destinazioni locali	Locale generico
Rischio incendio	Medio
N° addetti presenti	20
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>
Superficie [m <sup>2</sup> ]	42,00
Altezza [m]	3,60
Cubatura [m <sup>3</sup> ]	151,20
Illuminazione artificiale [LUX]	200
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8
Attività svolta	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]
Temperatura misurata [°C]	25
Umidità [%]	40

<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	6
<b>Uscite di emergenza</b>		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	<b>Lunghezza [m]</b>
1	1,20	45,00
<b>Scale</b>		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	
1	1,20	
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI
<b>Risultato valutazione</b>		<b>Adeguito</b>

<b>Ambiente Laboratorio informatica</b>		
<b>Descrizione</b>	I laboratori sono aule attrezzate con apparecchiature idonee per l'esercitazione pratica (informatica, fisica, chimica, ecc)	
<b>Destinazioni locali</b>	Locale generico	
<b>Rischio incendio</b>	Medio	
<b>N° addetti presenti</b>	20	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	42,00	
<b>Altezza [m]</b>	3,60	
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	151,20	
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200	
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8	
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25	
<b>Umidità [%]</b>	40	
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	6
<b>Uscite di emergenza</b>		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	<b>Lunghezza [m]</b>
1	1,20	45,00

Scale	
Numero	Larghezza [m]
1	1,20
Domande valutazione	
Porte e portoni dopo il 27/04/94	
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?	SI
<b>Risultato valutazione</b>	<b>Adeguato</b>

Ambiente Aula ODA	
<b>Descrizione</b>	Aula attrezzata per attività di terapia del centro ODA (Logopedia)
<b>Destinazioni locali</b>	Locale generico
<b>Rischio incendio</b>	Medio
<b>N° addetti presenti</b>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	6,00
<b>Altezza [m]</b>	3,60
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	21,60
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25
<b>Umidità [%]</b>	40
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]
	2
Uscite di emergenza	
Numero	Larghezza [m]
1	1,20
Scale	
Numero	Larghezza [m]
1	1,20
Domande valutazione	
Porte e portoni dopo il 27/04/94	

Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?	SI
<b>Risultato valutazione</b>	<b>Adeguato</b>

Ambiente Palestra		
<b>Descrizione</b>	Ambiente attrezzato per le attività motorie di una o più classi.	
<b>Destinazioni locali</b>	Locale generico	
<b>Rischio incendio</b>	Medio	
<b>N° addetti presenti</b>	40	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> </ul>	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	286,00	
<b>Altezza [m]</b>	6,00	
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	1716,00	
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200	
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8	
<b>Attività svolta</b>	Pesante con continui spostamenti [Tideale = 10°C]	
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25	
<b>Umidità [%]</b>	40	
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	18
Uscite di emergenza		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	<b>Lunghezza [m]</b>
1	1,20	10,00
2	1,20	10,00
Domande valutazione		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?	SI	
<b>Risultato valutazione</b>	<b>Adeguato</b>	

Impianti di servizio della struttura Plesso Via Quartararo	
<b>Nome</b>	Impianto di terra
<b>Descrizione</b>	L'impianto di terra comprende: - i dispersori di terra, ovvero elementi metallici posti in intimo contatto elettrico con il

<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>terreno e distribuiti su tutta l'area occupata dall'utilizzatore. I dispersori (in rame o acciaio zincato o ramato) possono essere: tondini con diametro minimo di 7.5 mm; corde metalliche con fili da 1.8 mm e sezione totale minima di 35 mmq; piattine e lamiere spesse minimo 3 mm; tubi con spessore minimo di 2.5 mm e diametro di 40 mm; profilati da almeno 50 mm e spessi 5 mm. Se i dispersori sono in ferro le dimensioni indicate vanno aumentate del 50%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il collettore di terra (giallo-verde, di sezione pari a quella prevista per il montante) collega i dispersori fra di loro, le tubazioni metalliche dell'acqua potabile o di scarico e tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione (ad esempio l'armatura di cemento armato dell'edificio). È proibito utilizzare le tubazioni metalliche del gas, dell'aria e dell'acqua calda.</li> <li>- il conduttore di protezione (giallo-verde) parte dal collettore di terra, arriva in ogni gruppo di locali di utilizzazione e deve essere collegato a tutte le prese di corrente o alla carcassa metallica di ogni apparecchio.</li> </ul>
	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.</p> <p>La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccanica e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.</p> <p>Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35 mm<sup>2</sup> con i fili elementari di diametro minimo 1,8 mm).</p> <p><b>Conduttori di protezione</b></p> <p>Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime devono essere non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mm<sup>2</sup>, con un minimo di 6 mm<sup>2</sup> se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mm<sup>2</sup> possono essere utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mm<sup>2</sup>; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mm<sup>2</sup> i conduttori di protezione possono avere sezione ridotta alla metà di questi.</p> <p><b>Collettore o nodo principale di terra</b></p> <p>È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che deve essere situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.</p> <p><b>Conduttori equipotenziali</b></p> <p>Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.</p> <p>Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra &lt; 200 Ohm (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).</p> <p>I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, devono avere l'isolante di colore giallo-verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, devono essere usate fascette di colore giallo-verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.</p> <p>Lo stesso simbolo deve individuare i morsetti destinati al collegamento dei conduttori</p>

	<p>di terra, equipotenziali e di protezione.</p> <p>Istruzioni per gli addetti L'impianto di messa a terra deve essere verificato prima della loro messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai 2 o 5 anni per garantire lo stato di efficienza. A tal fine gli impianti devono essere denunciati all'INAIL competente per territorio. Indipendentemente dall'omologazione e dalle successive verifiche di cui sopra gli impianti devono essere verificati preventivamente e periodicamente da persona esperta e competente al fine di garantire le condizioni di sicurezza ed il loro mantenimento per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Procedure di emergenza In presenza di anomalie negli impianti di messa a terra che possono comprometterne l'efficacia è necessario sospendere l'erogazione di energia elettrica alla zona o impianto o macchina interessate e provvedere a ripristinare le condizioni di sicurezza prima di rimettere in funzione la parte interrotta.</p>
<b>Nome</b>	Impianto elettrico
<b>Descrizione</b>	<p>L'impianto ha inizio dal contatore (punto di consegna) e comprende le condutture elettriche, i loro accessori, gli apparecchi di protezione e di manovra e gli apparecchi utilizzatori di tipo fisso.</p> <p>L'impianto elettrico è composto principalmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una fornitura dell'energia elettrica;</li> <li>• da uno o più quadri elettrici;</li> <li>• dalle condutture elettriche compresi gli accessori per la loro posa;</li> <li>• da sottoquadri e da apparecchiature elettriche generali, quali per esempio: prese a spina, apparecchi illuminanti, ecc.</li> </ul>
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Misure adottate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i lavori di adeguamento devono essere stati condotti da personale autorizzato</li> <li>- la cabina elettrica deve essere dotata di segnalazioni, chiusa a chiave; all'interno deve essere posto uno schema elettrico della stessa</li> <li>- le prese sono a norma</li> <li>- i conduttori sono protetti dagli urti</li> <li>- i cavi sono ben fissati alle pareti</li> <li>- la sezione dei conduttori deve essere idonea per fare fronte alla richiesta di massima potenza espressa dagli utilizzatori (macchine/attrezzature elettriche) collocati in quella linea</li> <li>- tenuto conto delle utenze presenti, l'impianto deve risultare sufficientemente sezionato (suddiviso in "sottoimpianti" ognuno dei quali dotato di proprio quadro/interruttore elettrico)</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori magnetotermici correttamente dimensionati</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori differenziali ad alta sensibilità (salvavita)</li> <li>- l'impianto è adeguatamente protetto tenendo conto dell'attività condotta nei locali e delle relative caratteristiche (lpxx adeguato contro intrusione di polveri, corpi estranei, liquidi, vapori infiammabili, ecc. In cantine, stalle, porcilaie, serre, dovrebbe essere non inferiore a IP55. In fienili, essiccatoi, depositi cereali, va condotta un'analisi specifica)</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione delle apparecchiature elettriche</li> </ul>

	<p>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione dei quadri elettrici (devono essere chiusi a chiave)</p> <p>- esiste l'impianto di messa a terra delle strutture metalliche e delle apparecchiature elettriche</p> <p>- viene periodicamente verificata l'efficienza dell'impianto di messa a terra</p> <p>- nei locali umidi sono utilizzate apparecchiature a bassa tensione</p> <p>La documentazione (certificati di conformità originali, di controllo/verifica) viene conservata in azienda.</p> <p>Allegati alla dichiarazione di conformità conservati in azienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione tecnica sulla tipologia dei materiali utilizzati.</li> <li>• Schema dell'impianto.</li> <li>• Riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti.</li> <li>• Copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.</li> <li>• Progetto redatto da parte di professionisti abilitati se l'impianto supera precisi limiti dimensionali.</li> </ul> <p>I limiti dimensionali definiti per la realizzazione del progetto dell'impianto elettrico sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utenze alimentate a tensione superiore a 1000 V;</li> <li>- utenze alimentate in bassa tensione con superficie superiore ai 200 m<sup>2</sup> o con potenza impegnata maggiore di 6 kW;</li> <li>- impianti elettrici in unità immobiliare, ove esistano, anche solo parzialmente, ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, per i quali sussista pericolo di esplosione o a maggior rischio di incendio, nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 m<sup>3</sup>.</li> </ul>
<b>Nome</b>	Approvvigionamento acqua da acquedotto
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto idrico
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto risulta allacciato, previa autorizzazione da parte dell'ente erogatore, all'acquedotto comunale.</p> <p>La distribuzione dell'acqua viene eseguita con tubazioni flessibili in polietilene o in acciaio zincato tipo Mannesmann.</p> <p>Se interrato, le tubazioni verranno protette contro gli urti accidentali e collegate all'impianto di terra contro i contatti indiretti.</p>
<b>Nome</b>	Impianto fognario con immissione in fogna
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto fognario con immissione delle acque luride in fognatura
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto provvederà a convogliare le acque di scarico dei servizi nella rete comunale, previa autorizzazione da parte dell'ente gestore dell'impianto cittadino.</p> <p>L'impianto fognario sarà realizzato con tubazioni in cemento o in PVC interrate.</p>

Requisiti Struttura: Plesso Via Laurana	
<b>Descrizione</b>	<p>Il plesso scolastico di via Francesco Laurana è una delle sedi succursali dell'Istituto. Il plesso accoglie al suo interno la scuola Primaria e la scuola Secondaria di 1° grado. Esso sorge su di un lotto ad angolo tra via Francesco Laurana e via Giovanna Condorelli. Il lotto è accessibile da via Laurana e da via Condorelli attraverso ingressi pedonali e veicolari a controllo automatizzato. Lo spazio esterno sul lato nord ovest del lotto è costituito da un grande cortile con due cancelli. Lo spazio esterno ad est del lotto è caratterizzato dalla presenza di un campo da gioco realizzato in materiale sintetico. Il fabbricato sede dell'istituto presenta due elevazioni fuori terra. Al suo interno il plesso scolastico è costituito da n. 16 aule di cui: n. 2 di rotazione al piano inferiore, n. 2 al piano superiore, n. 2 di sostegno al piano inferiore e n. 2 al piano superiore, N.1 aula di informatica. Il riscaldamento è funzionante, l'arredamento scolastico è adeguato. L'edificio è stato recentemente ristrutturato. Il fabbricato che ospita l'istituto si sviluppa su due piani ed è così suddiviso:</p> <p>Piano terreno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresso principale sul lato nord del fabbricato</li> <li>• due ingressi laterali</li> <li>• Servizi igienici</li> <li>• aule per la didattica n. 8</li> <li>• N.1 refettorio</li> <li>• N.1 auletta archivio</li> </ul> <p>1° Piano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aule per la didattica n. 10</li> <li>• Servizi igienici</li> <li>• Aula equipe ODA n.1</li> </ul> <p>Numero persone dipendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insegnanti..... n° 33</li> <li>• Assistenti igienico sanitari n° 1</li> <li>• Personale ausiliario ..... n° 2</li> </ul> <p style="text-align: center;">Totale n° 36</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero alunni: 234</li> <li>• Numero persone esterne (genitori, ospiti, visitatori etc. giornaliere): n° 20 ;</li> <li>• Orario medio di lavoro nell'istituto: ore n° 6 antimeridiano; n° 4 ore post meridiano;</li> </ul> <p>Ai fini del procedimento adottato di Valutazione dei Rischi lavorativi la Scuola in esame è stata suddivisa nelle seguenti aree operative omogenee per rischio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Area didattica normale: (si considerino le aule dove non sono presenti particolari attrezzature)</li> <li>2. Area tecnica : (si considerino i laboratori scientifici, i locali tecnici, i luoghi attrezzati con macchine e apparecchiature, laboratori linguistici, informatici, stanza fotocopiatrici o stampanti, ecc.)</li> <li>3. Area attività collettive : (si considerino le aule per attività particolari che comportino la presenza di più classi contemporaneamente, aula magna, la mensa, la biblioteca e simili)</li> <li>4. Area attività sportive : (si considerino le palestre e gli spazi attrezzati esterni)</li> <li>5. Area uffici:(aule segreteria)</li> </ol> <p>Classificazione della Scuola in relazione alla effettiva presenza contemporanea delle persone (DM 26.8.92).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo 0: Scuole con n. di presenze contemporanee fino a 100 persone;</li> <li>• Tipo 1 Scuole con n. di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;</li> <li>• Tipo 2: Scuole con n. di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;</li> <li>• Tipo 3: Scuole con n. di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;</li> <li>• Tipo 4: Scuole con n. di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo 5: Scuole con n. di presenze contemporanee oltre 1200 persone.</li> </ul>	
<b>Tipo attività</b>	Attività di servizi	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	1460,00	
<b>N° lavoratori</b>	270	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenza di lavoratori portatori di handicap</li> </ul>	
<b>Barriere architettoniche</b>	E' garantita: Accessibilità	
<b>Servizi igienico-assistenziali</b>		
<b>N° lavabi</b>	22	
<b>N° servizi igienici</b>	22	
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Stabilità e solidità (Allegato IV. Cap.1.1)</b>		
L'edificio è stabile e possiede una solidità che corrisponde al tipo di impiego ed alle caratteristiche ambientali?		SI
<b>Pavimenti e passaggi (Allegato IV. Cap.1.3 e Cap.1.4)</b>		
La superficie dei pavimenti è priva di buche, cavità, piani eccessivamente inclinati (più del 8 %) o sporgenze pericolose?		NO
I pavimenti sono fissi, stabili e antiscivolo?		SI
<b>Risultato valutazione struttura</b>	<b>NON Adeguato</b>	

<b>Ambiente Servizi igienico-assistenziali</b>		
<b>Note</b>	I servizi igienici sono distinti in servizi per bambini e bambine, servizi per docenti e servizi per disabili.	
<b>Bagni/Docce</b>		
<b>N° di utilizzatori</b>	270	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	130,00	
<b>Altezza [m]</b>	3,00	
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	100	
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8	
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25	
<b>Umidità [%]</b>	40	
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	24
<b>Domande valutazione</b>		

Gabinetti e lavabi:	
I locali gabinetti sono dotati di antibagni anche in comune per più gabinetti?	SI
Sono dotati di piastrellatura o rivestimento di materiale impermeabile liscio e lavabile sul pavimento e sulle pareti perimetrali fino ad un'altezza di 2 m, nonché di piletta sifonata?	SI
Sono distinti da quelli per il pubblico o terzi?	SI
<b>Risultato valutazione bagni/docce</b>	<b>NON Adeguato</b>

Ambiente Aula didattica		
<b>Descrizione</b>	Le aule per la didattica sono aule senza particolari attrezzature utilizzate per la lezione frontale del docente.	
<b>Destinazioni locali</b>	Locale generico	
<b>Rischio incendio</b>	Medio	
<b>N° addetti presenti</b>	20	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>• Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	42,00	
<b>Altezza [m]</b>	3,00	
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	126,00	
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200	
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8	
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25	
<b>Umidità [%]</b>	40	
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	6
Uscite di emergenza		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	<b>Lunghezza [m]</b>
1	1,20	30,00
Scale		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	
1	1,20	

Domande valutazione	
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>	
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?	NO
<b>Risultato valutazione</b>	<b>NON Adeguato</b>

Ambiente Laboratorio informatica	
<b>Descrizione</b>	I laboratori sono aule attrezzate con apparecchiature idonee per l'esercitazione pratica (informatica, fisica, chimica, ecc)
<b>Destinazioni locali</b>	Locale generico
<b>Rischio incendio</b>	Medio
<b>N° addetti presenti</b>	20
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	42,00
<b>Altezza [m]</b>	3,00
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	126,00
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25
<b>Umidità [%]</b>	40
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]      6
Uscite di emergenza	
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b> <b>Lunghezza [m]</b>
1	1,20      45,00
Scale	
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>
1	1,20
Domande valutazione	
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>	
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?	SI
<b>Risultato valutazione</b>	<b>Adeguato</b>

Ambiente Aula ODA		
Descrizione	Aula attrezzata per attività di terapia del centro ODA (Logopedia)	
Destinazioni locali	Locale generico	
Rischio incendio	Medio	
N° addetti presenti	2	
Superficie [m <sup>2</sup> ]	9,00	
Altezza [m]	3,00	
Cubatura [m <sup>3</sup> ]	27,00	
Illuminazione artificiale [LUX]	200	
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8	
Attività svolta	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
Temperatura misurata [°C]	25	
Umidità [%]	40	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	1
Uscite di emergenza		
Numero	Larghezza [m]	Lunghezza [m]
1	1,20	10,00
Scale		
Numero	Larghezza [m]	
1	1,20	
Domande valutazione		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		NO
<b>Risultato valutazione</b>		<b>NON Adeguato</b>

Ambiente Ripostiglio	
Destinazioni locali	Locale accessorio (deposito, magazzino)
Rischio incendio	Medio
N° addetti presenti	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	

<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	9,00	
<b>Altezza [m]</b>	3,00	
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	27,00	
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	100	
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8	
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25	
<b>Umidità [%]</b>	40	
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	1
<b>Uscite di emergenza</b>		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	<b>Lunghezza [m]</b>
1	1,20	5,00
<b>Scale</b>		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	
1	1,20	
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI
<b>Risultato valutazione</b>		<b>Adeguito</b>

<b>Impianti di servizio della struttura Plesso Via Laurana</b>	
<b>Nome</b>	Impianto di terra
<b>Descrizione</b>	<p>L'impianto di terra comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i dispersori di terra, ovvero elementi metallici posti in intimo contatto elettrico con il terreno e distribuiti su tutta l'area occupata dall'utilizzatore. I dispersori (in rame o acciaio zincato o ramato) possono essere: tondini con diametro minimo di 7.5 mm; corde metalliche con fili da 1.8 mm e sezione totale minima di 35 mmq; piattine e lamiere spesse minimo 3 mm; tubi con spessore minimo di 2.5 mm e diametro di 40 mm; profilati da almeno 50 mm e spessi 5 mm. Se i dispersori sono in ferro le dimensioni indicate vanno aumentate del 50%.</li> <li>- il collettore di terra (giallo-verde, di sezione pari a quella prevista per il montante) collega i dispersori fra di loro, le tubazioni metalliche dell'acqua potabile o di scarico e tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione (ad esempio l'armatura di cemento armato dell'edificio). È proibito utilizzare le tubazioni metalliche del gas, dell'aria e dell'acqua calda.</li> <li>- il conduttore di protezione (giallo-verde) parte dal collettore di terra, arriva in ogni</li> </ul>

	<p>gruppo di locali di utilizzazione e deve essere collegato a tutte le prese di corrente o alla carcassa metallica di ogni apparecchio.</p>
<p><b>Requisiti prestazionali</b></p>	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.</p> <p>La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccanica e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.</p> <p>Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35 mm<sup>2</sup> con i fili elementari di diametro minimo 1,8 mm).</p> <p><b>Conduttori di protezione</b></p> <p>Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime devono essere non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mm<sup>2</sup>, con un minimo di 6 mm<sup>2</sup> se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mm<sup>2</sup> possono essere utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mm<sup>2</sup>; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mm<sup>2</sup> i conduttori di protezione possono avere sezione ridotta alla metà di questi.</p> <p><b>Collettore o nodo principale di terra</b></p> <p>È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che deve essere situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.</p> <p><b>Conduttori equipotenziali</b></p> <p>Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.</p> <p>Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra &lt; 200 Ohm (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).</p> <p>I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, devono avere l'isolante di colore giallo-verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, devono essere usate fascette di colore giallo-verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.</p> <p>Lo stesso simbolo deve individuare i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.</p> <p><b>Istruzioni per gli addetti</b></p> <p>L'impianto di messa a terra deve essere verificato prima della loro messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai 2 o 5 anni per garantire lo stato di efficienza.</p> <p>A tal fine gli impianti devono essere denunciati all'INAIL competente per territorio. Independentemente dall'omologazione e dalle successive verifiche di cui sopra gli impianti devono essere verificati preventivamente e periodicamente da persona esperta e competente al fine di garantire le condizioni di sicurezza ed il loro mantenimento per tutta la durata dei lavori.</p>

	<p>Procedure di emergenza</p> <p>In presenza di anomalie negli impianti di messa a terra che possono comprometterne l'efficacia è necessario sospendere l'erogazione di energia elettrica alla zona o impianto o macchina interessate e provvedere a ripristinare le condizioni di sicurezza prima di rimettere in funzione la parte interrotta.</p>
<b>Nome</b>	Impianto elettrico
<b>Descrizione</b>	<p>L'impianto ha inizio dal contatore (punto di consegna) e comprende le condutture elettriche, i loro accessori, gli apparecchi di protezione e di manovra e gli apparecchi utilizzatori di tipo fisso.</p> <p>L'impianto elettrico è composto principalmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una fornitura dell'energia elettrica;</li> <li>• da uno o più quadri elettrici;</li> <li>• dalle condutture elettriche compresi gli accessori per la loro posa;</li> <li>• da sottoquadri e da apparecchiature elettriche generali, quali per esempio: prese a spina, apparecchi illuminanti, ecc.</li> </ul>
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Misure adottate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i lavori di adeguamento devono essere stati condotti da personale autorizzato</li> <li>- la cabina elettrica deve essere dotata di segnalazioni, chiusa a chiave; all'interno deve essere posto uno schema elettrico della stessa</li> <li>- le prese sono a norma</li> <li>- i conduttori sono protetti dagli urti</li> <li>- i cavi sono ben fissati alle pareti</li> <li>- la sezione dei conduttori deve essere idonea per fare fronte alla richiesta di massima potenza espressa dagli utilizzatori (macchine/attrezzature elettriche) collocati in quella linea</li> <li>- tenuto conto delle utenze presenti, l'impianto deve risultare sufficientemente sezionato (suddiviso in "sottoimpianti" ognuno dei quali dotato di proprio quadro/interruttore elettrico)</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori magnetotermici correttamente dimensionati</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori differenziali ad alta sensibilità (salvavita)</li> <li>- l'impianto è adeguatamente protetto tenendo conto dell'attività condotta nei locali e delle relative caratteristiche (I<sub>pxx</sub> adeguato contro intrusione di polveri, corpi estranei, liquidi, vapori infiammabili, ecc. In cantine, stalle, porcilaie, serre, dovrebbe essere non inferiore a IP55. In fienili, essiccatoi, depositi cereali, va condotta un'analisi specifica)</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione delle apparecchiature elettriche</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione dei quadri elettrici (devono essere chiusi a chiave)</li> <li>- esiste l'impianto di messa a terra delle strutture metalliche e delle apparecchiature elettriche</li> <li>- viene periodicamente verificata l'efficienza dell'impianto di messa a terra</li> <li>- nei locali umidi sono utilizzate apparecchiature a bassa tensione</li> </ul> <p>La documentazione (certificati di conformità originari, di controllo/verifica) viene conservata in azienda.</p> <p>Allegati alla dichiarazione di conformità conservati in azienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione tecnica sulla tipologia dei materiali utilizzati.</li> <li>• Schema dell'impianto.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti.</li> <li>• Copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.</li> <li>• Progetto redatto da parte di professionisti abilitati se l'impianto supera precisi limiti dimensionali.</li> </ul> <p>I limiti dimensionali definiti per la realizzazione del progetto dell'impianto elettrico sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utenze alimentate a tensione superiore a 1000 V;</li> <li>- utenze alimentate in bassa tensione con superficie superiore ai 200 m2 o con potenza impegnata maggiore di 6 kW;</li> <li>- impianti elettrici in unità immobiliare, ove esistano, anche solo parzialmente, ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, per i quali sussista pericolo di esplosione o a maggior rischio di incendio, nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 m3.</li> </ul>
<b>Nome</b>	Approvvigionamento acqua da acquedotto
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto idrico
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto risulta allacciato, previa autorizzazione da parte dell'ente erogatore, all'acquedotto comunale.</p> <p>La distribuzione dell'acqua viene eseguita con tubazioni flessibili in polietilene o in acciaio zincato tipo Mannesmann.</p> <p>Se interrate, le tubazioni verranno protette contro gli urti accidentali e collegate all'impianto di terra contro i contatti indiretti.</p>
<b>Nome</b>	Impianto fognario con immissione in fogna
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto fognario con immissione delle acque luride in fognatura
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto provvederà a convogliare le acque di scarico dei servizi nella rete comunale, previa autorizzazione da parte dell'ente gestore dell'impianto cittadino.</p> <p>L'impianto fognario sarà realizzato con tubazioni in cemento o in PVC interrate.</p>
<b>Nome</b>	Idranti
<b>Descrizione</b>	<p>Le reti di idranti sono installate allo scopo di fornire acqua in quantità adeguata per combattere, tramite gli idranti ed i naspi ad esse collegati, l'incendio di maggiore entità ragionevolmente prevedibile nell'area protetta. E' costituito da un sistema di tubazioni fisse in pressione per l'alimentazione idrica, sulle quali sono derivati uno o più idranti e/o naspi antincendio.</p> <p>Le reti di idranti comprendono i seguenti componenti principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione idrica;</li> <li>- rete di tubazioni fisse, preferibilmente chiuse ad anello, permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio;</li> <li>- attacco/i di mandata per autopompa;</li> <li>- valvole di intercettazione;</li> <li>- idranti e/o naspi.</li> </ul>
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Gli impianti idrici di estinzione incendi permanentemente in pressione, destinati all'alimentazione di idranti e naspi antincendio, devono rispettare i requisiti costruttivi e prestazionali minimi previsti dalla UNI 10779, fissati in relazione alle caratteristiche dell'area da proteggere.</p>

Requisiti Struttura: Plesso Via Fabiani	
<b>Descrizione</b>	<p>Il plesso scolastico di via F. Fabiani n° 74, si compone di un corpo di fabbrica e di due elevazioni fuori terra. La struttura portante è in c. a. e pannelli prefabbricati, edificata intorno gli anni 1980. L'edificio è situato in un'area che confina con via F. Fabiani a Nord, e con area di pertinenza dagli altri lati; La struttura è disposta a " Rettangolo"; all'interno vi sono n° 12 aule ordinarie, n° 4 moduli di servizi igienici per allievi di cui 1 da riorganizzare e 1 destinato ai disabili; n° 1 bagno per insegnanti, n° 1 aula adibita ad uso ludico-psico-motorio; n° 1 Auditorio; n° 2 Magazzini; n° 1 aula destinata alle attività di terapia del centro O.D.A.; n° 1 spogliatoio riservato al personale delle pulizie; n° 1 aula attività di sostegno; n° 1 Refettorio. Durante l'orario di entrata il flusso medio di persone all'interno dell'edificio aumenta. Dopo tale orario le porte vengono chiuse e l'entrata è controllata dall'operatore scolastico. Il servizio di pulizia è affidato ad una Ditta esterna.</p> <p>Numero persone dipendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insegnanti..... n° 30</li> <li>• Assistenti igienico sanitari n° 1</li> <li>• Personale ausiliario ..... n° 3</li> </ul> <p style="text-align: center;">Totale n° 34</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero alunni: 193;</li> <li>• Numero persone esterne (genitori, ospiti, visitatori etc. giornaliere): 20;</li> <li>• Orario medio di lavoro nell'istituto: ore n° 6 antimeridiano; 4 ore post meridiano;</li> </ul> <p>Ai fini del procedimento adottato di Valutazione dei Rischi lavorativi la Scuola in esame è stata suddivisa nelle seguenti aree operative omogenee per rischio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Area didattica normale: (si considerino le aule dove non sono presenti particolari attrezzature)</li> <li>2. Area tecnica : (si considerino i laboratori scientifici, i locali tecnici, i luoghi attrezzati con macchine e apparecchiature, laboratori linguistici, informatici, stanza fotocopiatrici o stampanti, ecc.)</li> <li>3. Area attività collettive : (si considerino le aule per attività particolari che comportino la presenza di più classi contemporaneamente, aula magna, la mensa, la biblioteca e simili)</li> <li>4. Area attività sportive : (si considerino le palestre e gli spazi attrezzati esterni)</li> <li>5. Area uffici:(aule segreteria)</li> </ol> <p>Classificazione della Scuola in relazione alla effettiva presenza contemporanea delle persone (DM 26.8.92).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo 0: Scuole con n. di presenze contemporanee fino a 100 persone;</li> <li>• Tipo 1 Scuole con n. di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;</li> <li>• Tipo 2: Scuole con n. di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;</li> <li>• Tipo 3: Scuole con n. di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;</li> <li>• Tipo 4: Scuole con n. di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone;</li> <li>• Tipo 5: Scuole con n. di presenze contemporanee oltre 1200 persone.</li> </ul>
<b>Tipo attività</b>	Attività di servizi
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	1280,00
<b>N° lavoratori</b>	230
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di lavoratori portatori di handicap</li> </ul>
<b>Barriere architettoniche</b>	E' garantita: Accessibilità
<b>Servizi igienico-assistenziali</b>	

N° lavabi	26	
N° servizi igienici	26	
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Stabilità e solidità (Allegato IV. Cap.1.1)</b>		
L'edificio è stabile e possiede una solidità che corrisponde al tipo di impiego ed alle caratteristiche ambientali?	SI	
<b>Pavimenti e passaggi (Allegato IV. Cap.1.3 e Cap.1.4)</b>		
La superficie dei pavimenti è priva di buche, cavità, piani eccessivamente inclinati (più del 8 %) o sporgenze pericolose?	NO	
I pavimenti sono fissi, stabili e antisdrucciolevoli?	SI	
<b>Risultato valutazione struttura</b>	<b>NON Adeguato</b>	

<b>Ambiente Servizi igienico-assistenziali</b>		
<b>Note</b>	I servizi igienici sono distinti in servizi per bambini e bambine, servizi per docenti e servizi per disabili.	
<b>Bagni/Docce</b>		
N° di utilizzatori	230	
Superficie [m <sup>2</sup> ]	160,00	
Altezza [m]	3,00	
Illuminazione artificiale [LUX]	100	
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8	
Temperatura misurata [°C]	25	
Umidità [%]	40	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	20
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Gabinetti e lavabi:</b>		
I locali gabinetti sono dotati di antibagni anche in comune per più gabinetti?	SI	
Sono dotati di piastrellatura o rivestimento di materiale impermeabile liscio e lavabile sul pavimento e sulle pareti perimetrali fino ad un'altezza di 2 m, nonché di piletta sifonata?	SI	
Sono distinti da quelli per il pubblico o terzi?	SI	
<b>Risultato valutazione bagni/docce</b>	<b>NON Adeguato</b>	

Ambiente Aula didattica		
Descrizione	Le aule per la didattica sono aule senza particolari attrezzature utilizzate per la lezione frontale del docente.	
Destinazioni locali	Locale generico	
Rischio incendio	Medio	
N° addetti presenti	20	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	
Superficie [m <sup>2</sup> ]	36,00	
Altezza [m]	3,00	
Cubatura [m <sup>3</sup> ]	108,00	
Illuminazione artificiale [LUX]	200	
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8	
Attività svolta	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
Temperatura misurata [°C]	25	
Umidità [%]	40	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	6
Uscite di emergenza		
Numero	Larghezza [m]	Lunghezza [m]
1	1,20	45,00
Scale		
Numero	Larghezza [m]	
1	1,20	
Porte e portoni		
Numero	Larghezza [m]	
1	1,20	
Domande valutazione		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI
<b>Risultato valutazione</b>		<b>NON Adeguato</b>

Ambiente Sala riunione-mensa		
Descrizione	Aula utilizzata per riunioni e incontri, di mattina come sala mensa per una classe	
Destinazioni locali	Locale generico	
Rischio incendio	Medio	
N° addetti presenti	20	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	
Superficie [m <sup>2</sup> ]	40,00	
Altezza [m]	3,00	
Cubatura [m <sup>3</sup> ]	120,00	
Illuminazione artificiale [LUX]	200	
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	1 / 8	
Attività svolta	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
Temperatura misurata [°C]	25	
Umidità [%]	40	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	6
Uscite di emergenza		
Numero	Larghezza [m]	Lunghezza [m]
1	1,20	45,00
Scale		
Numero	Larghezza [m]	
1	1,20	
Domande valutazione		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI
<b>Risultato valutazione</b>		<b>Adeguato</b>
Ambiente Aula ODA		
Descrizione	Aula attrezzata per attività di terapia del centro ODA (Logopedia)	
Destinazioni locali	Locale generico	
Rischio incendio	Medio	

<b>N° addetti presenti</b>	2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>• Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	9,00	
<b>Altezza [m]</b>	30,00	
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	27,00	
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200	
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8	
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25	
<b>Umidità [%]</b>	40	
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	2
<b>Uscite di emergenza</b>		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	<b>Lunghezza [m]</b>
1	1,20	45,00
<b>Scale</b>		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	
1	1,20	
<b>Risultato valutazione</b>	<b>Adeguato</b>	

<b>Impianti di servizio della struttura Plesso Via Fabiani</b>	
<b>Nome</b>	Impianto di terra
<b>Descrizione</b>	<p>L'impianto di terra comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i dispersori di terra, ovvero elementi metallici posti in intimo contatto elettrico con il terreno e distribuiti su tutta l'area occupata dall'utilizzatore. I dispersori (in rame o acciaio zincato o ramato) possono essere: tondini con diametro minimo di 7.5 mm; corde metalliche con fili da 1.8 mm e sezione totale minima di 35 mmq; piattine e lamiere spesse minimo 3 mm; tubi con spessore minimo di 2.5 mm e diametro di 40 mm; profilati da almeno 50 mm e spessi 5 mm. Se i dispersori sono in ferro le dimensioni indicate vanno aumentate del 50%.</li> <li>- il collettore di terra (giallo-verde, di sezione pari a quella prevista per il montante) collega i dispersori fra di loro, le tubazioni metalliche dell'acqua potabile o di scarico e tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione (ad esempio l'armatura di cemento armato dell'edificio). È proibito utilizzare le tubazioni metalliche del gas, dell'aria e dell'acqua calda.</li> <li>- il conduttore di protezione (giallo-verde) parte dal collettore di terra, arriva in ogni gruppo di locali di utilizzazione e deve essere collegato a tutte le prese di corrente o alla carcassa metallica di ogni apparecchio.</li> </ul>

<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.</p> <p>La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccanica e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.</p> <p>Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35 mm<sup>2</sup> con i fili elementari di diametro minimo 1,8 mm).</p> <p><b>Conduttori di protezione</b>  Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime devono essere non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mm<sup>2</sup>, con un minimo di 6 mm<sup>2</sup> se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mm<sup>2</sup> possono essere utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mm<sup>2</sup>; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mm<sup>2</sup> i conduttori di protezione possono avere sezione ridotta alla metà di questi.</p> <p><b>Collettore o nodo principale di terra</b>  È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che deve essere situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.</p> <p><b>Conduttori equipotenziali</b>  Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra. Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra &lt; 200 Ohm (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate). I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, devono avere l'isolante di colore giallo-verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, devono essere usate fascette di colore giallo-verde o etichette con il segno grafico della messa a terra. Lo stesso simbolo deve individuare i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.</p> <p><b>Istruzioni per gli addetti</b>  L'impianto di messa a terra deve essere verificato prima della loro messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai 2 o 5 anni per garantire lo stato di efficienza. A tal fine gli impianti devono essere denunciati all'INAIL competente per territorio. Indipendentemente dall'omologazione e dalle successive verifiche di cui sopra gli impianti devono essere verificati preventivamente e periodicamente da persona esperta e competente al fine di garantire le condizioni di sicurezza ed il loro mantenimento per tutta la durata dei lavori.</p> <p><b>Procedure di emergenza</b>  In presenza di anomalie negli impianti di messa a terra che possono comprometterne</p>
--------------------------------	---

	l'efficacia è necessario sospendere l'erogazione di energia elettrica alla zona o impianto o macchina interessate e provvedere a ripristinare le condizioni di sicurezza prima di rimettere in funzione la parte interrotta.
<b>Nome</b>	Impianto elettrico
<b>Descrizione</b>	<p>L'impianto ha inizio dal contatore (punto di consegna) e comprende le condutture elettriche, i loro accessori, gli apparecchi di protezione e di manovra e gli apparecchi utilizzatori di tipo fisso.</p> <p>L'impianto elettrico è composto principalmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una fornitura dell'energia elettrica;</li> <li>• da uno o più quadri elettrici;</li> <li>• dalle condutture elettriche compresi gli accessori per la loro posa;</li> <li>• da sottoquadri e da apparecchiature elettriche generali, quali per esempio: prese a spina, apparecchi illuminanti, ecc.</li> </ul>
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Misure adottate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i lavori di adeguamento devono essere stati condotti da personale autorizzato</li> <li>- la cabina elettrica deve essere dotata di segnalazioni, chiusa a chiave; all'interno deve essere posto uno schema elettrico della stessa</li> <li>- le prese sono a norma</li> <li>- i conduttori sono protetti dagli urti</li> <li>- i cavi sono ben fissati alle pareti</li> <li>- la sezione dei conduttori deve essere idonea per fare fronte alla richiesta di massima potenza espressa dagli utilizzatori (macchine/attrezzature elettriche) collocati in quella linea</li> <li>- tenuto conto delle utenze presenti, l'impianto deve risultare sufficientemente sezionato (suddiviso in "sottoimpianti" ognuno dei quali dotato di proprio quadro/interruttore elettrico)</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori magnetotermici correttamente dimensionati</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori differenziali ad alta sensibilità (salvavita)</li> <li>- l'impianto è adeguatamente protetto tenendo conto dell'attività condotta nei locali e delle relative caratteristiche (I<sub>pxx</sub> adeguato contro intrusione di polveri, corpi estranei, liquidi, vapori infiammabili, ecc. In cantine, stalle, porcilaie, serre, dovrebbe essere non inferiore a IP55. In fienili, essiccatoi, depositi cereali, va condotta un'analisi specifica)</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione delle apparecchiature elettriche</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione dei quadri elettrici (devono essere chiusi a chiave)</li> <li>- esiste l'impianto di messa a terra delle strutture metalliche e delle apparecchiature elettriche</li> <li>- viene periodicamente verificata l'efficienza dell'impianto di messa a terra</li> <li>- nei locali umidi sono utilizzate apparecchiature a bassa tensione</li> </ul> <p>La documentazione (certificati di conformità originari, di controllo/verifica) viene conservata in azienda.</p> <p>Allegati alla dichiarazione di conformità conservati in azienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione tecnica sulla tipologia dei materiali utilizzati.</li> <li>• Schema dell'impianto.</li> <li>• Riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti.</li> <li>• Copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetto redatto da parte di professionisti abilitati se l'impianto supera precisi limiti dimensionali.</li> </ul> <p>I limiti dimensionali definiti per la realizzazione del progetto dell'impianto elettrico sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utenze alimentate a tensione superiore a 1000 V;</li> <li>- utenze alimentate in bassa tensione con superficie superiore ai 200 m<sup>2</sup> o con potenza impegnata maggiore di 6 kW;</li> <li>- impianti elettrici in unità immobiliare, ove esistano, anche solo parzialmente, ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, per i quali sussista pericolo di esplosione o a maggior rischio di incendio, nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 m<sup>3</sup>.</li> </ul>
<b>Nome</b>	Approvvigionamento acqua da acquedotto
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto idrico
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto risulta allacciato, previa autorizzazione da parte dell'ente erogatore, all'acquedotto comunale.</p> <p>La distribuzione dell'acqua viene eseguita con tubazioni flessibili in polietilene o in acciaio zincato tipo Mannesmann.</p> <p>Se interrate, le tubazioni verranno protette contro gli urti accidentali e collegate all'impianto di terra contro i contatti indiretti.</p>
<b>Nome</b>	Impianto fognario con immissione in fogna
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto fognario con immissione delle acque luride in fognatura
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto provvederà a convogliare le acque di scarico dei servizi nella rete comunale, previa autorizzazione da parte dell'ente gestore dell'impianto cittadino.</p> <p>L'impianto fognario sarà realizzato con tubazioni in cemento o in PVC interrate.</p>

Requisiti Struttura: Plesso Via Leucatia n°141	
Descrizione	
Tipo attività	Attività di servizi
Superficie [m <sup>2</sup> ]	1200,00
N° lavoratori	200
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di lavoratori portatori di handicap</li> </ul>
Barriere architettoniche	E' garantita: Accessibilità
Servizi igienico-assistenziali	
N° lavabi	22
N° servizi igienici	22
Domande valutazione	
<b>Stabilità e solidità (Allegato IV. Cap.1.1)</b>	
L'edificio è stabile e possiede una solidità che corrisponde al tipo di impiego ed alle caratteristiche ambientali?	SI
<b>Pavimenti e passaggi (Allegato IV. Cap.1.3 e Cap.1.4)</b>	
La superficie dei pavimenti è priva di buche, cavità, piani eccessivamente inclinati (più del 8 %) o sporgenze pericolose?	NO
I pavimenti sono fissi, stabili e antiscivolo?	SI
<b>Risultato valutazione struttura</b>	<b>NON Adeguato</b>

Ambiente Servizi igienico-assistenziali	
Note	I servizi igienici sono distinti in servizi per bambini e bambine, servizi per docenti e servizi per disabili.
Bagni/Docce	
N° di utilizzatori	200
Superficie [m <sup>2</sup> ]	120,00
Altezza [m]	3,00
Illuminazione artificiale [LUX]	
Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)	/
Temperatura misurata [°C]	
Umidità [%]	
Ricambio d'aria naturale	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]

Risultato valutazione bagni/docce

NON Adeguato

Impianti di servizio della struttura Plesso Via Leucatia n°141	
<b>Nome</b>	Impianto di terra
<b>Descrizione</b>	<p>L'impianto di terra comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i dispersori di terra, ovvero elementi metallici posti in intimo contatto elettrico con il terreno e distribuiti su tutta l'area occupata dall'utilizzatore. I dispersori (in rame o acciaio zincato o ramato) possono essere: tondini con diametro minimo di 7.5 mm; corde metalliche con fili da 1.8 mm e sezione totale minima di 35 mmq; piattine e lamiere spesse minimo 3 mm; tubi con spessore minimo di 2.5 mm e diametro di 40 mm; profilati da almeno 50 mm e spessi 5 mm. Se i dispersori sono in ferro le dimensioni indicate vanno aumentate del 50%.</li> <li>- il collettore di terra (giallo-verde, di sezione pari a quella prevista per il montante) collega i dispersori fra di loro, le tubazioni metalliche dell'acqua potabile o di scarico e tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione (ad esempio l'armatura di cemento armato dell'edificio). È proibito utilizzare le tubazioni metalliche del gas, dell'aria e dell'acqua calda.</li> <li>- il conduttore di protezione (giallo-verde) parte dal collettore di terra, arriva in ogni gruppo di locali di utilizzazione e deve essere collegato a tutte le prese di corrente o alla carcassa metallica di ogni apparecchio.</li> </ul>
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.</p> <p>La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccanica e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.</p> <p>Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35 mm<sup>2</sup> con i fili elementari di diametro minimo 1,8 mm).</p> <p><b>Conduttori di protezione</b></p> <p>Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime devono essere non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mm<sup>2</sup>, con un minimo di 6 mm<sup>2</sup> se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mm<sup>2</sup> possono essere utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mm<sup>2</sup>; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mm<sup>2</sup> i conduttori di protezione possono avere sezione ridotta alla metà di questi.</p> <p><b>Collettore o nodo principale di terra</b></p> <p>È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che deve essere situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.</p> <p><b>Conduttori equipotenziali</b></p>

	<p>Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.</p> <p>Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra &lt; 200 Ohm (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).</p> <p>I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, devono avere l'isolante di colore giallo-verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, devono essere usate fascette di colore giallo-verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.</p> <p>Lo stesso simbolo deve individuare i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.</p> <p>Istruzioni per gli addetti</p> <p>L'impianto di messa a terra deve essere verificato prima della loro messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai 2 o 5 anni per garantire lo stato di efficienza.</p> <p>A tal fine gli impianti devono essere denunciati all'INAIL competente per territorio. Indipendentemente dall'omologazione e dalle successive verifiche di cui sopra gli impianti devono essere verificati preventivamente e periodicamente da persona esperta e competente al fine di garantire le condizioni di sicurezza ed il loro mantenimento per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Procedure di emergenza</p> <p>In presenza di anomalie negli impianti di messa a terra che possono comprometterne l'efficacia è necessario sospendere l'erogazione di energia elettrica alla zona o impianto o macchina interessate e provvedere a ripristinare le condizioni di sicurezza prima di rimettere in funzione la parte interrotta.</p>
<p><b>Nome</b></p> <p><b>Descrizione</b></p>	<p>Impianto elettrico</p> <p>L'impianto ha inizio dal contatore (punto di consegna) e comprende le condutture elettriche, i loro accessori, gli apparecchi di protezione e di manovra e gli apparecchi utilizzatori di tipo fisso.</p> <p>L'impianto elettrico è composto principalmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una fornitura dell'energia elettrica;</li> <li>• da uno o più quadri elettrici;</li> <li>• dalle condutture elettriche compresi gli accessori per la loro posa;</li> <li>• da sottoquadri e da apparecchiature elettriche generali, quali per esempio: prese a spina, apparecchi illuminanti, ecc.</li> </ul>
<p><b>Requisiti prestazionali</b></p>	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Misure adottate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i lavori di adeguamento devono essere stati condotti da personale autorizzato</li> <li>- la cabina elettrica deve essere dotata di segnalazioni, chiusa a chiave; all'interno deve essere posto uno schema elettrico della stessa</li> <li>- le prese sono a norma</li> <li>- i conduttori sono protetti dagli urti</li> <li>- i cavi sono ben fissati alle pareti</li> <li>- la sezione dei conduttori deve essere idonea per fare fronte alla richiesta di massima potenza espressa dagli utilizzatori (macchine/attrezzature elettriche) collocati in quella linea</li> <li>- tenuto conto delle utenze presenti, l'impianto deve risultare sufficientemente</li> </ul>

	<p>sezionato (suddiviso in "sottoimpianti" ognuno dei quali dotato di proprio quadro/interruttore elettrico)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori magnetotermici correttamente dimensionati</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori differenziali ad alta sensibilità (salvavita)</li> <li>- l'impianto è adeguatamente protetto tenendo conto dell'attività condotta nei locali e delle relative caratteristiche (I<sub>pxx</sub> adeguato contro intrusione di polveri, corpi estranei, liquidi, vapori infiammabili, ecc. In cantine, stalle, porcilaie, serre, dovrebbe essere non inferiore a IP55. In fienili, essiccatoi, depositi cereali, va condotta un'analisi specifica)</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione delle apparecchiature elettriche</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione dei quadri elettrici (devono essere chiusi a chiave)</li> <li>- esiste l'impianto di messa a terra delle strutture metalliche e delle apparecchiature elettriche</li> <li>- viene periodicamente verificata l'efficienza dell'impianto di messa a terra</li> <li>- nei locali umidi sono utilizzate apparecchiature a bassa tensione</li> </ul> <p>La documentazione (certificati di conformità originari, di controllo/verifica) viene conservata in azienda.</p> <p>Allegati alla dichiarazione di conformità conservati in azienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione tecnica sulla tipologia dei materiali utilizzati.</li> <li>• Schema dell'impianto.</li> <li>• Riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti.</li> <li>• Copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.</li> <li>• Progetto redatto da parte di professionisti abilitati se l'impianto supera precisi limiti dimensionali.</li> </ul> <p>I limiti dimensionali definiti per la realizzazione del progetto dell'impianto elettrico sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utenze alimentate a tensione superiore a 1000 V;</li> <li>- utenze alimentate in bassa tensione con superficie superiore ai 200 m<sup>2</sup> o con potenza impegnata maggiore di 6 kW;</li> <li>- impianti elettrici in unità immobiliare, ove esistano, anche solo parzialmente, ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, per i quali sussista pericolo di esplosione o a maggior rischio di incendio, nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 m<sup>3</sup>.</li> </ul>
<b>Nome</b>	Approvvigionamento acqua da acquedotto
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto idrico
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto risulta allacciato, previa autorizzazione da parte dell'ente erogatore, all'acquedotto comunale.</p> <p>La distribuzione dell'acqua viene eseguita con tubazioni flessibili in polietilene o in acciaio zincato tipo Mannesmann.</p> <p>Se interrate, le tubazioni verranno protette contro gli urti accidentali e collegate all'impianto di terra contro i contatti indiretti.</p>
<b>Nome</b>	Impianto fognario con immissione in fogna
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto fognario con immissione delle acque luride in fognatura
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto provvederà a convogliare le acque di scarico dei servizi nella rete comunale, previa autorizzazione da parte dell'ente gestore dell'impianto cittadino.</p> <p>L'impianto fognario sarà realizzato con tubazioni in cemento o in PVC interrate.</p>

<b>Nome</b>	Idranti
<b>Descrizione</b>	<p>Le reti di idranti sono installate allo scopo di fornire acqua in quantità adeguata per combattere, tramite gli idranti ed i naspi ad esse collegati, l'incendio di maggiore entità ragionevolmente prevedibile nell'area protetta. E' costituito da un sistema di tubazioni fisse in pressione per l'alimentazione idrica, sulle quali sono derivati uno o più idranti e/o naspi antincendio.</p> <p>Le reti di idranti comprendono i seguenti componenti principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione idrica;</li> <li>- rete di tubazioni fisse, preferibilmente chiuse ad anello, permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio;</li> <li>- attacco/i di mandata per autopompa;</li> <li>- valvole di intercettazione;</li> <li>- idranti e/o naspi.</li> </ul>
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Gli impianti idrici di estinzione incendi permanentemente in pressione, destinati all'alimentazione di idranti e naspi antincendio, devono rispettare i requisiti costruttivi e prestazionali minimi previsti dalla UNI 10779, fissati in relazione alle caratteristiche dell'area da proteggere.</p>

Requisiti Struttura: Plesso Via Leucatia n°105	
<b>Descrizione</b>	<p>Il plesso scolastico di via Leucatia n° 105 è una delle sedi succursali dell'Istituto. Il plesso accoglie al suo interno la scuola dell'Infanzia e la sezione Primavera. Esso sorge su di un lotto ad angolo tra via Francesco Laurana e via Giovanna Condorelli. Il lotto è accessibile da via Laurana e da via Condorelli attraverso ingressi pedonali e veicolari a controllo automatizzato. Lo spazio esterno sul lato nord ovest del lotto è costituito da un grande cortile con due cancelli. Lo spazio esterno ad est del lotto è caratterizzato dalla presenza di un campo da gioco realizzato in materiale sintetico. Il fabbricato sede dell'istituto presenta due elevazioni fuori terra. Al suo interno il plesso scolastico è costituito da n. 16 aule di cui: n. 2 di rotazione al piano inferiore, n. 2 al piano superiore, n. 2 di sostegno al piano inferiore e n. 2 al piano superiore, N.1 aula di informatica. Il riscaldamento è funzionante, l'arredamento scolastico è adeguato. L'edificio è stato recentemente ristrutturato. Il fabbricato che ospita l'istituto si sviluppa su due piani ed è così suddiviso:</p> <p>Piano terreno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresso principale sul lato nord del fabbricato</li> <li>• due ingressi laterali</li> <li>• Servizi igienici</li> <li>• aule per la didattica n. 8</li> <li>• N.1 refettorio</li> <li>• N.1 auletta archivio</li> </ul> <p>1° Piano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aule per la didattica n. 10</li> <li>• Servizi igienici</li> <li>• Aula equipe ODA n.1</li> </ul> <p>Numero persone dipendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insegnanti..... n° 33</li> <li>• Assistenti igienico sanitari n° 1</li> <li>• Personale ausiliario ..... n° 2</li> </ul> <p style="text-align: center;">Totale n° 36</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero alunni: 234</li> <li>• Numero persone esterne (genitori, ospiti, visitatori etc. giornalieri): n° 20 ;</li> <li>• Orario medio di lavoro nell'istituto: ore n° 6 antimeridiano; n° 4 ore post meridiano;</li> </ul> <p>Ai fini del procedimento adottato di Valutazione dei Rischi lavorativi la Scuola in esame è stata suddivisa nelle seguenti aree operative omogenee per rischio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Area didattica normale: (si considerino le aule dove non sono presenti particolari attrezzature)</li> <li>2. Area tecnica : (si considerino i laboratori scientifici, i locali tecnici, i luoghi attrezzati con macchine e apparecchiature, laboratori linguistici, informatici, stanza fotocopiatrici o stampanti, ecc.)</li> <li>3. Area attività collettive : (si considerino le aule per attività particolari che comportino la presenza di più classi contemporaneamente, aula magna, la mensa, la biblioteca e simili)</li> <li>4. Area attività sportive : (si considerino le palestre e gli spazi attrezzati esterni)</li> <li>5. Area uffici:(aule segreteria)</li> </ol> <p>Classificazione della Scuola in relazione alla effettiva presenza contemporanea delle persone (DM 26.8.92).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo 0: Scuole con n. di presenze contemporanee fino a 100 persone;</li> <li>• Tipo 1 Scuole con n. di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;</li> <li>• Tipo 2: Scuole con n. di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;</li> <li>• Tipo 3: Scuole con n. di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;</li> <li>• Tipo 4: Scuole con n. di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo 5: Scuole con n. di presenze contemporanee oltre 1200 persone.</li> </ul>	
<b>Tipo attività</b>	Attività di servizi	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	650,00	
<b>N° lavoratori</b>	140	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenza di lavoratori portatori di handicap</li> </ul>	
<b>Barriere architettoniche</b>	E' garantita: Accessibilità	
<b>Servizi igienico-assistenziali</b>		
<b>N° lavabi</b>	12	
<b>N° servizi igienici</b>	12	
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Stabilità e solidità (Allegato IV. Cap.1.1)</b>		
L'edificio è stabile e possiede una solidità che corrisponde al tipo di impiego ed alle caratteristiche ambientali?		SI
<b>Pavimenti e passaggi (Allegato IV. Cap.1.3 e Cap.1.4)</b>		
La superficie dei pavimenti è priva di buche, cavità, piani eccessivamente inclinati (più del 8 %) o sporgenze pericolose?		NO
<b>Risultato valutazione struttura</b>	<b>NON Adeguato</b>	

<b>Ambiente Servizi igienico-assistenziali</b>		
<b>Note</b>	I servizi igienici sono distinti in servizi per bambini e bambine, servizi per docenti e servizi per disabili.	
<b>Bagni/Docce</b>		
<b>N° di utilizzatori</b>	140	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	86,00	
<b>Altezza [m]</b>	3,00	
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	100	
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8	
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25	
<b>Umidità [%]</b>	40	
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	12
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Gabinetti e lavabi:</b>		

I locali gabinetti sono dotati di antibagni anche in comune per più gabinetti?	SI
Sono dotati di piastrellatura o rivestimento di materiale impermeabile liscio e lavabile sul pavimento e sulle pareti perimetrali fino ad un'altezza di 2 m, nonché di piletta sifonata?	SI
Sono distinti da quelli per il pubblico o terzi?	SI
<b>Risultato valutazione bagni/docce</b>	<b>NON Adeguato</b>

Ambiente Aula didattica	
<b>Descrizione</b>	Le aule per la didattica sono aule senza particolari attrezzature utilizzate per la lezione frontale del docente.
<b>Destinazioni locali</b>	Locale generico
<b>Rischio incendio</b>	Medio
<b>N° addetti presenti</b>	20
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	56,00
<b>Altezza [m]</b>	3,00
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	168,00
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25
<b>Umidità [%]</b>	40
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]      6
Uscite di emergenza	
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b> <b>Lunghezza [m]</b>
1	1,20      45,00
<b>Risultato valutazione</b>	<b>Adeguato</b>

Ambiente Sala riunione-mensa	
<b>Descrizione</b>	Aula utilizzata per riunioni e incontri, di mattina come sala mensa per una classe

<b>Destinazioni locali</b>	Locale generico	
<b>Rischio incendio</b>	Medio	
<b>N° addetti presenti</b>	50	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente a rischio esplosione e/o incendio</li> <li>Edificio costruito anteriormente al 27/11/1994</li> </ul>	
<b>Superficie [m<sup>2</sup>]</b>	112,00	
<b>Altezza [m]</b>	4,00	
<b>Cubatura [m<sup>3</sup>]</b>	448,00	
<b>Illuminazione artificiale [LUX]</b>	200	
<b>Illuminazione naturale (rapporto di illuminazione)</b>	1 / 8	
<b>Attività svolta</b>	Leggera senza continui spostamenti [Tideale = 15°C]	
<b>Temperatura misurata [°C]</b>	25	
<b>Umidità [%]</b>	40	
<b>Ricambio d'aria naturale</b>	Superficie finestrata apribile [m <sup>2</sup> ]	18
<b>Uscite di emergenza</b>		
<b>Numero</b>	<b>Larghezza [m]</b>	<b>Lunghezza [m]</b>
1	1,20	45,00
2	1,20	45,00
<b>Domande valutazione</b>		
<b>Porte e portoni dopo il 27/04/94</b>		
Esiste una porta a cerniera apribile verso l'esterno se tutte le altre porte e portoni sono a saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale?		SI
<b>Risultato valutazione</b>	<b>Adeguato</b>	

<b>Impianti di servizio della struttura Plesso Via Leucatia n°105</b>	
<b>Nome</b>	Impianto di terra
<b>Descrizione</b>	<p>L'impianto di terra comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i dispersori di terra, ovvero elementi metallici posti in intimo contatto elettrico con il terreno e distribuiti su tutta l'area occupata dall'utilizzatore. I dispersori (in rame o acciaio zincato o ramato) possono essere: tondini con diametro minimo di 7.5 mm; corde metalliche con fili da 1.8 mm e sezione totale minima di 35 mmq; piattine e lamiere spesse minimo 3 mm; tubi con spessore minimo di 2.5 mm e diametro di 40 mm; profilati da almeno 50 mm e spessi 5 mm. Se i dispersori sono in ferro le dimensioni indicate vanno aumentate del 50%.</li> <li>- il collettore di terra (giallo-verde, di sezione pari a quella prevista per il montante) collega i dispersori fra di loro, le tubazioni metalliche dell'acqua potabile o di scarico e</li> </ul>

	<p>tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione (ad esempio l'armatura di cemento armato dell'edificio). È proibito utilizzare le tubazioni metalliche del gas, dell'aria e dell'acqua calda.</p> <p>- il conduttore di protezione (giallo-verde) parte dal collettore di terra, arriva in ogni gruppo di locali di utilizzazione e deve essere collegato a tutte le prese di corrente o alla carcassa metallica di ogni apparecchio.</p>
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.</p> <p>La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccanica e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.</p> <p>Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35 mm<sup>2</sup> con i fili elementari di diametro minimo 1,8 mm).</p> <p><b>Conduttori di protezione</b></p> <p>Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime devono essere non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mm<sup>2</sup>, con un minimo di 6 mm<sup>2</sup> se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mm<sup>2</sup> possono essere utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mm<sup>2</sup>; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mm<sup>2</sup> i conduttori di protezione possono avere sezione ridotta alla metà di questi.</p> <p><b>Collettore o nodo principale di terra</b></p> <p>È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che deve essere situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.</p> <p><b>Conduttori equipotenziali</b></p> <p>Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.</p> <p>Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra &lt; 200 Ohm (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).</p> <p>I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, devono avere l'isolante di colore giallo-verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, devono essere usate fascette di colore giallo-verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.</p> <p>Lo stesso simbolo deve individuare i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.</p> <p><b>Istruzioni per gli addetti</b></p> <p>L'impianto di messa a terra deve essere verificato prima della loro messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai 2 o 5 anni per garantire lo stato di efficienza.</p> <p>A tal fine gli impianti devono essere denunciati all'INAIL competente per territorio. Indipendentemente dall'omologazione e dalle successive verifiche di cui sopra gli</p>

	<p>impianti devono essere verificati preventivamente e periodicamente da persona esperta e competente al fine di garantire le condizioni di sicurezza ed il loro mantenimento per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Procedure di emergenza In presenza di anomalie negli impianti di messa a terra che possono comprometterne l'efficacia è necessario sospendere l'erogazione di energia elettrica alla zona o impianto o macchina interessate e provvedere a ripristinare le condizioni di sicurezza prima di rimettere in funzione la parte interrotta.</p>
<b>Nome</b>	Impianto elettrico
<b>Descrizione</b>	<p>L'impianto ha inizio dal contatore (punto di consegna) e comprende le condutture elettriche, i loro accessori, gli apparecchi di protezione e di manovra e gli apparecchi utilizzatori di tipo fisso.</p> <p>L'impianto elettrico è composto principalmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una fornitura dell'energia elettrica;</li> <li>• da uno o più quadri elettrici;</li> <li>• dalle condutture elettriche compresi gli accessori per la loro posa;</li> <li>• da sottoquadri e da apparecchiature elettriche generali, quali per esempio: prese a spina, apparecchi illuminanti, ecc.</li> </ul>
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Le modalità di esecuzione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali e delle apparecchiature impiegate rispondono a quanto richiesto dalle Norme CEI e dalle disposizioni di legge vigenti (D.M. 37/08).</p> <p>Misure adottate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i lavori di adeguamento devono essere stati condotti da personale autorizzato</li> <li>- la cabina elettrica deve essere dotata di segnalazioni, chiusa a chiave; all'interno deve essere posto uno schema elettrico della stessa</li> <li>- le prese sono a norma</li> <li>- i conduttori sono protetti dagli urti</li> <li>- i cavi sono ben fissati alle pareti</li> <li>- la sezione dei conduttori deve essere idonea per fare fronte alla richiesta di massima potenza espressa dagli utilizzatori (macchine/attrezzature elettriche) collocati in quella linea</li> <li>- tenuto conto delle utenze presenti, l'impianto deve risultare sufficientemente sezionato (suddiviso in "sottoimpianti" ognuno dei quali dotato di proprio quadro/interruttore elettrico)</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori magnetotermici correttamente dimensionati</li> <li>- sono presenti un numero idoneo di interruttori differenziali ad alta sensibilità (salvavita)</li> <li>- l'impianto è adeguatamente protetto tenendo conto dell'attività condotta nei locali e delle relative caratteristiche (I<sub>pxx</sub> adeguato contro intrusione di polveri, corpi estranei, liquidi, vapori infiammabili, ecc. In cantine, stalle, porcilaie, serre, dovrebbe essere non inferiore a IP55. In fienili, essiccatoi, depositi cereali, va condotta un'analisi specifica)</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione delle apparecchiature elettriche</li> <li>- viene impedito il contatto accidentale con parti in tensione dei quadri elettrici (devono essere chiusi a chiave)</li> <li>- esiste l'impianto di messa a terra delle strutture metalliche e delle apparecchiature elettriche</li> <li>- viene periodicamente verificata l'efficienza dell'impianto di messa a terra</li> <li>- nei locali umidi sono utilizzate apparecchiature a bassa tensione</li> </ul> <p>La documentazione (certificati di conformità originari, di controllo/verifica) viene</p>

	<p>conservata in azienda.</p> <p>Allegati alla dichiarazione di conformità conservati in azienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione tecnica sulla tipologia dei materiali utilizzati.</li> <li>• Schema dell'impianto.</li> <li>• Riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti.</li> <li>• Copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.</li> <li>• Progetto redatto da parte di professionisti abilitati se l'impianto supera precisi limiti dimensionali.</li> </ul> <p>I limiti dimensionali definiti per la realizzazione del progetto dell'impianto elettrico sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utenze alimentate a tensione superiore a 1000 V;</li> <li>- utenze alimentate in bassa tensione con superficie superiore ai 200 m2 o con potenza impegnata maggiore di 6 kW;</li> <li>- impianti elettrici in unità immobiliare, ove esistano, anche solo parzialmente, ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, per i quali sussista pericolo di esplosione o a maggior rischio di incendio, nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 m3.</li> </ul>
<b>Nome</b>	Approvvigionamento acqua da acquedotto
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto idrico
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto risulta allacciato, previa autorizzazione da parte dell'ente erogatore, all'acquedotto comunale.</p> <p>La distribuzione dell'acqua viene eseguita con tubazioni flessibili in polietilene o in acciaio zincato tipo Mannesmann.</p> <p>Se interrate, le tubazioni verranno protette contro gli urti accidentali e collegate all'impianto di terra contro i contatti indiretti.</p>
<b>Nome</b>	Impianto fognario con immissione in fogna
<b>Descrizione</b>	Caratteristiche dell'impianto fognario con immissione delle acque luride in fognatura
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>L'impianto provvederà a convogliare le acque di scarico dei servizi nella rete comunale, previa autorizzazione da parte dell'ente gestore dell'impianto cittadino.</p> <p>L'impianto fognario sarà realizzato con tubazioni in cemento o in PVC interrate.</p>
<b>Nome</b>	Idranti
<b>Descrizione</b>	<p>Le reti di idranti sono installate allo scopo di fornire acqua in quantità adeguata per combattere, tramite gli idranti ed i naspi ad esse collegati, l'incendio di maggiore entità ragionevolmente prevedibile nell'area protetta. E' costituito da un sistema di tubazioni fisse in pressione per l'alimentazione idrica, sulle quali sono derivati uno o più idranti e/o naspi antincendio.</p> <p>Le reti di idranti comprendono i seguenti componenti principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione idrica;</li> <li>- rete di tubazioni fisse, preferibilmente chiuse ad anello, permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio;</li> <li>- attacco/i di mandata per autopompa;</li> <li>- valvole di intercettazione;</li> <li>- idranti e/o naspi.</li> </ul>
<b>Requisiti prestazionali</b>	<p>Gli impianti idrici di estinzione incendi permanentemente in pressione, destinati all'alimentazione di idranti e naspi antincendio, devono rispettare i requisiti costruttivi e prestazionali minimi previsti dalla UNI 10779, fissati in relazione alle caratteristiche dell'area da proteggere.</p>

## 11.2. RISCHIO INCENDIO

### Descrizione del rischio

#### Definizioni

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

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

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

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

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

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

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

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

prontamente in caso di emergenza; lavoratori la cui attività viene svolta in aree a rischio specifico d'incendio; lavoratori i cui posti di lavoro risultano ubicati in locali (o aree) isolati dal resto dei luoghi di lavoro, ecc.

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

- utilizzando tutti i sistemi, le metodologie e gli strumenti di cui si dispone come: disposizioni, regolamenti, norme di buona tecnica nazionali o internazionali, esperienze nello specifico settore ecc.;
- tenendo nel dovuto conto che le probabilità che si verifichino le condizioni d'insacco di un incendio risultano tanto maggiori quando si è in presenza di: scadente organizzazione del lavoro, sfavorevoli condizioni dei luoghi di lavoro, degli impianti e delle macchine, carente stato psico-fisico dei lavoratori ecc.;
- stabilendo quali saranno le priorità d'intervento sui rischi rilevati, al fine di eliminarli ovvero ridurli, basandosi, ad esempio, sulla gravità delle conseguenze, sulla probabilità dell'accadimento dell'evento, sul numero di persone che possono essere coinvolte dagli effetti del sinistro.

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

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

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

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

### Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

La **valutazione del rischio** derivante da un incendio adotta come criterio per la quantificazione del livello del rischio un algoritmo, secondo il quale analizzando i parametri o fattori di rischio prescritti dall'articolo 46 del D.Lgs. 81/2008 e dal D.M. 10 Marzo 1998 è possibile valutare il livello di rischio per categorie di lavoratori e per l'ambiente esterno.

I fattori di rischio analizzati:

- Fattori di rischio o carenze che generano **la possibilità o probabilità che si verifichi un incendio** (*presenza di materiale infiammabile o sorgenti di innesco non controllate*);
- Fattori di rischio o carenze che generano **rischi per la sicurezza dei lavoratori** (*carenze di protezione attività e passiva all'interno dell'azienda, carenza di procedure di lavoro nelle aree a rischio di incendio specifico*);
- fattori o carenze legate all'**organizzazione del lavoro** (*carenza di informazione e formazione dei lavoratori, di procedure per la gestione delle emergenze, presenza di pubblico, di lavoratori in posti isolati o di lavoratori*);
- fattori che generano rischi per l'**ambiente esterno** (*popolazione, suolo, bacini e simili*).

Per ogni gruppo di rischi viene calcolato un indice di rischio al quale viene attribuito un livello ritenuto basso, medio o elevato.

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

RANGE	LIVELLO DEL RISCHIO	AZIONI
<b>IR 1-2</b>	Il rischio d'incendio è presente ad un <b>livello basso</b> .	Nessuna
<b>IR 3-4</b>	Il rischio d'incendio è presente a <b>livello medio</b>	Il livello del rischio deve essere mantenuto sotto controllo con opportune azioni di controllo periodiche a cura del personale aziendale preposto.
<b>IR 6-9</b>	Il rischio d'incendio è presente a <b>livello elevato</b>	Il livello del rischio deve essere mantenuto sotto controllo con opportune azioni di controllo periodiche a cura del personale aziendale preposto.

#### PASSO 1: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO PER I LAVORATORI (IR-Lav)

Per valutare il rischio per la sicurezza dei lavoratori e del pubblico occorre analizzare le caratteristiche degli ambienti di lavoro, la presenza di affollamento, le persone presenti e simili.

1	Negli ambienti di lavoro o locali vi è presenza di pubblico anche occasionale tale da determinare situazioni di affollamento	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
2	Nell'organizzazione degli ambienti di lavoro sono previste aree di riposo	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
3	Sono presenti lavoratori portatori di disabilità motorie, visive, auditive	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
4	Sono presenti lavoratori in aree a rischio di incendio specifico (uso fiamme libere, depositi di prodotti infiammabili e simili)	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
5	Sono presenti lavoratori incapaci di reagire prontamente in caso di incendio per carenza di prove di simulazioni e procedure di emergenza	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
6	Sono presenti lavoratori in posti di lavoro isolati o in aree con vie di esodo lunghe	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
7	Sono presenti lavoratori con scarsa familiarità con gli ambienti di lavoro	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO

<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>	<b>Livello Alto ≥13 punti</b> <b>Livello Medio = 8-12 punti</b> <b>Livello Basso ≤ 7 punti</b>
-----------------------------	--

\*Per ogni domanda attribuire punteggio 0 per i No attribuire punteggio 3 per i SI; eccetto per la domanda n°3 ove sono attribuiti SI = 5 punti e NO = 1 e la domanda n°4 dove sono attribuiti al SI = 3 e NO = 1

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

Le vie di esodo sono efficienti per larghezza e lunghezza, dotate di segnaletica e illuminazione di emergenza e mantenute prive di materiali	Livello Buono  Livello carente
--	--------------------------------------

Se le condizioni delle vie di esodo sono pessime il livello di rischio per la sicurezza dei lavoratori aumenta di livello, diversamente rimane invariato.

### PASSO 2: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO PER L'AMBIENTE (IR-Amb)

Per valutare il rischio per la sicurezza della popolazione e dell'ambiente esterno occorre analizzare i fattori indicati nella tabella che segue.

1	In presenza di incendio esiste la possibilità di danni per la popolazione circostante (centro abitato, vicinanza di scuole, ospedali, uffici pubblici)	<input type="checkbox"/> elevata <input type="checkbox"/> bassa <input type="checkbox"/> nulla
2	In presenza di incendio esiste la possibilità di rilascio nell'aria di sostanze tossiche quali polveri, gas e fumi	<input type="checkbox"/> elevata <input type="checkbox"/> bassa <input type="checkbox"/> nulla
3	In presenza di incendio esiste la possibilità di inquinamento di paesaggi naturali, fiumi, bacini, falde	<input type="checkbox"/> elevata <input type="checkbox"/> bassa <input type="checkbox"/> nulla
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>		<b>Livello Alto ≥ 8 punti</b> <b>Livello Medio = 4 -7 punti</b> <b>Livello Basso ≤ 3 punti</b>

\*Ad ogni risposta attribuire punteggio 6 all'opzione "elevata"; punteggio 3 all'opzione "bassa"; attribuire punteggio 0 all'opzione "nulla".

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

### TABELLA 1 – VALUTAZIONE DELLE CONSEGUENZE DELL'INCENDIO

Danni derivanti dall'incendio	Punteggio
Rischi per la sicurezza dei lavoratori e del pubblico (Calcolati come al precedente passo 1)	Livello Alto = 3 Livello Medio = 2 Livello Basso = 1
Rischi per la salute e la sicurezza della popolazione e dell'ambiente esterno (Calcolati come al precedente passo 2)	Livello Alto = 3 Livello Medio = 2 Livello Basso = 1
<b>RISULTATO COMPLESSIVO DELLA TABELLA RIFERITA ALLA GRAVITA' DELLE CONSEQUENZE DI UN INCENDIO</b>	<b>Livello Alto &gt; 5</b> <b>Livello Medio = 4-5</b> <b>Livello Basso &lt; 4</b>

### PASSO 3: CALCOLO DELL'INDICE DI PROBABILITA' DI INSORGENZA DELL'INCENDIO (IR-Ins)

Per valutare la probabilità occorre analizzare quei fattori che possono aumentare o ridurre la probabilità che si verifichi l'evento pericolo.

1	Presenza nell'ambiente di lavoro di lavorazioni con sorgenti di ignizione sotto controllo (lavori con fiamme libere in aree autorizzate, impianti elettrici e scariche atmosferiche realizzate a regola d'arte ecc.)	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
2	Presenza nell'ambiente di lavoro di lavorazioni con materiale infiammabile o altamente infiammabile sotto controllo (stoccaggio in deposito idoneo, ventilazione degli ambienti di lavoro, uso delle sostanze con cautela)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

\*Per ogni domanda affermativa attribuire punteggio 3 per i No attribuire punteggio 1.

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

<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>	Punteggio fino a 2 <b>Probabilità bassa</b> Punteggio = 4 <b>Probabilità media</b> Punteggio = 6 <b>Probabilità elevata</b>
-----------------------------	---

La formazione e l'informazione dei lavoratori è:	Adeguata Carente o non sufficiente
--	---------------------------------------

Se la formazione e l'informazione dei lavoratori è carente o non adeguata il livello di probabilità di insorgenza dell'incendio aumenta di livello, diversamente rimane invariato.

La manutenzione degli impianti e delle attrezzature è:	Adeguata Carente o non sufficiente
--	---------------------------------------

Se la manutenzione degli impianti e delle attrezzature è carente o non adeguata il livello di probabilità di insorgenza dell'incendio aumenta di livello, diversamente rimane invariato.

#### PASSO 4: CALCOLO DELL'INDICE DI PROPAGAZIONE (IR-Prop)

Per valutare la probabilità occorre analizzare quei fattori che possono aumentare o ridurre la propagazione dell'incendio dopo che si è verificato l'evento pericoloso.

1	Presenza nell'ambiente di lavoro di materiali in quantità tali da aumentare la velocità di propagazione dell'incendio (materiale combustibile, rivestimenti, materiali infiammabili e simili)	Buona Sufficiente Carente
2	Compartimentazione degli spazi di lavoro con strutture REI adeguate al carico d'incendio	Buona Sufficiente Carente
3	Rispetto della pulizia e dell'ordine negli ambienti di lavoro	Buona Sufficiente Carente
4	Organizzazione interna per fronteggiare gli incendi (Presenza di rilevatori di fumo, mezzi di estinzione e squadra di emergenza attrezzata per gli interventi immediati)	Buona Sufficiente Carente

\*Per ogni domanda attribuire punteggio Domanda n°1

Buona = 9 Sufficiente = 6 Carente = 3

Domande 2-3-4

Buona = 1 Sufficiente = 2 Carente = 3

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

<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>	<b>Livello alto = 13-21 (Punt. 3)</b> <b>Livello medio = 8-12 (Punt. 2)</b> <b>Livello basso ≤ 7 (Punt. 1)</b>
-----------------------------	--

#### CALCOLO DEL CARICO D'INCENDIO (IR-CI)

Carico d'incendio espresso in MJ/m <sup>2</sup>	Livello di rischio
> 900	Livello di rischio alto punteggio 3
200-900	Livello di rischio medio punteggio 2
< 200	Livello di rischio basso punteggio 1

TABELLA 2 - VALUTAZIONE DELLA PROBABILITA' CHE SI VERIFICHINO UN INCENDIO

Probabilità di verificarsi un incendio	Punteggio
Carico d'incendio	Livello Alto = 3 Livello Medio = 2 Livello Basso = 1
Presenza di sorgenti di ignizione	Probabilità Bassa = 1 Probabilità Media=2 Probabilità Elevata=3
Possibilità di propagazione dell'incendio	Livello Alto = 3 Livello Medio = 2 Livello Basso = 1
<b>RISULTATO COMPLESSIVO DELLA TABELLA RIFERITA ALLA PROBABILITA' CHE SI VERIFICHINO UN INCENDIO</b>	<b>Livello Alto &gt; 7</b> <b>Livello Medio = 5-7</b> <b>Livello Basso &lt; 5</b>

## RISULTATI COMPLESSIVI

TABELLA 1

<b>RISULTATO COMPLESSIVO DELLA TABELLA RIFERITA ALLA GRAVITA' DELLE CONSEGUENZE DI UN INCENDIO</b>	<b>Livello Alto &gt; 5</b> <b>Livello Medio =4 - 5</b> <b>Livello Basso &lt; 4</b>
--	--

TABELLA 2

<b>RISULTATO COMPLESSIVO DELLA TABELLA RIFERITA ALLA PROBABILITA' CHE SI VERIFICHINO UN INCENDIO</b>	<b>Livello Alto ≥ 7</b> <b>Livello Medio = 5-7</b> <b>Livello Basso &lt; 5</b>
--	--

Coefficiente IR		Tabella 2		
		Basso	Medio	Alto
Tabella 1	Basso	1	2	3
	Medio	2	4	6
	Alto	3	6	9

**Rischio incendio**Elenco mansioni correlate:

Dirigente amministrativo (scolastico)  
 Impiegato amministrativo  
 Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Alunno - Studente  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola dell'infanzia  
 Insegnante di scuola secondaria di primo grado

Elenco reparti e ambienti correlati:

Aula didattica  
 Laboratorio informatica  
 Sala riunione-mensa  
 Segreteria amministrativa  
 Aula ODA  
 Laboratorio matematica  
 Ufficio direttivo  
 Palestra

**Misure preventive e protettive attuate****MISURE DI PREVENZIONE PER RIDURRE I PERICOLI DI INCENDIO CAUSATI DA MATERIALI E SOSTANZE INFIAMMABILI O COMBUSTIBILI**

- rimozione o significativa riduzione dei materiali facilmente combustibili ed altamente infiammabili ad un quantitativo richiesto per la normale conduzione dell'attività;
- sostituzione dei materiali pericolosi con altri meno pericolosi;
- immagazzinamento dei materiali infiammabili in locali realizzati con strutture resistenti al fuoco, e, dove praticabile, conservazione della scorta per l'uso giornaliero in contenitori appositi;
- rimozione o sostituzione dei materiali di rivestimento che favoriscono la propagazione dell'incendio;
- miglioramento del controllo del luogo di lavoro e provvedimenti per l'eliminazione dei rifiuti e degli scarti.

**MISURE DI PREVENZIONE PER RIDURRE I PERICOLI DI INCENDIO CAUSATI DA SORGENTI DI CALORE**

- controllo della conformità degli impianti elettrici alle normative tecniche vigenti;
- controllo relativo alla corretta manutenzione di apparecchiature elettriche e meccaniche;
- riparazione o sostituzione delle apparecchiature danneggiate;
- pulizia e riparazione dei condotti di ventilazione e canne fumarie;
- adozione, dove appropriato, di un sistema di permessi di lavoro da effettuarsi a fiamma libera nei confronti di addetti alla manutenzione ed appaltatori;
- identificazione delle aree dove è proibito fumare e regolamentazione sul fumo nelle altre aree;
- divieto dell'uso di fiamme libere nelle aree ad alto rischio.

**MISURE DI PREVENZIONE PER RIDURRE LA PROBABILITA' DI INSORGENZA DEGLI INCENDI**

A seguito della valutazione dei rischi sono state adottate una o più tra le seguenti misure intese a ridurre la

probabilità di insorgenza degli incendi:

**A) MISURE DI TIPO TECNICO:**

- realizzazione di impianti elettrici realizzati a regola d'arte;
- messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche, al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- realizzazione di impianti di protezione contro le scariche atmosferiche conformemente alle regole dell'arte;
- ventilazione degli ambienti in presenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
- adozione di dispositivi di sicurezza.

**B) MISURE DI TIPO ORGANIZZATIVO-GESTIONALE:**

- rispetto dell'ordine e della pulizia;
- controlli sulle misure di sicurezza;
- predisposizione di un regolamento interno sulle misure di sicurezza da osservare;
- informazione e formazione dei lavoratori.

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PER IL DEPOSITO E L'UTILIZZO DI MATERIALI INFIAMMABILI E COMBUSTIBILI**

Dove è possibile, occorre che il quantitativo dei materiali infiammabili o facilmente combustibili sia limitato a quello strettamente necessario per la normale conduzione dell'attività e tenuto lontano dalle vie di esodo.

I quantitativi in eccedenza devono essere depositati in appositi locali od aree destinate unicamente a tale scopo.

Le sostanze infiammabili, quando possibile, dovrebbero essere sostituite con altre meno pericolose.

Il deposito di materiali infiammabili deve essere realizzato in luogo isolato o in locale separato dal restante tramite strutture resistenti al fuoco e vani di comunicazione muniti di porte resistenti al fuoco.

I lavoratori che manipolano sostanze infiammabili o chimiche pericolose devono essere adeguatamente addestrati sulle misure di sicurezza da osservare e utilizzare i prodotti secondo le indicazioni fornite dal fabbricante e contenute nella scheda di sicurezza.

I lavoratori devono essere anche a conoscenza delle proprietà delle sostanze e delle circostanze che possono incrementare il rischio di incendio. I materiali di pulizia, se combustibili, devono essere tenuti in appositi ripostigli o locali.

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PER L'UTILIZZO DI IMPIANTI ED ATTREZZATURE ELETTRICHE**

I lavoratori devono ricevere istruzioni sul corretto uso delle attrezzature e degli impianti elettrici.

Nel caso debba provvedersi ad una alimentazione provvisoria di una apparecchiatura elettrica, il cavo elettrico deve avere la lunghezza strettamente necessaria ed essere posizionato in modo da evitare possibili danneggiamenti.

Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

I materiali facilmente combustibili ed infiammabili non devono essere ubicati in prossimità di apparecchi di illuminazione, in particolare dove si effettuano travasi di liquidi.

**Misure preventive e protettive da attuare**

Nei plessi di Via Leucatia 141 e 105, Via Quartararo, manca l'impianto idrico anticendio, manca il CPI.

Nei plessi di Via Laurana occorre verificare l'impianto idrico anticendio, manca il CPI.

Le segnalazioni sono state comunicate all'Ente proprietario (Comune di Catania).

Aumentare la dotazione del personale addetto all'anticendio portando la squadra al almeno quattro elementi.

**Sorveglianza sanitaria**

Non prevista

**Formazione ed Informazione**

Informazione e formazione addetti alla lotta anticendio.

I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta anticendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze, devono essere adeguatamente formati.

La formazione deve avvenire durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei

lavoratori.

I componenti delle squadre di salvataggio ed i lavoratori designati per il pronto soccorso, nonché gli elementi di riserva, devono essere addestrati e periodicamente allenati nell'uso dei mezzi di protezione e di soccorso.

Informazione Antincendio per tutti i lavoratori

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva una adeguata informazione su:

- a) rischi di incendio legati all'attività svolta;
- b) rischi di incendio legati alle specifiche mansioni svolte;
- c) misure di prevenzione e di protezione incendi adottate nel luogo di lavoro con particolare riferimento a:
  - osservanza delle misure di prevenzione degli incendi e relativo corretto comportamento negli ambienti di lavoro;
  - divieto di utilizzo degli ascensori per l'evacuazione in caso di incendio;
  - importanza di tenere chiuse le porte resistenti al fuoco;
  - modalità di apertura delle porte delle uscite;
- d) ubicazione delle vie di uscita;
- e) procedure da adottare in caso di incendio, ed in particolare:
  - azioni da attuare in caso di incendio;
  - azionamento dell'allarme;
  - procedure da attuare all'attivazione dell'allarme e di evacuazione fino al punto di raccolta in luogo sicuro;
  - modalità di chiamata dei vigili del fuoco.
- f) i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso;
- g) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

L'informazione deve essere basata sulla valutazione dei rischi, essere fornita al lavoratore all'atto dell'assunzione ed essere aggiornata nel caso in cui si verifichi un mutamento della situazione del luogo di lavoro che comporti una variazione della valutazione stessa.

L'informazione deve essere fornita in maniera tale che il personale possa apprendere facilmente.

Adeguate informazioni devono essere fornite agli addetti alla manutenzione e agli appaltatori per garantire che essi siano a conoscenza delle misure generali di sicurezza antincendio nel luogo di lavoro, delle azioni da adottare in caso di incendio e delle procedure di evacuazione.

Nei piccoli luoghi di lavoro l'informazione può limitarsi ad avvertimenti antincendio riportati tramite apposita cartellonistica.

Esercitazioni Antincendio

Nei luoghi di lavoro ove ricorre l'obbligo della redazione del piano di emergenza connesso con la valutazione dei rischi, i lavoratori devono partecipare ad esercitazioni antincendio, effettuate almeno una volta l'anno, per mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento.

Nei luoghi di lavoro di piccole dimensioni, tale esercitazione deve semplicemente coinvolgere il personale nell'attuare quanto segue:

- percorrere le vie di uscita;
- identificare le porte resistenti al fuoco, ove esistenti;
- identificare la posizione dei dispositivi di allarme;
- identificare l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento.

L'allarme dato per esercitazione non deve essere segnalato ai vigili del fuoco.

I lavoratori devono partecipare all'esercitazione e qualora ritenuto opportuno, anche il pubblico. Tali esercitazioni non devono essere svolte quando siano presenti notevoli affollamenti o persone anziane od inferme. Devono essere esclusi dalle esercitazioni i lavoratori la cui presenza è essenziale alla sicurezza del luogo di lavoro.

Nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni, in genere, non dovrà essere messa in atto un'evacuazione simultanea dell'intero luogo di lavoro. In tali situazioni l'evacuazione da ogni specifica area del luogo di lavoro deve procedere fino ad un punto che possa garantire a tutto il personale di individuare il percorso fino ad un luogo sicuro.

Nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni, occorre incaricare degli addetti, opportunamente informati, per controllare l'andamento dell'esercitazione e riferire al datore di lavoro su eventuali carenze.

Una successiva esercitazione deve essere messa in atto non appena:

- una esercitazione abbia rivelato serie carenze e dopo che sono stati presi i necessari provvedimenti;
- si sia verificato un incremento del numero dei lavoratori;
- siano stati effettuati lavori che abbiano comportato modifiche alle vie di esodo.

## Esito della valutazione del rischio

LIVELLO DEL RISCHIO	MANSIONE\REPARTO	DESCRIZIONE
<b>BASSO (IR 1-2)</b>	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un <b>livello trascurabile o basso</b> . La valutazione viene terminata ora e non è prevedibile che il livello del rischio aumenti in futuro
<b>MEDIO (IR 3-4)</b>	<p>Alunno - Studente            Collaboratore scolastico - bidello            Dirigente amministrativo (scolastico)            Impiegato amministrativo            Insegnante di musica            Insegnante di scienze motorie            Insegnante di scuola dell'infanzia            Insegnante di scuola primaria            Insegnante di scuola secondaria di primo grado            Insegnante di sostegno</p> <p>Aula didattica            Aula ODA            Laboratorio informatica            Laboratorio matematica            Palestra            Sala riunione-mensa            Segreteria amministrativa            Ufficio direttivo</p>	Il rischio è presente ad un <b>livello medio</b> , mantenere il livello del rischio sotto controllo con opportune azioni di verifiche periodiche a cura del personale aziendale preposto.
<b>ELEVATO (IR 6-9)</b>	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente a <b>livello elevato</b> , mantenere il livello del rischio sotto controllo con opportune azioni di verifiche periodiche a cura del personale aziendale preposto.

### 11.3. RISCHIO ELETTRICO

#### Descrizione del rischio

##### La pericolosità della corrente elettrica

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

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

La soglia minima di sensibilità sui polpastrelli delle dita delle mani è di circa 2 mA in corrente continua e 0,5 mA in corrente alternata alla frequenza di 50 Hz.

La soglia di pericolosità è invece difficilmente individuabile perché soggettiva e dipendente da molteplici fattori, tra i quali:

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

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

Gli effetti della corrente nelle quattro zone sono così riassumibili:

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

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

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

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

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

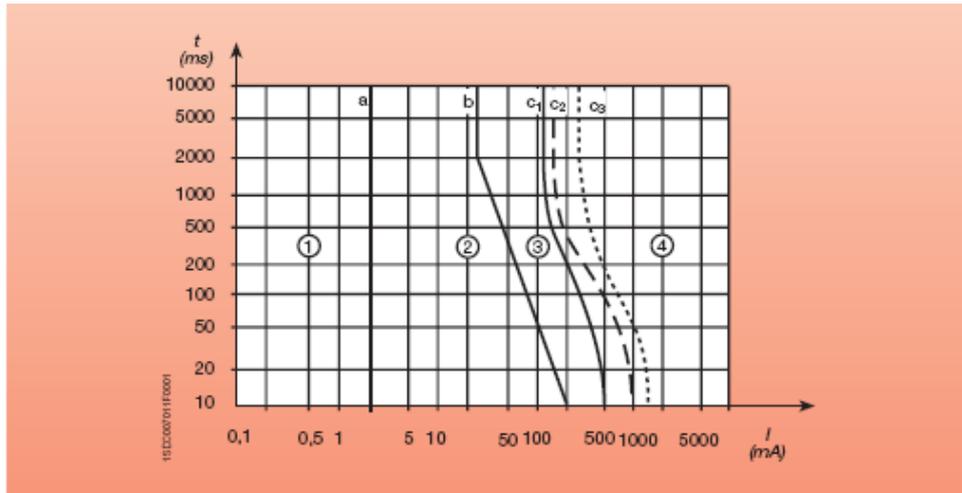


Figura 5.1 - Zone di pericolosità della corrente continua

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

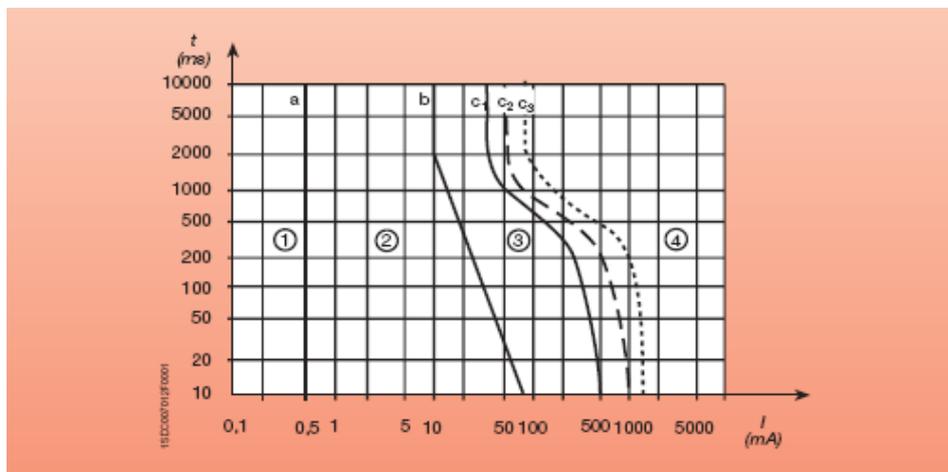


Figura 5.2 – Zone di pericolosità della corrente elettrica alternata (15-100Hz)

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

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

- mano sinistra - torace  $F = 1,5$
- mano destra - torace  $F = 1,3$
- mano sinistra - piede destro  $F = 1$

- mano destra - piede sinistro  $F = 0,8$
- mano sinistra - mano destra  $F = 0,4$

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

### Rischio elettrico

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

#### Elettrocuzione

Il fenomeno meglio conosciuto come "scossa" elettrica, viene propriamente detto elettrocuzione, cioè condizione di contatto tra corpo umano ed elementi in tensione con attraversamento del corpo da parte della corrente.

Condizione necessaria perché avvenga l'elettrocuzione è che la corrente abbia rispetto al corpo un punto di entrata e un punto di uscita. Il punto di entrata è di norma la zona di contatto con la parte in tensione, mentre il punto di uscita è la zona del corpo che entra in contatto con altri conduttori consentendo la circolazione della corrente all'interno dell'organismo seguendo un dato percorso.

In altre parole, se accidentalmente le dita della mano toccano una parte in tensione ma l'organismo è isolato da terra (scarpe di gomma) e non vi è altro contatto con corpi estranei, non si verifica la condizione di passaggio della corrente e non si registra alcun incidente. Mentre se la medesima circostanza si verifica a piedi nudi si avrà elettrocuzione con circolazione della corrente nel percorso che va dalla mano verso il piede, in tal caso punto di uscita. La gravità delle conseguenze dell'elettrocuzione dipende dall'intensità della corrente che attraversa l'organismo, dalla durata di tale evento, dagli organi coinvolti nel percorso e dalle condizioni del soggetto.

Il corpo umano è un conduttore che consente il passaggio della corrente offrendo, nel contempo, una certa resistenza a tale passaggio. Minore è la resistenza, maggiore risulta la quantità di corrente che lo attraversa. Detta resistenza non è quantificabile in quanto varia da soggetto a soggetto, anche in funzione delle differenti condizioni in cui il medesimo soggetto si può trovare al momento del contatto.

Molteplici sono i fattori che concorrono a definirla e che in sostanza non consentono di creare un parametro di riferimento comune che risulti attendibile. Tra essi vi è il sesso, l'età, le condizioni in cui si trova la pelle (la resistenza è offerta quasi totalmente da essa), la sudorazione, le condizioni ambientali, gli indumenti interposti, la resistenza interna che varia da persona a persona, le condizioni fisiche del momento, il tessuto e gli organi incontrati nel percorso della corrente dal punto di entrata al punto di uscita.

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

- tetanizzazione
- arresto della respirazione
- fibrillazione ventricolare
- ustioni

#### Tetanizzazione

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

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

### Arresto della respirazione

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

### Fibrillazione ventricolare

Quanto già esposto lascia intuire che in un organo notoriamente delicato quale è il cuore, che basa la propria funzionalità su ritmi dettati da impulsi elettrici, ogni interferenza di natura elettrica può provocare scompensi alla normale azione di pompaggio.

In funzione dell'intensità di corrente e della durata del fenomeno accidentale, detta alterazione causa la mancata espulsione dall'organo di sangue ossigenato. Ciò determina il mancato nutrimento in primo luogo del cervello che, a differenza di altri organi non può resistere per più di 3-4 minuti senza ossigeno, senza risultare danneggiato in modo irreversibile. In questo caso un tempestivo massaggio cardiaco offre qualche possibilità di recuperare l'infortunato, altrimenti destinato a morte sicura.

### Ustioni

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

- contatto diretto
- contatto indiretto
- arco elettrico

### Incendio

Altri pericoli connessi alla presenza di energia elettrica sono l'incendio di origine elettrica, l'innescò in atmosfera esplosiva e la mancanza di energia elettrica. L'incendio è dovuto ad un'anomalia dell'impianto elettrico, ad un corto circuito, ad un arco elettrico o ad un sovraccarico, possibili cause dell'innescò della combustione. In alcuni casi l'impianto elettrico funge da vettore di un incendio, in quanto costituito da materiale combustibile (cavi ad isolamento plastico).

L'impianto elettrico può provocare l'innescò di sostanze esplosive, di atmosfere di gas, di vapori o di polveri, a causa della formazione dell'arco elettrico (manovre, guasti), di sovraccarichi e di corto circuiti. Indirettamente anche la mancanza di energia elettrica può essere causa di infortuni. Un Black-out può rappresentare durante una lavorazione pericolosa un fattore di notevole rischio.

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

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

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

Al fine di garantire la sicurezza a cui sono esposti i lavoratori, il D.Lgs. n. 81/2008 obbliga il datore di lavoro ad eseguire una specifica valutazione del rischio elettrico, ed in particolare delle condizioni e delle caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze, tenendo in considerazione i rischi presenti nel luogo di lavoro e tutte le condizioni di esercizi prevedibili.

A seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro deve adottare le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione, oltre a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza degli impianti.

### Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

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

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

Per ogni gruppo di fattori viene calcolato un indice di rischio al quale viene attribuito un livello ritenuto **accettabile** o **non accettabile**.

Per completare la valutazione infine gli indici di rischio precedentemente calcolati vengono correlati alla frequenza o durata dell'esposizione, definita secondo la tabella:

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

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

RANGE	LIVELLO DEL RISCHIO	AZIONI
<b>IR 1-2</b>	Il rischio è presente ad un <b>livello trascurabile o basso</b> . La valutazione viene terminata ora e non è prevedibile che il livello del rischio aumenti in futuro.	Nessuna.
<b>IR 3-4</b>	Il rischio è presente entro i <b>limiti di accettabilità</b> prescritti dalla normativa vigente. La valutazione viene terminata ora e non è necessaria un'ulteriore valutazione.	Il livello del rischio deve essere mantenuto sotto controllo con opportune azioni di controllo periodiche a cura del personale aziendale preposto.

<b>IR 6-8</b>	Il rischio è presente a <b>livello non accettabile</b> , deve essere immediatamente ridotto entro i livelli di accettabilità con adeguate misure di prevenzione. Ripetere la valutazione dopo l'attuazione delle misure.	Il livello del rischio deve essere, con misure urgenti, ridotto e tenuto sotto controllo.
---------------	--	---

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

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

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

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

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

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

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

1	Le parti attive dell'impianto sono completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione e resistere alle sollecitazioni meccaniche (scatole, quadri elettrici, prese, spine, prolunghe, ecc.)	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
---	---	---

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

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

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

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

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

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

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

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

1	I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un sovraccarico o aumento di corrente nei conduttori per cattivo dimensionamento dell'impianto con riscaldamento eccessivo dei cavi il quale provoca	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
---	---	---

	l'innesco per l'incendio (sono tali i dispositivi costituiti da interruttori automatici con sganciatore di sovracorrente o valvole fusibili)	
2	I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un aumento velocissimo della corrente di cortocircuito (sono tali i dispositivi costituiti da fusibili di tipo gG aM)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un aumento di tensione nel circuito per scariche atmosferiche (sono tali i dispositivi costituiti da limitatori di tensione)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>		Punteggio fino a 3 <b>Rischio accettabile</b>  Punteggio maggiore 3 <b>Rischio non accettabile</b>

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

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

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

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

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

#### RISULTATI

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

TABELLA RIASSUNTIVA DEI RISCHI

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

Si costruisce la seguente matrice:

TABELLA RIASSUNTIVA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Livello di esposizione	Livello di rischi accettabili
Frequenza trascurabile	1

Frequenza bassa	2
Frequenza media	3
Frequenza elevata	4

A cui segue questa matrice:

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

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

TABELLA RIASSUNTIVA DEI RISCHI

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

Si costruisce la seguente matrice:

TABELLA RIASSUNTIVA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

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

A cui segue questa matrice:

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

**Rischio elettrico**Elenco mansioni correlate:

Dirigente amministrativo (scolastico)  
 Impiegato amministrativo  
 Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Alunno - Studente  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola dell'infanzia  
 Insegnante di scuola secondaria di primo grado

Elenco reparti e ambienti correlati:

Aula didattica  
 Laboratorio informatica  
 Sala riunione-mensa  
 Segreteria amministrativa  
 Aula ODA  
 Laboratorio matematica  
 Ufficio direttivo  
 Palestra

**Misure preventive e protettive attuate**

## Protezioni contro il rischio di contatti diretti

- impianto elettrico progettato e realizzato da impresa abilitata secondo la norma CEI 64-8
- manutenzione dell'impianto elettrico secondo le indicazioni della norma CEI 0-10
- verifica dell'integrità dei cavi di collegamento delle apparecchiature elettriche
- divieto di manomissione dell'impianto e delle apparecchiature
- informazione e formazione dei lavoratori sul rischio elettrico e utilizzo degli apparecchi elettrici secondo le indicazioni del costruttore

## Protezioni contro il rischio di contatti indiretti

- impianto elettrico progettato, realizzato da impresa abilitata secondo la norma CEI 64-8
- protezione con interruzione automatica del circuito mediante messa a terra, che consiste nel realizzare un impianto di messa a terra opportunamente coordinato con interruttori posti a monte dell'impianto atti ad interrompere tempestivamente l'alimentazione elettrica del circuito guasto se la tensione di contatto assume valori particolari
- manutenzione dell'impianto elettrico secondo le indicazioni della norma CEI 0-10
- controlli periodici secondo le indicazioni della norma DPR 462/2001.

## Divieti per i lavoratori

- E' vietato effettuare qualsiasi riparazione o intervento su impianti elettrici, quadri elettrici o apparecchiature prima di aver tolto l'alimentazione elettrica.
- E' vietato al personale non autorizzato, operare su quadri elettrici e/o parti dell'impianto elettrico.
- Richiedere sempre, in caso di guasto o malfunzionamento, l'intervento del personale qualificato.
- Per alcuni interventi in situazioni particolari ove la continuità dell'erogazione di energia sia ritenuta fondamentale per la sicurezza, il personale addetto qualificato deve essere autorizzato a operare in presenza di tensione dal responsabile, indossando comunque i necessari mezzi di protezione.

- E' vietato l'uso di adattatori di spine-prese, cavi volanti di prolunga, prese multiple non fisse in modo stabile, in quanto causa di possibili contatti diretti accidentali.
- L'uso di prese multiple derivate da un'unica presa elettrica a muro, può provocare sovraccarichi all'impianto elettrico, il suo surriscaldamento e possibili cortocircuiti.
- E' vietato disinserire la spina elettrica dalla presa di corrente tirando il cavo di alimentazione.
- Quando possibile dopo l'utilizzo, le apparecchiature devono essere scollegate dalla rete elettrica.
- E' vietato operare su apparecchiature elettriche con le mani bagnate.
- E' vietato estinguere incendi utilizzando acqua o schiume a base acquosa quando questi interessino impianti o apparecchiature elettriche in tensione.

#### Istruzioni per gli addetti

##### PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- Verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni;
- Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, a meno che non risultino autoprotette dai risultati della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente;
- Gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere;
- Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

##### DURANTE L'ATTIVITÀ:

- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalare immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili;
- L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

##### Primo soccorso e misure di emergenza

- Il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali;
- L'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi);
- Gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa;
- Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è

bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta;

- Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
  - Controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
  - Isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca);
  - Prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola;
  - Allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
  - Dopo aver isolato l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino.

#### Sorveglianza sanitaria

Non prevista

#### Formazione ed Informazione

[Informazione e formazione dei lavoratori esposti]

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:

- a) alle misure adottate per la protezione dal rischio elettrico;
- b) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- c) all'uso corretto delle apparecchiature elettriche.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno triennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

## Esito della valutazione del rischio

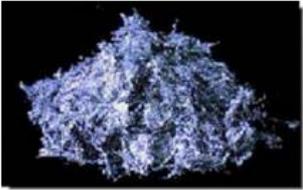
VALORE R	RISCHIO	MANSIONE\REPARTO	DESCRIZIONE
1-2	Basso	Alunno - Studente Collaboratore scolastico - bidello Dirigente amministrativo (scolastico) Impiegato amministrativo Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia Insegnante di scuola primaria Insegnante di scuola secondaria di primo grado Insegnante di sostegno  Aula didattica Aula ODA Laboratorio informatica Laboratorio matematica Palestra Sala riunione-mensa Segreteria personale Ufficio direttivo	Il rischio è presente ad un <b>livello trascurabile o basso</b> . La valutazione viene terminata ora e non è prevedibile che il livello del rischio aumenti in futuro.
3-4	Accettabile	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente entro i <b>limiti di accettabilità</b> prescritti dalla normativa vigente. La valutazione viene terminata ora e non è necessaria un'ulteriore valutazione.
6-8	Non accettabile	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente a livello <b>non accettabile</b> , deve essere immediatamente ridotto entro i livelli di accettabilità con adeguate misure di prevenzione. Ripetere la valutazione dopo l'attuazione delle misure.

## 11.4. RISCHIO AMIANTO

### Descrizione del rischio

#### DESCRIZIONE

Con il termine Amianto o Asbesto si individuano una serie di minerali conosciuti sin dall'antichità per le loro caratteristiche fisiche e tecniche. I termini amianto e asbesto in greco significano incorruttibile, perpetuo ed inestinguibile e tali aggettivi denotano già alcune delle eccezionali caratteristiche tecniche di questo materiale. In natura esistono molti tipi di amianto, ma quelli maggiormente utilizzati sono elencati nella tabella seguente:

Famiglia	Tipo	
SERPENTINO	Figura 1 <b>Crisotilo</b> (amianto di colore bianco-grigio)	
ANFIBOLI	Figura 2 <b>Crocidolite</b> (amianto di colore azzurro-blu)	
	Figura 3 <b>Amosite</b> (amianto di colore bruno)	

**La pericolosità dell'amianto dipende dal grado di libertà delle fibre, ossia dalla capacità dei materiali di rilasciare fibre potenzialmente inalabili; la presenza in sé dell'amianto, infatti, non è necessariamente pericolosa, lo diventa qualora le fibre vengano sprigionate nell'aria, per effetto di qualsiasi sollecitazione** (manipolazione/lavorazione, vibrazioni, correnti d'aria, infiltrazioni di umidità etc.).

Essendo l'asbesto un materiale fibroso e piuttosto friabile, è facile che le piccolissime particelle di cui è costituito (dell'ordine di millesimi di millimetro), una volta inalate, vadano a concentrarsi nei bronchi, negli alveoli polmonari, nella pleura, provocando danni irreversibili ai tessuti.

Gli effetti nocivi che si manifestano a seguito dell'inalazione di amianto sono dovuti all'instaurazione di meccanismi patogenetici di natura irritativa, degenerativa, cancerogena.

Le malattie principali sono rappresentate da:

**ASBESTOSI** - Si tratta di un processo degenerativo polmonare, costituito dalla formazione di cicatrici fibrose sempre più estese che provocano un ispessimento e indurimento del tessuto polmonare (fibrosi interstiziale progressiva), con conseguente difficile scambio di ossigeno fra aria inspirata e sangue; questo determina nel tempo un'insufficienza respiratoria gravissima. Non esiste una terapia specifica. L'asbestosi è stata la prima patologia ad essere correlata all'inalazione di amianto; è una tipica malattia professionale che, per fortuna, va scomparendo; si manifesta per esposizioni medio-alte di 10-15 anni (effetto dose-dipendente).

**MESOTELIOMA PLEURICO-PERITONEALE** - È un tumore maligno che può colpire le membrane sierose di rivestimento dei polmoni (pleura) e degli organi addominali (peritoneo). Si tratta di un tumore maligno "patognomonico", in quanto ad oggi riconosciuto solo per esposizione ad amianto, soprattutto di tipo anfibolo (crocidolite ed amosite, più del 90% dei casi). L'intervallo tra esposizione e comparsa del tumore è in genere lunga; si manifesta, infatti, dopo esposizioni,

anche a basse dosi, per 25-40 anni rappresentando, pertanto, epidemiologicamente un tumore cosiddetto "sentinella", in quanto con la sua presenza segnala l'esistenza di una fonte inquinante.

A differenza dell'asbestosi, per cui è necessaria un'esposizione intensa e prolungata, per il mesotelioma non è possibile stabilire una soglia di rischio, ossia un livello di esposizione così ridotto all'amianto, al di sotto del quale risulti innocuo. Il decorso della patologia è molto rapido. La sopravvivenza è in genere inferiore a un anno dalla scoperta del tumore. Non sono state individuate terapie efficaci.

**CANCRO POLMONARE** - Si verifica per esposizioni non specifiche, in cui l'abitudine al fumo è elemento determinante per l'effetto sinergico. Come per l'asbestosi anche per i carcinomi polmonari è stata riscontrata una stretta relazione con la quantità totale di asbesto inalata e con l'abitudine al fumo di sigaretta. Nei non fumatori esposti ad asbesto il rischio relativo è risultato circa 5 volte superiore alla popolazione generale, mentre è 50 volte superiore nei fumatori esposti ad asbesto. Il tumore presenta una latenza di 15-20 anni dal momento dell'esposizione all'asbesto.

**ALTRE NEOPLASIE** - Numerosi studi hanno evidenziato che la mortalità per tumori in genere è più alta nei lavoratori esposti alle polveri di asbesto che nella popolazione generale, e in particolare sembrano più frequenti i tumori del tratto gastro-intestinale e della laringe. L'aumento della frequenza per queste malattie è comunque molto inferiore rispetto a quello descritto per i tumori polmonari.

**PLACCHE PLEURICHE** - Si tratta di ispessimenti benigni del tessuto connettivo della pleura, più o meno estesi, talora calcificati.

### Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

#### INDICE DI DEGRADO DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA COPERTURA IN AMIANTO

L'algoritmo di calcolo si basa sull'indice di degrado approvato dalla Regione Lombardia con decreto della direzione regionale della Sanità del 18/11/2008 n° 13237. Il criterio di valutazione dello stato di conservazione della copertura è composto da una serie di parametri di verifica ai quali si deve assegnare un punteggio. Questi parametri utili per valutare lo stato di conservazione di una copertura sono indicati da sommare fra di loro eccetto l'ultimo detto "Indice di Vetustà" ovvero l'età della copertura il quale è un fattore moltiplicativo della somma degli altri indicatori. Il risultato della formula viene denominato "Indice di Degrado"

#### CALCOLO DELL'INDICE

A.	Grado di consistenza del materiale <i>(che deve essere valutato con tempo asciutto utilizzando una pinza)</i>	<b>A=1</b>	se l'angolo flessione con le pinze si rompe con un suono secco
		<b>A=2</b>	se la rottura è facile, sfrangiata con un suono sordo
B.	Presenza di fessurazioni, crepe o sfaldamenti	<b>B=0</b>	se assenti
		<b>B=2</b>	se rara
		<b>B=3</b>	se numerosi
C.	Presenza di stalattiti ai punti di gocciolamento	<b>C=0</b>	se assenti
		<b>C=3</b>	se presenti

D.	Friabilità e sgretolamento	D=1	se le fasci di fibre sono inglobati completamente
		D=2	se le fasci di fibre sono inglobati parzialmente
		D=3	se le fasci di fibre sono facilmente asportabili
E.	Ventilazione	E=1	se la copertura non si trova in prossimità di bocchette di ventilazione o flussi d'aria
		E=2	se la copertura si trova in prossimità di bocchette di ventilazione o flussi d'aria
F.	Luogo di lavoro o ambienti di vita	F=1	se la copertura non è visibile dall'interno o dal sotto (controsoffitto o soletta)
		F=2	se la copertura è visibile all'interno
G.	Distanza da finestre, balconi e terrazze	G=1	se la copertura è distante più di 5 m da finestre, balconi e terrazze
		G=2	se vi sono vicine finestre, balconi e terrazze
H.	Presenza di aree sensibili	H=1	se non vi sono nel raggio di 300 metri aree scolastiche luoghi di cura, ospedali
		H=3	se vi sono in vicinanza aree scolastiche case di cura e ospedali
I.	Vetustà (in anni)	I=2	se la copertura è stata installata dopo il 1990
		I=3	se la copertura è stata installata tra il 1980 e 1990
		I=4	se la copertura è installata prima del 1980

### INDICE CALCOLATO

$$ID = (A+B+C+D+E+F+G+H)*I$$

	Punteggio	Rischio	Azioni da adottare
ID	≤ 25	Basso	Nessun intervento di bonifica. E' prevista la rivalutazione dell'indice con frequenza biennale
ID	> 25 e ≤ 44	Medio	Eeguire la bonifica entro 3 anni I metodi della bonifica previsti dalla normativa sono:

			a) la sovra copertura; b) l'incapsulamento; c) la rimozione
<b>ID</b>	≥ 45	<b>Alto</b>	Eeguire la rimozione della copertura entro 12 mesi

**Plesso Via Brindisi**Elenco mansioni correlate:

Dirigente amministrativo (scolastico)  
 Impiegato amministrativo  
 Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Alunno - Studente

**Misure preventive e protettive attuate**

In presenza di MCA in matrice compatta, che non presenta caratteristiche di deterioramento tali da rendere indispensabile un intervento di bonifica oppure sono già stati effettuati gli interventi conservativi (confinamento, incapsulamento), il DM 6/9/94 prevede un programma di controllo e manutenzione.

Il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge dovrà:

- designare una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto;
- tenere un'adeguata documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto. Sulle installazioni soggette a frequenti interventi manutentivi (ad es. caldaia e tubazioni) dovranno essere poste avvertenze allo scopo di evitare che l'amianto venga inavvertitamente disturbato;
- garantire il rispetto di efficaci misure di sicurezza durante le attività di pulizia, gli interventi manutentivi e in occasione di qualsiasi evento che possa causare un disturbo dei materiali di amianto. A tal fine dovrà essere predisposta una specifica procedura di autorizzazione per le attività di manutenzione e di tutti gli interventi effettuati dovrà essere tenuta una documentazione verificabile;
- fornire una corretta informazione agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare.

Le operazioni di manutenzione possono essere raggruppate in tre categorie:

- a) interventi che non comportano contatto diretto con l'amianto;
- b) interventi che possono interessare accidentalmente i materiali contenenti amianto;
- c) interventi che intenzionalmente disturbano zone limitate di materiali contenenti amianto o che comportano un esteso interessamento del MCA.

Infine le operazioni a diretto contatto con l'amianto non possono essere consentite, se non nell'ambito di progetti di bonifica da effettuarsi da parte di ditte specializzate ora iscritte nello specifico albo regionale.

**Sorveglianza sanitaria**

I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate, prima di essere adibiti allo svolgimento dei suddetti lavori e periodicamente, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro.

Il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati.

Gli accertamenti sanitari comprendono l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.

Il medico competente fornisce ai lavoratori adeguate informazioni sulla sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti, con particolare riguardo all'opportunità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività lavorativa.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio.

I lavoratori che durante la loro attività sono stati iscritti nel registro degli esposti, sono sottoposti ad una visita

medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro; in tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari.

### Formazione ed Informazione

Il datore di lavoro ha fornito o fornirà ai lavoratori, prima che essi siano adibiti ad attività comportanti esposizione ad amianto, nonché ai loro rappresentanti, informazioni su:

- a) i rischi per la salute dovuti all'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto;
- b) le specifiche norme igieniche da osservare, ivi compresa la necessità di non fumare;
- c) le modalità di pulitura e di uso degli indumenti protettivi e dei dispositivi di protezione individuale;
- d) le misure di precauzione particolari da prendere nel ridurre al minimo l'esposizione;
- e) l'esistenza del valore limite e la necessità del monitoraggio ambientale.

Il datore di lavoro ha assicurato che tutti i lavoratori esposti o potenzialmente esposti a polveri contenenti amianto ricevano una formazione sufficiente ed adeguata, ad intervalli regolari.

Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e le competenze necessarie in materia di prevenzione e di sicurezza, in particolare per quanto riguarda:

- a) le proprietà dell'amianto e i suoi effetti sulla salute, incluso l'effetto sinergico del tabagismo;
- b) i tipi di prodotti o materiali che possono contenere amianto;
- c) le operazioni che possono comportare un'esposizione all'amianto e l'importanza dei controlli preventivi per ridurre al minimo tale esposizione;
- d) le procedure di lavoro sicure, i controlli e le attrezzature di protezione;
- e) la funzione, la scelta, la selezione, i limiti e la corretta utilizzazione dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- f) le procedure di emergenza;
- g) le procedure di decontaminazione;
- h) l'eliminazione dei rifiuti;
- i) la necessità della sorveglianza medica.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione e vengono ripetute, ad intervalli regolari (con frequenza almeno quinquennale), e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

### Plesso Via Fabiani

#### Elenco mansioni correlate:

Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Alunno - Studente  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola dell'infanzia  
 Insegnante di scuola secondaria di primo grado

### Misure preventive e protettive attuate

In presenza di MCA in matrice compatta, che non presenta caratteristiche di deterioramento tali da rendere indispensabile un intervento di bonifica oppure sono già stati effettuati gli interventi conservativi

(confinamento, incapsulamento), il DM 6/9/94 prevede un programma di controllo e manutenzione.

Il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge dovrà:

- designare una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto;
- tenere un'adeguata documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto. Sulle installazioni soggette a frequenti interventi manutentivi (ad es. caldaia e tubazioni) dovranno essere poste avvertenze allo scopo di evitare che l'amianto venga inavvertitamente disturbato;
- garantire il rispetto di efficaci misure di sicurezza durante le attività di pulizia, gli interventi manutentivi e in occasione di qualsiasi evento che possa causare un disturbo dei materiali di amianto. A tal fine dovrà essere predisposta una specifica procedura di autorizzazione per le attività di manutenzione e di tutti gli interventi effettuati dovrà essere tenuta una documentazione verificabile;
- fornire una corretta informazione agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare.

Le operazioni di manutenzione possono essere raggruppate in tre categorie:

- a) interventi che non comportano contatto diretto con l'amianto;
- b) interventi che possono interessare accidentalmente i materiali contenenti amianto;
- c) interventi che intenzionalmente disturbano zone limitate di materiali contenenti amianto o che comportano un esteso interessamento del MCA.

Infine le operazioni a diretto contatto con l'amianto non possono essere consentite, se non nell'ambito di progetti di bonifica da effettuarsi da parte di ditte specializzate ora iscritte nello specifico albo regionale.

#### Sorveglianza sanitaria

I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate, prima di essere adibiti allo svolgimento dei suddetti lavori e periodicamente, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro.

Il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati.

Gli accertamenti sanitari comprendono l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.

Il medico competente fornisce ai lavoratori adeguate informazioni sulla sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti, con particolare riguardo all'opportunità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività lavorativa.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio.

I lavoratori che durante la loro attività sono stati iscritti nel registro degli esposti, sono sottoposti ad una visita medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro; in tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari.

#### Formazione ed informazione

Il datore di lavoro ha fornito o fornirà ai lavoratori, prima che essi siano adibiti ad attività comportanti esposizione ad amianto, nonché ai loro rappresentanti, informazioni su:

- a) i rischi per la salute dovuti all'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto;
- b) le specifiche norme igieniche da osservare, ivi compresa la necessità di non fumare;
- c) le modalità di pulizia e di uso degli indumenti protettivi e dei dispositivi di protezione individuale;
- d) le misure di precauzione particolari da prendere nel ridurre al minimo l'esposizione;
- e) l'esistenza del valore limite e la necessità del monitoraggio ambientale.

Il datore di lavoro ha assicurato che tutti i lavoratori esposti o potenzialmente esposti a polveri contenenti amianto ricevano una formazione sufficiente ed adeguata, ad intervalli regolari.

Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e le competenze necessarie in materia di prevenzione e di sicurezza, in particolare per quanto riguarda:

- a) le proprietà dell'amianto e i suoi effetti sulla salute, incluso l'effetto sinergico del tabagismo;
- b) i tipi di prodotti o materiali che possono contenere amianto;
- c) le operazioni che possono comportare un'esposizione all'amianto e l'importanza dei controlli preventivi per ridurre al minimo tale esposizione;
- d) le procedure di lavoro sicure, i controlli e le attrezzature di protezione;
- e) la funzione, la scelta, la selezione, i limiti e la corretta utilizzazione dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- f) le procedure di emergenza;
- g) le procedure di decontaminazione;
- h) l'eliminazione dei rifiuti;
- i) la necessità della sorveglianza medica.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione e vengono ripetute, ad intervalli regolari (con frequenza almeno quinquennale), e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

### Plesso Via Laurana

#### Elenco mansioni correlate:

Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Alunno - Studente  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola secondaria di primo grado

### Misure preventive e protettive attuate

In presenza di MCA in matrice compatta, che non presenta caratteristiche di deterioramento tali da rendere indispensabile un intervento di bonifica oppure sono già stati effettuati gli interventi conservativi (confinamento, incapsulamento), il DM 6/9/94 prevede un programma di controllo e manutenzione.

Il proprietario dell'immobile e/o il responsabile dell'attività che vi si svolge dovrà:

- designare una figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto;
- tenere un'idonea documentazione da cui risulti l'ubicazione dei materiali contenenti amianto. Sulle installazioni soggette a frequenti interventi manutentivi (ad es. caldaia e tubazioni) dovranno essere poste avvertenze allo scopo di evitare che l'amianto venga inavvertitamente disturbato;
- garantire il rispetto di efficaci misure di sicurezza durante le attività di pulizia, gli interventi manutentivi e in occasione di qualsiasi evento che possa causare un disturbo dei materiali di amianto. A tal fine dovrà essere predisposta una specifica procedura di autorizzazione per le attività di manutenzione e di tutti gli interventi effettuati dovrà essere tenuta una documentazione verificabile;
- fornire una corretta informazione agli occupanti dell'edificio sulla presenza di amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare.

Le operazioni di manutenzione possono essere raggruppate in tre categorie:

- a) interventi che non comportano contatto diretto con l'amianto;
- b) interventi che possono interessare accidentalmente i materiali contenenti amianto;
- c) interventi che intenzionalmente disturbano zone limitate di materiali contenenti amianto o che comportano un esteso interessamento del MCA.

Infine le operazioni a diretto contatto con l'amianto non possono essere consentite, se non nell'ambito di progetti di bonifica da effettuarsi da parte di ditte specializzate ora iscritte nello specifico albo regionale.

#### Sorveglianza sanitaria

I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate, prima di essere adibiti allo svolgimento dei suddetti lavori e periodicamente, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro.

Il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati.

Gli accertamenti sanitari comprendono l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.

Il medico competente fornisce ai lavoratori adeguate informazioni sulla sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti, con particolare riguardo all'opportunità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività lavorativa.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio.

I lavoratori che durante la loro attività sono stati iscritti nel registro degli esposti, sono sottoposti ad una visita medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro; in tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari.

#### Formazione ed Informazione

Il datore di lavoro ha fornito o fornirà ai lavoratori, prima che essi siano adibiti ad attività comportanti esposizione ad amianto, nonché ai loro rappresentanti, informazioni su:

- a) i rischi per la salute dovuti all'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto;
- b) le specifiche norme igieniche da osservare, ivi compresa la necessità di non fumare;
- c) le modalità di pulitura e di uso degli indumenti protettivi e dei dispositivi di protezione individuale;
- d) le misure di precauzione particolari da prendere nel ridurre al minimo l'esposizione;
- e) l'esistenza del valore limite e la necessità del monitoraggio ambientale.

Il datore di lavoro ha assicurato che tutti i lavoratori esposti o potenzialmente esposti a polveri contenenti amianto ricevano una formazione sufficiente ed adeguata, ad intervalli regolari.

Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e le competenze necessarie in materia di prevenzione e di sicurezza, in particolare per quanto riguarda:

- a) le proprietà dell'amianto e i suoi effetti sulla salute, incluso l'effetto sinergico del tabagismo;
- b) i tipi di prodotti o materiali che possono contenere amianto;
- c) le operazioni che possono comportare un'esposizione all'amianto e l'importanza dei controlli preventivi per ridurre al minimo tale esposizione;
- d) le procedure di lavoro sicure, i controlli e le attrezzature di protezione;
- e) la funzione, la scelta, la selezione, i limiti e la corretta utilizzazione dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- f) le procedure di emergenza;
- g) le procedure di decontaminazione;
- h) l'eliminazione dei rifiuti;
- i) la necessità della sorveglianza medica.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione e vengono ripetute, ad intervalli regolari (con frequenza almeno quinquennale), e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

## Esito della valutazione del rischio

VALORE R	RISCHIO	MANSIONE\REPARTO	DESCRIZIONE
≤ 25	Basso	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Nessun intervento di bonifica. E' prevista la rivalutazione dell'indice con frequenza biennale
Compreso tra 25 e 45	Medio	Alunno - Studente Collaboratore scolastico - bidello Dirigente amministrativo (scolastico) Impiegato amministrativo Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia Insegnante di scuola primaria Insegnante di scuola secondaria di primo grado Insegnante di sostegno	Eseguire la bonifica entro 3 anni I metodi della bonifica previsti dalla normativa sono: a) la sovra copertura; b) l'incapsulamento; c) la rimozione
≥ 45	Alto	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Eseguire la rimozione della copertura entro 12 mesi.

## 11.5. RISCHIO MECCANICO

### Descrizione del rischio

La valutazione del rischio meccanico analizza i rischi legati all'**interazione uomo-macchina**, mirando a rendere tale interazione efficace e a ridurre i rischi dell'operatore.

Qualunque lavorazione richiede, in genere, un addetto che interagisca, per tempi più o meno lunghi, con una macchina: l'operatore lavorerà in condizioni di sicurezza se la distanza di lavoro dalla macchina è sufficiente e se risulta impedito il contatto fra l'operatore e le zone pericolose del dispositivo.

La macchina, risulta più sicura, in relazione alle dotazioni tecniche preposte ad impedire un eventuale contatto con tutti quegli organi che possono generare una eventuale condizione di pericolo, sia durante il normale funzionamento, sia in caso di anomalia.

In generale occorre impedire fisicamente l'accesso alle zone pericolose e, quando non sia possibile, occorre prevedere un sistema di blocco di emergenza ad azione immediata.

Il buon funzionamento dei dispositivi impiegati è anche funzione dell'abilità e dell'addestramento degli operatori. E' pertanto fondamentale assicurarsi che, oltre a disporre di macchine affidabili e sicure, queste vengano manovrate e mantenute da personale in possesso di una perfetta conoscenza delle tecniche di lavoro sicuro.

Un operatore può infortunarsi sia per diverse cause meccaniche e non. Vengono considerati di natura non meccanica gli incidenti dovuti all'elettricità (compresa l'elettricità statica), alle radiazioni ionizzanti (apparecchiature radiografiche, misuratori, etc.), alle radiazioni non ionizzanti (microonde, ultravioletti, lasers, etc.), al calore, ai rischi di esplosione, etc. Ancora di natura non meccanica possono risultare anche il rumore, le vibrazioni e le sostanze pericolose e nocive sviluppatasi durante il processo di lavorazione.

I **rischi di tipo meccanico** cui ci si riferisce sono riconducibili ad alcune situazioni tipo quali:

- *entrare in contatto con la macchina, o trovarsi intrappolati tra la macchina e le parti collegate alla macchina o ad altre strutture fisse;*
- *essere colpiti da un qualunque organo in movimento della macchina, o rimanere impigliati in esso;*
- *essere colpiti dagli organi in moto della macchina o da eventuali materiali proiettati dalla macchina.*

Gli infortuni possono essere provocati da specifici movimenti degli organi delle macchine: moti rotatori, moti alternativi e di traslazione, moti biella-manovella e moti oscillatori. In relazione al tipo di moto, si possono determinare vari tipi di infortuni.

Gli organi rotativi delle macchine costituiscono un costante pericolo di **convogliamento e trascinamento**. Alcune parti rotanti delle macchine, inoltre, presentano sporgenze e/o aperture che determinano gravi rischi di **impigliamento od intrappolamento** ad esempio: le pale delle ventole, i bracci dei miscelatori, le chiavette sporgenti, le coppiglie e le viti di bloccaggio sugli alberi.

Le frese, le seghe circolari, le punte da trapano ed i coltelli delle piallatrici sono utensili che funzionano asportando il materiale con cui vengono in contatto. Analogamente lavorano gli abrasivi utilizzati sulle mole: è evidente, in questa circostanza, il pericolo rappresentato dalla possibilità di venire a contatto con tali elementi. Tra elementi rotanti e fissi, infine, si crea la possibilità di **taglio, schiacciamento ed abrasione**.

I moti di traslazione ed alternativi sono caratterizzati dal movimento di un organo scorrevole su guide. Il pericolo discende dalla possibilità di **schiacciamento** o di **cesoimento** che si manifesta quando la parte in movimento si avvicina od oltrepassa un'altra parte fissa o un altro componente dotato di moto opposto. Alcuni dispositivi presentano movimenti oscillatori a pendolo: in questo caso, il pericolo è rappresentato dai **punti di intrappolamento** fra il pendolo e le parti fisse od altri organi in moto.

In molte circostanze il pericolo è rappresentato, dal contatto con il materiale in lavorazione, ad esempio molti infortuni sono provocati dall'impigliamento con il pezzo in lavorazione. Più comuni sono gli incidenti indotti da un **urto** con alcune parti della macchina, all'atto dell'inserimento o dell'estrazione del pezzo in lavorazione.

Alcune macchine possono risultare pericolose perché durante il loro funzionamento possono determinare la **proiezione di parti e componenti**, ad esempio il caso delle molle. Assai pericolosa, infine, risulta essere la possibilità

che si manifesti l'**espulsione e la proiezione di materiali in lavorazione o di sottoprodotti** con caratteristiche tali da provocare infortuni: ad esempio, le scorie delle saldature elettriche, le schegge di molatura, gli spruzzi di metallo nelle macchine di colata, etc. La riduzione dei rischi associati all'utilizzo di una macchina può essere realizzata per mezzo di idonee **protezioni** di tipo meccanico, elettrico o idraulico.

Gli obiettivi conseguibili con i dispositivi di protezione sono molteplici e così riassumibili:

- durante il normale funzionamento l'operatore non deve mai poter venire a contatto con organi o parti pericolose della macchina;
- durante l'esecuzione di manovre che possono portare a situazioni pericolose, deve sussistere una adeguata segnalazione fra una manovra e la successiva;
- le parti pericolose della macchina devono poter essere accessibili solamente con l'impianto messo in sicurezza (organi in movimento fermi);
- eventuali guasti ed anomalie, prevedibili sulla base dell'esperienza, non devono poter arrecare danni agli operatori;
- in caso di emergenza, le macchine devono poter essere messe in sicurezza in modo agevole e rapido.

I dispositivi di protezione possono essere raggruppati in diverse classi:

**Protezioni fisse** assicurano che all'operatore venga impedito l'accesso alle parti pericolose delle macchine. Devono essere robuste ed in grado di resistere alle sollecitazioni meccaniche ed ambientali. Vengono assicurate alla struttura della macchina in modo fisso, necessitano un'apposita chiave per permettere l'apertura. Non può essere considerata fissa una protezione che possa essere disattivata con maniglia o altro dispositivo costantemente inserito. Nella progettazione della protezione fissa, occorre essere certi che non si creino particolari punti di intrappolamento tra il materiale inserito e la protezione. In molti casi, le protezioni fisse presentano idonee aperture al fine di consentire all'operatore l'inserimento del materiale, senza, però permettere alcun accesso alle zone pericolose.

Le **protezioni asservite** sono collegate ai comandi della macchina e consentono di accedere all'area pericolosa in condizioni di sicurezza consentendo di eseguire operazioni che si rendessero necessarie durante lo svolgimento della lavorazione. Sono concepite ed allestite in modo tale da:

- permettere di avviare la macchina solo quando la protezione si trova in posizione di chiusura;
- permettere l'apertura della protezione solo a macchina ferma.

Il sistema di asservimento deve essere adatto al particolare tipo di utilizzo: meccanico, elettrico, idraulico o pneumatico, deve poter essere disinserito esclusivamente da un operatore qualificato. Una particolare classe di protezioni asservite denominata **protezioni-comando** consente un'agevole e rapida assicurazione delle condizioni di sicurezza ovvero di:

- iniziare il ciclo di lavoro allorché viene chiusa la protezione;
- determinare l'arresto immediato della macchina con l'apertura della protezione, anche se non posta nella posizione di chiusura.

Questi dispositivi protettivi risultano particolarmente efficaci quando il ciclo di lavoro è di breve durata, infatti semplificano notevolmente la manovra della macchina, a vantaggio della sicurezza.

Le **protezioni automatiche** consentono il funzionamento della macchina solo dopo che l'addetto si è allontanato dall'area pericolosa.

I **distanziatori** sono barriere che impediscono all'operatore di intervenire in zone pericolose.

I **ripari regolabili** sono utilizzati quando l'accesso alle parti pericolose delle macchine non può essere costantemente impedito, sono facilmente adattabili mediante un idoneo sistema di regolazione.

I **ripari ad autoregolazione**, simili ai precedenti, si autoregolano in funzione della forma e delle dimensioni della parte da proteggere.

I **dispositivi di intercettazione e di blocco** regolano la distanza minima dell'operatore dalle zone pericolose, al di sotto della quale non consentono l'avviamento della macchina. Sono normalmente di tipo meccanico (costituiti da uno schermo o da una barriera che viene azionata dalla parte del corpo che si avvicina al punto pericoloso); molto

spesso, comunque, sono di tipo fotoelettrico o costituiti da sensori elettrici di pressione o anche da apparecchi a capacitanza o ad ultrasuoni. In ogni caso, essi assicurano che:

- sino a quando viene registrata una presenza entro il limite di sicurezza, la macchina non può essere messa in moto; una volta cessata l'intercettazione, la macchina può essere riavviata mediante apposito comando;
- nel caso in cui venga registrata una presenza all'interno del limite di sicurezza, il dispositivo protettivo arresta la macchina, e, se possibile, inverte il moto al fine di allontanare l'organo pericoloso dal limite di sicurezza.

Altra importante classe di protezione è quella che protegge gli operatori da eventuali **moti residui** degli organi della macchina anche dopo lo spegnimento della macchina.

Quando la macchina viene spenta, infatti, possono sussistere moti residui dovuti all'inerzia degli organi meccanici; la protezione deve garantire l'impossibilità di accedere alle zone pericolose sino a quando i moti residui non siano cessati del tutto.

La protezione può essere attuata in diversi modi:

- mediante un dispositivo, in grado di assicurare che, dopo lo spegnimento della macchina, la protezione resti bloccata sino a quando l'elemento pericoloso non si sia fermato;
- mediante un temporizzatore che regola l'apertura della protezione e, conseguentemente, l'accesso alla zona pericolosa, sino al momento in cui la macchina non si sia arrestata completamente.

Altri organi essenziali per il funzionamento e la sicurezza delle macchine sono:

I **sistemi di comando** svolgono la funzione essenziale di comandare l'effettuazione di lavorazioni o fasi di lavoro, e determinarne il blocco.

I sistemi di comando sono costituiti dagli **organi di comando** veri e propri e dagli **organi di controllo**, che percepiscono eventuali anomalie che si dovessero manifestare e le segnalano all'operatore, facendo eventualmente intervenire i sistemi di blocco.

Uno dei primi requisiti che occorre valutare nella progettazione degli organi di comando è l'ideale **posizionamento** sulla macchina, tale da consentirne un uso facile e sicuro. Tra i comandi della macchina e gli altri componenti deve sempre sussistere una netta distinzione, al fine di ovviare a manovre errate o involontarie. Il lavoratore deve essere in grado di raggiungere i comandi senza muoversi o sporgersi dalla sua posizione abituale. Accanto ai comandi di avviamento della macchina devono sempre essere previsti i comandi di arresto; comandi particolari, attuabili per mezzo di maniglie, volantini e leve, devono essere posizionate in modo tale da non interferire l'una con l'altra.

Altro requisito fondamentale è l'**identificazione** rapida degli organi di comando, riconoscibili per forma, dimensione, posizione, colore ed in base a scritte e simboli che ne identifichino la funzione. I comandi di emergenza, che producono l'arresto rapido della macchina, devono essere ben visibili, colorati in rosso, chiaramente etichettati e non protetti dall'azionamento accidentale. Le manovre dei comandi devono poter essere effettuate agevolmente, anche con i guanti di lavoro se l'attività lo richiede.

Il **comando di avviamento** è particolarmente importante; non deve poter essere azionabile finché tutte le misure di sicurezza non sono garantite ed il sistema si trova nelle condizioni funzionali previste. I consensi all'avviamento della macchina possono essere automatici o manuali, cioè predisposti dall'operatore.

Il **comando di arresto**, analogamente, deve poter essere manovrato con prontezza, anche se è distinto dal comando di emergenza. La manovra d'arresto deve poter ripristinare le condizioni di operatività normale della macchina, e consentirne il regolare avviamento. Le macchine che operano in modalità automatica devono sempre prevedere un idoneo commutatore che ne consenta il funzionamento anche in modalità manuale. Ai fini della sicurezza, il funzionamento in una delle due modalità deve escludere del tutto l'attuarsi dell'altra, se non per mezzo di una manovra volontaria predefinita.

Un sistema di comando diffuso ed estremamente importante è rappresentato dal cosiddetto **comando a due mani**: esso ha la funzione di evitare che l'operatore possa trovarsi ad avere una mano libera all'atto dell'avviamento e che erroneamente possa portarla nella zona pericolosa della macchina. Il comando in questione viene utilizzato per proteggere uno o due operatori (comando a quattro mani); per eventuali altri soggetti che possano trovarsi in prossimità della macchina, devono essere previsti altri sistemi, quali fotocellule, piattaforme sensibili al peso, etc.

In alcuni casi, si parla di **comandi a presenza d'uomo**, tali cioè da determinare il funzionamento della macchina solo quando vengono manovrati con continuità.

Il **comando di emergenza** è un particolare comando di arresto, in grado di bloccare il funzionamento della macchina nel tempo più rapido possibile. Il successivo disinnesto del blocco di emergenza non deve dare luogo al nuovo avviamento della macchina.

Molto importanti sono anche gli **organi di segnalazione**. Svolgono la funzione di indicare le diverse modalità di funzionamento delle macchine e di preavvertire il loro avviamento.

Gli **organi di controllo** hanno la funzione di monitorare i parametri di lavorazione, in particolare quelli critici dal punto di vista della sicurezza.

I sistemi di controllo devono essere semplici nella concezione, facili nell'impiego e caratterizzati dal minor numero possibile di componenti, saldature e connessioni. Nel caso in cui si manifesti una sequenza operativa non corretta ed in grado di creare una situazione a rischio, deve essere previsto un **dispositivo di interblocco** tale da impedire la prosecuzione delle operazioni.

La riduzione del rischio in genere, e del rischio meccanico in particolare, è dovuta all'effettuazione di idonei **interventi manutentivi**. I componenti meccanici sono caratterizzati da fenomeni quali l'usura, il logoramento, etc. che li rendono soggetti ad una storia e che suggeriscono l'effettuazione di una manutenzione programmata.

L'intervento manutentivo, se opportunamente programmato, determina **una drastica riduzione delle anomalie funzionali e dei guasti**, a vantaggio della sicurezza e della produzione. Il controllo preventivo richiede l'effettuazione di giri di controllo e di ispezioni, che mirino ad effettuare un **controllo a vista** ed un **controllo strumentale** delle macchine. Al fine di garantire controlli efficaci e sicuri, è opportuno pianificare in maniera idonea le ispezioni, preparando i piani di servizio, prevedendo la protezione dei punti di prelievo dei campioni e disponendo opportunamente le apparecchiature di misura.

Sulle macchine potenzialmente più pericolose, ad esempio quelle prese in considerazione all'Allegato IV della Direttiva Macchine, i dispositivi di blocco devono essere sottoposti a test all'inizio di ogni turno di lavoro.

I **lavori di riparazione** devono in genere essere *effettuati a macchina ferma*. Nella progettazione delle macchine, una attività estremamente importante è rappresentata dalle attenzioni che occorre porre all'accessibilità dei singoli componenti macchinistici ed alla loro riparabilità. E' evidente che, per poter riparare una macchina, occorra poter arrivare agevolmente ed in sicurezza in ogni sua parte. In linea generale, si dovrebbero separare le parti più pericolose e più frequentemente soggette a riparazione da quelle che lo sono meno. In fase di riparazione di un componente è necessario garantire l'accesso alla parte guasta senza dover smontare altre parti o, quanto meno, le altre parti non devono costituire un pericolo per il manutentore. Per evitare eventuali instabilità e pendolamenti di componenti di macchina durante l'effettuazione di una riparazione, si può pensare di ricorrere a sistemi di bloccaggio (quali imbracature, staffe imbullonate e ponteggi). L'**impiego degli appositi mezzi di protezione** (come scarpe, guanti, occhiali, casco, etc.) è estremamente importante.

#### Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

Il modulo Rischio Meccanico permette la valutazione del rischio derivante dall'utilizzo di macchinari ed attrezzature all'interno del luogo di lavoro, in base alle regole dettate dal D.lgs. 81/2008.

**Per ciascun macchinario vengono specificate delle caratteristiche di utilizzo e viene calcolato un indice di rischio relativo allo stesso. Le informazioni richieste sono le seguenti:**

Tipo	Significato		Coefficiente di rischio
<b>Frequenza utilizzo</b>	Occasionale	Inferiore a 15 minuti per turno oppure inferiore a 75 minuti settimanali	F = 1
	Media	Compresa tra 15 e 60 minuti per turno oppure inferiore a 300 minuti settimanali	F = 2
	Abituale	Superiore a 60 minuti per turno oppure superiore a 300 minuti settimanali	F = 3

<b>Livello sicurezza</b>	Elevato	Livello di sicurezza elevato garantito dai dispositivi di sicurezza della macchina	LS = 1
	Medio	Livello di sicurezza medio garantito oltre che dai dispositivi di sicurezza anche dal comportamento dell'operatore (macchina semiautomatica o con metodo di lavoro manuale)	LS = 2
	Basso	Livello di sicurezza basso poiché la macchina o impianto è manuale, ovvero la sicurezza è garantita interamente dall'operatore	LS = 3
<b>Pericolosità Macchinario</b>	Basso	In caso di infortunio si possono registrare lesioni reversibili e di lieve entità	P = 1
	Medio	In caso di infortunio si possono registrare lesioni permanenti o irreversibili o di entità significativa	P = 2
	Alto	In caso di infortunio si possono registrare effetti letali	P = 3
<b>Requisiti operatore</b>	Basso	Uso da parte di operatore non formato e privo di esperienza	RO = 1
	Medio	Uso da parte di operatore semplicemente informato e formato con cartelli e procedure	RO = 2
	Alto	Uso da parte di operatore qualificato, con esperienza e addestrato	RO = 3
<b>Livello efficienza</b>	Basso	Macchina o impianto priva di marchio CE e non adeguata al progresso tecnologico	LE = 1
	Medio	Macchina o impianto di recente costruzione marchiato CE, correttamente installato ma privo di controlli periodici e collaudi	LE = 2
	Alto	Macchina o impianto adeguato o di recente costruzione marchiato CE correttamente installato e sottoposto a controlli periodici e collaudi	LE = 3

Per calcolare l'indice di rischio meccanico, si utilizza la seguente formula

$$IRM = \frac{2 * F * LS * P}{RO + LE}$$

in base alla tabella precedente

- F Coefficiente di rischio della frequenza di utilizzo
- LS Coefficiente di rischio del livello di sicurezza
- P Coefficiente di rischio della pericolosità del macchinario
- RO Coefficiente di rischio del requisito dell'operatore
- LE Coefficiente di rischio del livello di efficienza
- IRM Indice del rischio meccanico

In particolare la classe di rischio viene calcolata in base alla seguente tabella

IRM inferiore a 4	Rischio infortunistico BASSO
IRM compreso tra 4 e 12	Rischio infortunistico ACCETTABILE
IRM superiore a 12	Rischio infortunistico ELEVATO

Nota bene: se il coefficiente LS è uguale ad 1, ovvero si tratta di un impianto con dispositivi di sicurezza, allora, qualunque sia il valore dell'indice IRM, si considera un livello di rischio **BASSO o TRASCURABILE**.

**Ufficio**Elenco mansioni correlate:

Impiegato amministrativo

Collaboratore scolastico - bidello

**Misure preventive e protettive attuate**

[Misure di prevenzione e protezione]

- messa a disposizione di attrezzature di lavoro conformi ai requisiti minimi di cui all'allegato V o conformi alle direttive comunitarie di prodotto CE
- le attrezzature sono sottoposte a regolare manutenzione tecnica per garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza
- installazione e utilizzo delle attrezzature da parte dei lavoratori in conformità alle istruzioni d'uso del fabbricante
- Uso delle attrezzature con rischi particolari a lavoratori formati e addestrati
- Durante l'utilizzo è fatto esplicito divieto ai lavoratori di rimuovere le protezioni o i ripari messi a protezione degli organi in moto o di lavoro
- Utilizzo dei DPI previsti dal costruttore per la protezione dai rischi residui

La disponibilità di spazi adeguati per il normale svolgimento di tutte le attività lavorative rappresenta la prima misura di prevenzione dei rischi di origine meccanica non direttamente correlati all'uso di macchine. In questo contesto, anche una riorganizzazione del lavoro che elimini tutte le manovre incongruenti, dovute ad esempio alla scarsa disponibilità di attrezzature idonee o all'eccessiva fretta nello svolgimento delle diverse operazioni, appare una misura essenziale, oltre che possibile.

I lavoratori addetti alla conduzione delle macchine o ad altre attività che comportano il diretto contatto con le macchine stesse (montaggio, smontaggio, preparazione, regolazione, manutenzione, pulizia, ecc.) devono operare nel pieno rispetto della formazione e delle istruzioni ricevute.

Non devono mai essere eseguite operazioni potenzialmente pericolose e/o manovre che non sono state previste durante la formazione e l'addestramento. Le modalità con le quali eseguire le diverse operazioni dovranno essere oggetto di formali procedure. Anche nel caso di lavorazioni che non comportano l'utilizzo di macchine, tutti i lavoratori devono attenersi alla formazione e alle istruzioni ricevute. Tutte le lavorazioni che comportano la manipolazione di materiali potenzialmente pericolosi devono essere svolte indossando appositi indumenti di protezione (guanti, tute, ecc.).

Qualora sussista il pericolo di proiezione di materiali, gli operatori devono indossare occhiali, visiere o maschere protettive. Nel caso di rischio di caduta di materiali, i D.P.I. necessari sono, normalmente: scarpe con puntale di acciaio e/o elmetto per la protezione del capo. Tutti i dispositivi di protezione individuale (DPI) devono essere conformi alle norme di sicurezza vigenti.

**Manutenzione e verifiche****Descrizione**

Le attrezzature di lavoro utilizzate nel ciclo lavorativo devono essere oggetto di una specifica manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti minimi di sicurezza. Il datore di lavoro secondo le indicazioni fornite dal fabbricante ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida, deve provvedere ad eseguire:

- Controlli periodici: che dovranno essere effettuati da personale interno qualificato secondo le frequenze stabilite in base alle indicazioni del fabbricante o, in assenza di queste, desumibili da codici di buona prassi. Gli interventi devono essere registrati su un documento specifico
- Controlli straordinari: che dovranno essere effettuati da personale qualificato esterno, in caso di eventi straordinari quali incidenti, riparazioni, periodi di lunga inattività. Gli interventi devono essere registrati su un documento specifico

<p><b>Periodicità manutenzione e verifiche</b></p>	<p><b>VERIFICHE PERIODICHE</b>  Le attrezzature di lavoro riportate nell'allegato VII impiegate nel ciclo lavorativo devono essere oggetto di verifiche periodiche al fine di valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza. Il datore di lavoro secondo la frequenza indicata nell'allegato VII deve provvedere ad effettuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica iniziale alla messa in esercizio dell'attrezzatura da richiedere all'INAIL competente per territorio. La verifica deve essere effettuata dall'INAIL entro 60 gg. Decorso inutilmente tale periodo potrà rivolgersi all'ASL e ai soggetti privati o pubblici abilitati. Gli organi competenti al termine della verifica rilasciano un libretto delle verifiche e un numero di immatricolazione</li> <li>• Verifica periodica da effettuarsi a cura dell'ASL competente per territorio secondo la frequenza indicata per tipologia di attrezzatura e settore di impiego nell'allegato VII. La verifica deve essere effettuata entro 30 gg dalla richiesta. Decorso tale periodo potrà rivolgersi ai soggetti privati o pubblici abilitati. Gli organi di controllo al termine della verifica rilasciano un verbale di controllo da conservare in sede.</li> </ul> <p>Non specificata</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	
Non prevista	
<b>Formazione ed Informazione</b>	
<p>La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:</p> <p>a)al momento della costituzione del rapporto di lavoro;  b)al momento del trasferimento o cambio di mansione;  c)al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.</p> <p>La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente. In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:</p> <p>a)alle condizioni di impiego delle attrezzature;  b)alle situazioni anormali prevedibili;  c)alle misure adottate per la protezione dal rischio meccanico;  d)alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;  e)all'uso corretto delle attrezzature da lavoro.</p> <p>L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno triennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi. I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa. I lavoratori incaricati alla manutenzione delle attrezzature devono essere qualificati in maniera specifica per svolgere tali compiti.</p>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facciale filtrante FFP3 con valvola</li> </ul>	

**Esito della valutazione del rischio**

Per ciascun macchinario vengono specificate le caratteristiche di utilizzo e viene calcolato un indice di rischio relativo allo stesso.

La valutazione del rischio derivante dall'utilizzo di macchinari ed attrezzature all'interno del luogo di lavoro, in base alle regole dettate dal D.lgs. 81/2008 porta alla seguente classificazione:

VALORE IRM	RISCHIO	MANSIONE\LAVORATORI	DESCRIZIONE
Inferiore a 4	Basso	Impiegato amministrativo Collaboratore scolastico - bidello	Rischio infortunistico BASSO
Compreso tra 4 e 12	Accettabile	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Rischio infortunistico ACCETTABILE
Superiore a 12	Elevato	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Rischio infortunistico ELEVATO

## 12. RISCHI ORGANIZZATIVI

### 12.1. RISCHIO STRESS

#### Descrizione del rischio

##### Che cosa è lo stress

Lo stress è la reazione adattativa generale di un organismo a sollecitazioni esterne (stressors). Questa risposta adattativa è una condizione fisiologica normale degli esseri viventi, ma può arrivare ad essere patologica in situazioni estreme. Quando l'individuo viene sollecitato dagli stressors ha una prima reazione di allarme e si prepara a reagire, indipendentemente dallo specifico fattore di stress; segue una seconda fase di resistenza in cui tenta di adattarsi alla nuova situazione provocata dall'agente stressante; infine se il tentativo di adattamento si protrae nel tempo in maniera eccessiva, subentra la terza fase, quella dell'esaurimento funzionale, in cui l'individuo non riesce più a mantenere lo stato di adattamento.

Se la risposta alle pressioni avviene in breve termine e utilizzando le proprie risorse, lo stress può essere considerato positivo e viene definito eustress, al contrario, quando, per lungo tempo la risposta è poco adattativa e non si hanno le capacità necessarie per affrontare le nuove condizioni, lo stress è negativo e viene definito distress.

Individui diversi rispondono in maniera differente ad uno stesso stimolo facendo supporre che prima della manifestazione dello stress, lo stimolo viene elaborato attraverso processi cognitivi.

I sintomi dello stress si manifestano come disturbi a livello fisico (emicrania, disturbi gastrointestinali, variazione della pressione arteriosa, ecc.); a livello comportamentale (abuso di alcool, farmaci, tabacco, droghe, ecc.); a livello psicologico (disagio, ansia, irritabilità, depressione, ecc.). Il rapido cambiamento delle condizioni e delle caratteristiche del lavoro e le richieste sempre più pressanti sulle risorse personali ed emotive dei lavoratori hanno incrementato i fattori di disagio psicosociale. La costrittività organizzativa, la precarietà del posto di lavoro, l'incertezza dei ruoli e degli obiettivi personali ed aziendali, la mancanza di ricompense e di autonomia decisionale, l'esposizione ad agenti nocivi per la salute, sono caratteristiche che possono indurre allo stress con gravi conseguenze sulla salute dei lavoratori. Il lavoratore distressato assume un atteggiamento di fuga dal lavoro, di difficoltà nelle relazioni interpersonali e di decremento della performance. Forme di disagio psicologico legate allo stress da lavoro, se protratte nel tempo, diventano delle vere e proprie sindromi, quali la Sindrome Corridoio, caratterizzata dalla mancanza di gestire le competenze lavorative e quelle private e il Burn-out, che colpisce soprattutto i lavoratori appartenenti alle professioni "di aiuto". Una condizione organizzativa stressogena è il mobbing, un fenomeno di emarginazione e di esclusione di un lavoratore da parte di colleghi o superiori, attraverso comportamenti aggressivi e violenti, per un periodo determinato di tempo con l'intenzionalità di estrometterlo dall'ambiente di lavoro.

Lo stress da lavoro-correlato produce effetti negativi sull'azienda in termini di impegno del lavoratore, prestazione e produttività del personale, incidenti causati da errore umano, turnover del personale ed abbandono precoce, tassi di presenza, soddisfazione per il lavoro, potenziali implicazioni legali.

#### Criterio di calcolo adottato per la valutazione del rischio

**La valutazione del rischio è articolata in 3 fasi:**

**Fase 1:** Valutazione indicatori oggettivi di stress al lavoro (compilazione della check-list).

**Fase 2:** Identificazione della condizione di rischio e pianificazione delle azioni di miglioramento.

**Fase 3:** Valutazione percezione dello stress al lavoro dei lavoratori, attraverso compilazione di questionari di percezione, analizzati in modo aggregato (OBBLIGATORIA SOLO NEL CASO IN CUI LA VALUTAZIONE PRELIMINARE RILEVI UN RISCHIO MEDIO-ALTO).

**La valutazione preliminare è basata sulla rilevazione e l'analisi di indicatori o fattori oggettivi raggruppabili in tre aree :**

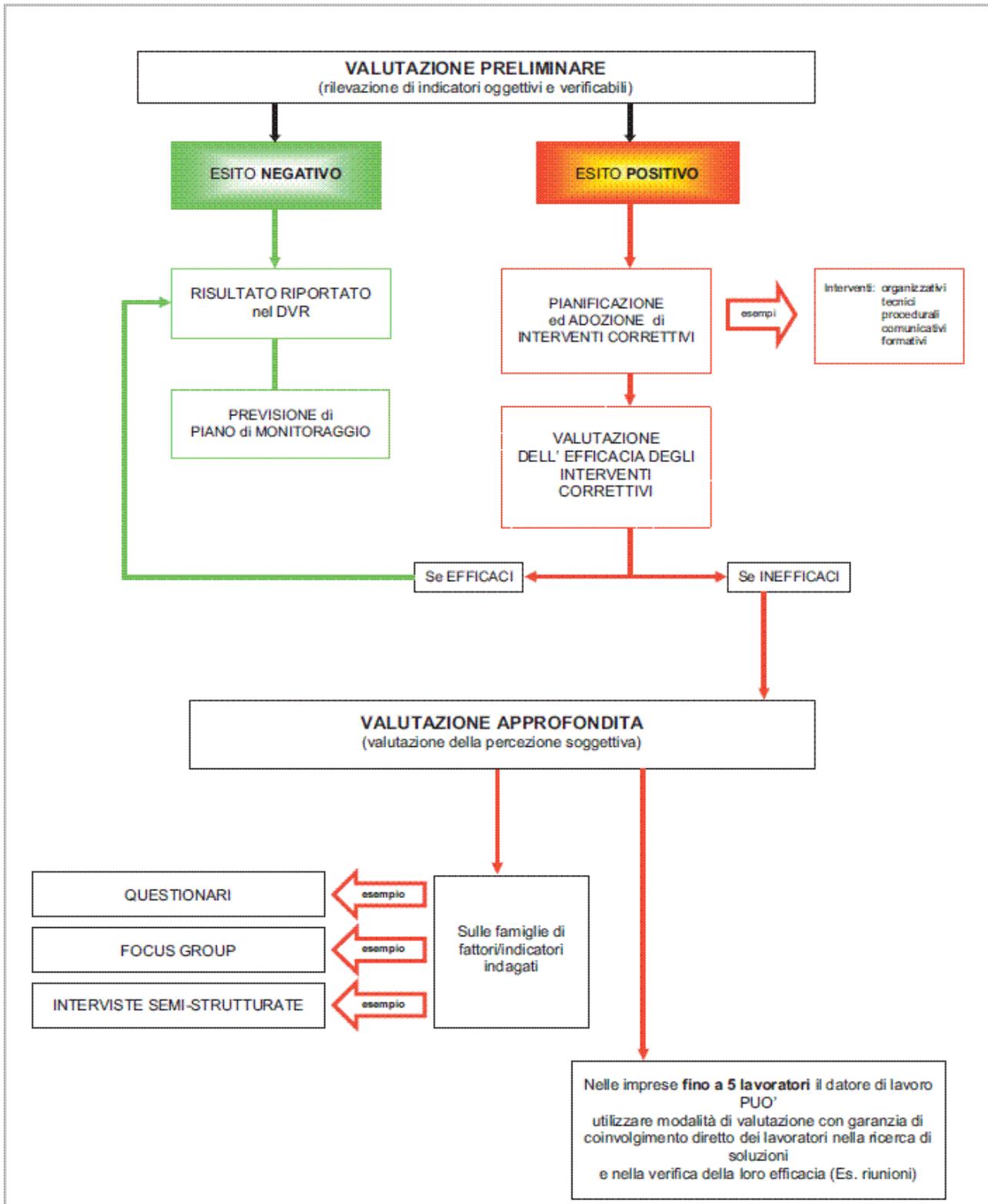
- indici infortunistici, assenze per malattie, turnover, segnalazioni al medico competente, assenteismo, ferie non godute, procedimenti, sanzioni, rotazione del personale, istanze giudiziarie
- rapporti interpersonali, autonomia decisionale, evoluzione della carriera, ruolo nell'ambito dell'organizzazione, interfaccia casa/lavoro, conciliazione vita/lavoro
- orario di lavoro, ambiente di lavoro e attrezzature di lavoro, pianificazione dei compiti, carico di lavoro, ritmo di lavoro

In questa prima fase per la rilevazione dei suddetti fattori sono utilizzate delle liste di controllo a cura dei soggetti aziendali della prevenzione.

Qualora dalla valutazione oggettiva degli indicatori non emergono elementi di rischio da stress lavoro correlato, tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive, la valutazione viene conclusa e sul documento di valutazione dei rischi, il datore di lavoro riporta che il livello di rischio è non rilevante e viene tenuto sotto controllo mediante un piano di monitoraggio.

**Diversamente, nel caso in cui si rilevano elementi di rischio da stress lavoro correlato, tali da richiedere azioni correttive, si procede alla pianificazione e all'attuazione degli opportuni interventi.**

**Il procedimento è schematizzato nel grafico che segue:**



**FASE 1- VALUTAZIONE INDICATORI OGGETTIVI STRESS LAVORO CORRELATO**

In questa fase si esegue una valutazione degli indicatori oggettivi fonti di stress al lavoro attraverso l'utilizzo della "check list" contenente parametri tipici delle condizioni di stress riferibili ai **DATI AZIENDALI** ed al **CONTESTO** e **CONTENUTO** del lavoro (come previsto dall'Agenzia Europea sulla salute e sicurezza al lavoro e nell'Accordo Europeo). Il gruppo aziendale della prevenzione può compilare una scheda unica per l'azienda oppure, per livelli di complessità organizzativa più elevata, decidere di utilizzare la check per partizioni organizzative o mansioni omogenee.

La compilazione delle tre aree della Check identifica la condizione di rischio BASSO – MEDIO – ALTO in riferimento agli indicatori.

- AREA INDICATORI AZIENDALI (10 indicatori)
- AREA CONTENUTO DEL LAVORO (4 aree di indicatori)
- AREA CONTESTO DEL LAVORO (6 aree di indicatori)

I EVENTI SENTINELLA (10 indicatori aziendali)	II AREA CONTENUTO DEL LAVORO (4 aree di indicatori)	III AREA CONTESTO DEL LAVORO (6 aree di indicatori)
Infortuni	Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	Funzione e cultura organizzativa
Assenza per malattia		
Assenza dal lavoro	Pianificazione dei compiti	Ruolo nell'ambito dell'organizzazione
Ferie non godute		
Rotazione del personale	Carico di lavoro – ritmo di lavoro	Evoluzione della carriera
Turnover	Orario di lavoro	Autonomia decisionale - controllo del lavoro Rapporti interpersonali sul lavoro Interfaccia casa lavoro – conciliazione vita/lavoro
Procedimenti/ disciplinari	Sanzioni	
Richieste visite straordinarie		
Segnalazioni stress lavoro-correlato		
Istanze giudiziarie		

Ad ogni indicatore è associato un punteggio che concorre al punteggio complessivo dell'area.

I punteggi delle 3 aree vengono sommati (secondo le indicazioni) e consentono di identificare il proprio posizionamento nella "tabella dei livelli di rischio", esprimendo il punteggio ottenuto in valore percentuale, rispetto al punteggio massimo.

AREA	TOTALE PUNTEGGIO PER AREA
CONTENUTO DEL LAVORO	
CONTESTO DEL LAVORO	
INDICATORI AZIENDALI*	
<b>TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO</b>	

**Rischio non rilevante**

LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
<b>RISCHIO NON RILEVANTE &lt;= 25%</b>	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.

Nel caso in cui la valutazione preliminare del rischio stress lavoro-correlato identifichi un "rischio non rilevante", tale risultato va riportato nel DVR e si dovrà prevedere un "piano di monitoraggio", ad esempio anche attraverso un periodico controllo dell'andamento degli eventi sentinella.

#### Rischio medio

LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
<b>RISCHIO MEDIO &gt; 25% O &lt;= 50%</b>	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress lavoro-correlato; vanno adottate azioni correttive e successivamente va verificata l'efficacia degli interventi stessi; in caso di inefficacia, si procede, alla fase di valutazione approfondita.

Per ogni condizione identificativa con punteggio MEDIO, si devono adottare adeguate azioni correttive (ad es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi) riferite, in modo specifico, agli indicatori di contenuto e/o di contesto che presentano i valori di rischio più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse "liste di controllo", l'efficacia delle azioni correttive e se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.

#### Rischio alto

LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
<b>RISCHIO ALTO &gt; 50%</b>	L'analisi degli indicatori evidenzia una situazione di alto rischio stress lavoro-correlato tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive immediate. Si adottano le azioni correttive corrispondenti alle criticità rilevate; successivamente va verificata l'efficacia degli interventi correttivi; in caso di inefficacia, si procede alla fase di valutazione approfondita.

Per ogni condizione identificata con punteggio ALTO, riferito ad una singola area, si devono adottare adeguate azioni correttive (ad es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi) riferite in modo specifico agli indicatori di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse "liste di controllo", l'efficacia delle azioni correttive e se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.

### I – EVENTI SENTINELLA

Gli indicatori aziendali sono riferiti all'andamento negli ultimi 3 anni.

Nel caso in cui la risposta INALTERATO(\*) corrisponda a 0, si segna la X nella casella DIMINUITO (ad esempio: la sua azienda ha 0 (zero) infortuni negli ultimi 3 anni. Seguendo le istruzioni dovrebbero segnare INALTERATO perché non ci sono variazioni. In questo caso però, INALTERATO indica una condizione non cambiata perché non migliorabile; motivo per cui la X si segna su diminuito e non su inalterato).

N	INDICATORE	Diminuito	Inalterato	Aumentato	PUNTEGGIO	NOTE
1	INDICI INFORTUNISTICI	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	....	
$\frac{\text{n}^\circ \text{ infortuni}}{\text{n}^\circ \text{ lavoratori}} \times 100$ ultimo anno <b>diminuito, inalterato, aumentato</b> rispetto a: $\frac{\text{n}^\circ \text{ infortuni totali negli ultimi 3 anni}}{\text{n}^\circ \text{ lavoratore degli ultimi 3 anni}} \times 100$ (sono compresi anche gli infortuni "in itinere" in presenza di lavoro a turni)						
2	ASSENZA PER MALATTIA*	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	....	
(*) devono essere considerati i giorni di assenza per malattia indipendentemente dalla sua natura. Sono escluse maternità, allattamento						
3	%ASSENZE dal lavoro	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	....	
...% Assenze dal lavoro[ad esempio: permessi per malattia; periodi di aspettativa per motivi personali; assenze ingiustificate; mancato rispetto dell'orario minimo di lavoro (ritardi, uscite anticipate, ecc.)] Non si considera assenza quella legata ad una agitazione di carattere sindacale e/o ad assemblee autorizzate. <b>Formula di calcolo:</b> [Num. ore lavorative perse/Num. ore lavoro potenziali lavorabili da contratto] x 100						
4	% FERIE NON GODUTE	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	....	
...% Ferie non godute Intese come ferie maturate e non godute una volta trascorso il periodo della legge per la relativa fruizione. <b>Formula di calcolo:</b> [Num. di giorni di ferie non usufruite/Num. di giorni di ferie contrattualmente previste e maturate+ x 100						
5	% TRASFERIMENTI INTERNI RICHIESTI DAL PERSONALE	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	....	
$\frac{\text{N}^\circ \text{ trasferimenti richiesti}}{\text{N}^\circ \text{ lavoratori}} \times 100$ ultimo anno <b>diminuito, inalterato, aumentato</b> rispetto a $\frac{\text{n}^\circ \text{ trasferimenti richiesti negli ultimi 3 anni}}{\text{n}^\circ \text{ lavoratore degli ultimi 3 anni}} \times 100$						
6	% ROTAZIONE DEL PERSONALE (Usciti-entrati dall'azienda)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	....	
$\frac{\text{n}^\circ \text{ uscite+entrati}}{\text{n}^\circ \text{ lavoratori}} \times 100$ ultimo anno <b>diminuito, inalterato, aumentato</b> rispetto a: $\frac{\text{n}^\circ \text{ uscite + entrati negli ultimi 3 anni}}{\text{n}^\circ \text{ lavoratore degli ultimi 3 anni}} \times 100$						

N	INDICATORE	Diminuito	Inalterato	Aumentato	PUNTEGGIO	NOTE
7	PROCEDIMENTI, SANZIONI DISCIPLINARI	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	....	
8	RICHIESTE VISITE MEDICHE STRAORDINARIE MEDICO COMPETENTE	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	....	
9	SEGNALAZIONI FORMALIZZATE DI LAMENTI DEI LAVORATORI ALL'AZIENDA O AL MEDICO COMPETENTE	0 - NO <input type="checkbox"/>		4 - SI <input type="checkbox"/>	....	
10	ISTANZE GIUDIZIARIE PER LICENZIAMENTO/ DEMANSIONAMENTO/ MOLESTIE MORALI e/o SESSUALI	0 - NO <input type="checkbox"/>		4 - SI <input type="checkbox"/>	....	
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

## II – AREA CONTENUTO DEL LAVORO

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO (Fare riferimento al Documento di valutazione dei rischi)						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
1	Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
2	Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
3	Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
4	Microclima adeguato	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
5	Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impegno visivo (VDT, lavori fini, ecc.)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
6	Rischio movimentazione manuale dei carichi	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
7	Disponibilità adeguati e confortevoli DPI	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			Se non previsti, segnare SI
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
9	Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
11	Adeguata manutenzione macchine ed attrezzature	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
12	Esposizione a radiazioni ionizzanti	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
13	Esposizione a rischio biologico	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
14	Il lavoro subisce frequenti interruzioni	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
15	Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
16	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
17	Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
18	Chiara definizione dei compiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
19	Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

CARICO DI LAVORO – RITMO DI LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
20	I lavoratori hanno autonomia nell'esecuzione dei compiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
21	Ci sono frequenti variazioni imprevedibili della quantità di lavoro	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
22	Vi è assenza di attività per lunghi periodi nel turno lavorativo	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
23	E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
24	Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
25	Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			Se non previsto segnare NO
26	I lavoratori devono prendere decisioni rapide	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
27	Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
28	Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

ORARIO DI LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
29	E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
30	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
31	E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
32	La programmazione dell'orario varia frequentemente	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
33	Le pause di lavoro sono chiaramente definite	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
34	E' presente il lavoro a turni	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
35	E' presente il lavoro a turni notturni	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
36	E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

### III – AREA DI CONTESTO DEL LAVORO

FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
37	Diffusione organigramma aziendale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
38	Presenza di procedure aziendali	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
39	Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
40	Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
41	Presenza di un sistema di gestione della sicurezza aziendale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
42	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini...)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
43	Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
44	Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
45	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
46	Presenza di codice etico e di comportamento* (esclusi codici disciplinari)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
47	Identificazione di un referente per l'ascolto e la gestione dei casi di disagio lavorativo (stress/mobbing...)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

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

RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
48	I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
49	I ruoli sono chiaramente definiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
50	Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto /responsabile qualità)	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
51	Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

EVOLUZIONE DELLA CARRIERA						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
52	Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
53	Esistono sistemi di valutazione dei dirigenti/capi in relazione alla corretta gestione del personale subordinato	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
54	Esistono sistemi di verifica del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

AUTONOMIA DECISIONALE – CONTROLLO DEL LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
55	Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
56	I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
57	I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
58	Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
59	Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
60	Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
61	Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da aperte dei superiori e dei colleghi	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
62	Vi è la segnalazione frequente di conflitti /litigi	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

INTERFACCIA CASA LAVORO – CONCILIAZIONE VITA/LAVORO						
N	INDICATORE	Si	No	CORREZIONE PUNTEGGIO	PUNTEGGIO FINALE	NOTE
63	Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato - mensa aziendale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
64	Possibilità di orario flessibile	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
65	Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici/navetta dell'impresa	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
66	Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale/orizzontale	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>			
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>						

Se il risultato finale è **uguale a 0**, nella TABELLA FINALE **CONTESTO DEL LAVORO** alla voce "INTERFACCIA CASA LAVORO" si inserisce il **valore -1**

Se il risultato finale è **superiore a 0**, nella TABELLA FINALE **CONTESTO DEL LAVORO** alla voce "INTERFACCIA CASA LAVORO" si inserisce il **valore 0**

## FASE 2: IDENTIFICAZIONE DELLA CONDIZIONE DI RISCHIO E PIANIFICAZIONE DELLE AZIONI DI MIGLIORAMENTO

### IDENTIFICAZIONE DELLA CONDIZIONE DI RISCHIO

I – EVENTI SENTINELLA							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	Non rilevante 0 – 25%		MEDIO 25 – 50%		ALTO 50 – 100%	
		DA	A	DA	A	DA	A
INDICATORI AZIENDALI *		0	10	11	20	21	40
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>		<b>0</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	

II – AREA CONTENUTO DEL LAVORO							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	Non rilevante 0-25%		MEDIO 25-50%		ALTO 50-100%	
		DA	A	DA	A	DA	A
Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro		0	5	6	9	10	13
Pianificazione dei compiti			2	3	4	5	6
Carico di lavoro – ritmo di lavoro		0	4	5	7	8	9
Orario di lavoro		0	2	3	5	6	8
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>		<b>0</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>36</b>

III - CONTESTO DEL LAVORO							
INDICATORE	TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE	Non rilevante 0 – 15%		MEDIO 25 – 50%		ALTO 50 – 100%	
		DA	A	DA	A	DA	A
Funzione e cultura organizzativa		0	4	5	7	8	11
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione		0	1	2	3	4	
Evoluzione della carriera		0	1	2		3	
Autonomia decisionale controllo del lavoro		0	1	2	3	4	5
Rapporti interpersonali sul lavoro		0	1	2	3		
Interfaccia casa lavoro conciliazione vita/lavoro*							
<b>TOTALE PUNTEGGIO</b>		<b>0</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>26</b>

(\* ) se il punteggio totale dell'indicatore "Interfaccia casa lavoro" è uguale a 0, inserire il valore -1.

Se superiore a 0, inserire il valore 0. I punteggi delle 3 aree vengono sommati (secondo le indicazioni) e consentono di identificare il proprio posizionamento nella TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO.

AREA	TOTALE PUNTEGGIO PER AREA
CONTENUTO DEL LAVORO	
CONTESTO DEL LAVORO	
INDICATORI AZIENDALI*	
<b>TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO</b>	

(\* ) Se il risultato del punteggio è compreso tra 0 a 10, si inserisce nella tabella finale il valore **0**

Se il risultato del punteggio è compreso tra 11 e 20 si inserisce nella tabella finale il valore **2**

Se il risultato del punteggio è compreso tra 21 e 40 si inserisce nella tabella finale il valore **5**

#### TABELLA DI LETTURA: TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO

DA	A	LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
0	17	Non rilevante 25%	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Nel caso in cui la valutazione preliminare del rischio da stress da lavoro-correlato identifichi un "rischio non rilevante", tale risultato va riportato nel DVR e si dovrà prevedere un "piano di monitoraggio", ad esempio anche attraverso un periodico controllo dell'andamento degli eventi sentinella.
18	34	RISCHIO MEDIO 50%	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress-correlato; vanno adottate azioni correttive e successivamente va verificata l'efficacia degli interventi stessi; in caso di inefficacia, si procede, alla fase di valutazione approfondita. Per ogni condizione identificata con punteggio MEDIO, si devono

				<p>adottare adeguate azioni correttive (ad es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi) riferite, in modo specifico, agli indicatori di contenuto e/o di contesto che presentano i valori di rischio più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse "liste di controllo", l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.</p>
	35	67	RISCHIO ALTO + di 50%	<p>L'analisi degli indicatori evidenzia una situazione di alto rischio stress lavoro-correlato tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive immediate.</p> <p>Si adottano le azioni correttive corrispondenti alle criticità rilevate; successivamente va verificata l'efficacia degli interventi correttivi; in caso di inefficacia, si procede alla fase di valutazione approfondita.</p> <p>Per ogni condizione identificata con punteggio ALTO, riferito ad una singola area, si devono adottare adeguate azioni correttive (ad es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi) riferite in modo specifico agli indicatori di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse "liste di controllo", l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.</p>

### FASE 3- VALUTAZIONE PERCEZIONE DELLO STRESS DEI LAVORATORI

Quando sia stata sufficientemente compresa la natura dei fattori oggettivi di progettazione ed organizzazione del lavoro in caso di rischio BASSO è comunque opportuno intervenire in casi in cui alcuni reparti, gruppi di lavoratori, settori ... ecc. anche isolati risultassero a rischio o comunque, anche se inseriti in una situazione lavorativa complessivamente tranquillizzante, dovessero emergere problemi legati allo stress. Questo rischio (come e più degli altri) costringe le aziende ad una periodica rivalutazione dello stesso, in quanto l'organizzazione del lavoro e le interazioni tra le persone possono subire delle variazioni in maniera molto veloce e di conseguenza l'azienda tende ad attuare le misure di miglioramento identificate al fine di elaborare interventi di prevenzione primaria. In caso contrario di rischio MEDIO E ALTO è necessario procedere alla valutazione soggettiva dello stress lavoro - correlato.

## Valutazione Stress

### Elenco mansioni correlate:

Dirigente amministrativo (scolastico)  
 Impiegato amministrativo  
 Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola dell'infanzia  
 Insegnante di scuola secondaria di primo grado

### Misure preventive e protettive attuate

Per mettere in atto un percorso di riduzione del rischio e miglioramento continuo, l'organizzazione utilizza la valutazione dello stress come base per la condivisione (discussione e comunicazione) dei risultati utili per la gestione del rischio, ma anche per la (ri)progettazione dei fattori organizzativi di disagio.

La prevenzione, l'eliminazione o la riduzione dei problemi di stress da lavoro-correlato può comportare l'adozione di misure che possono essere collettive, individuali o di entrambi i tipi ed introdotte sotto forma di specifiche misure mirate a fattori di stress individuati.

La responsabilità di stabilire le misure adeguate da adottare spetta al datore di lavoro che integra la politica aziendale con la partecipazione e la collaborazione del gruppo ed individua le misure di prevenzione e può adottare un codice di condotta aziendale.

Gli interventi per la riduzione dei rischi, già programmati con la valutazione degli indicatori oggettivi, si integrano con le misure derivanti dalla valutazione degli indicatori soggettivi tra i quali:

- la formazione dei dirigenti e dei lavoratori per migliorare la loro consapevolezza e la loro comprensione nei confronti dello stress, delle sue possibili cause e del modo in cui affrontarlo, e/o per adattarsi al cambiamento;
- l'informazione e la consultazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti, in conformità alla legislazione europea e nazionale, ai contratti collettivi e alle prassi;
- la sorveglianza sanitaria come misura di prevenzione secondaria quando si evidenzia un rischio residuo non basso che non può essere ridotto con interventi sull'organizzazione del lavoro.

La valutazione dello stress lavoro da correlato dovrebbe prevedere una fase di monitoraggio del miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori già in fase di pianificazione.

Questo livello di monitoraggio può prevedere l'analisi periodica degli indicatori oggettivi e degli indicatori di salute attraverso la verifica con medico competente o specialisti designati ed il livello di attuazione delle misure di prevenzione identificate per la riduzione del rischio.

### Sorveglianza sanitaria

Nell'ambito delle disposizioni normative vigenti non esiste una previsione esplicita di obbligo di sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti al rischio stress lavoro-correlato. La sorveglianza sanitaria, tuttavia, può essere legittimamente attuata come misura di prevenzione secondaria, quando la valutazione dei rischi ne evidenzia la necessità, in quanto il rischio stress lavoro-correlato rientra tra i "casi previsti dalla normativa vigente" (art. 41, comma 1, lettera a) per i quali la normativa stabilisce in maniera specifica obblighi di valutazione, gestione e prevenzione (art. 28, comma 1).

La sorveglianza sanitaria rappresenta anche un'occasione per rilevare elementi soggettivi di percezione del rischio, che in qualunque contesto possono essere utilizzati ai fini della valutazione e dell'individuazione degli interventi di

eliminazione o riduzione del rischio. Quando, quindi, si deve attuare la sorveglianza sanitaria? In tutti i casi in cui si evidenzia un rischio residuo non basso che non può essere ridotto con interventi sull'organizzazione del lavoro. Al di sotto di tale soglia sono comunque sempre possibili le visite mediche a richiesta del lavoratore (art. 41, comma 1 lettera b e comma 2 lettera c). Inoltre possono essere attuati interventi di promozione della salute (art. 25, comma 1 lettera a).

Come per le altre tipologie di rischio, la sorveglianza sanitaria comprende:

- 1) visita medica
- 2) accertamenti sanitari
- 3) emissione del giudizio di idoneità alla mansione specifica

Al momento della visita medica deve essere rivolta particolare attenzione alla raccolta dei dati anamnestici mirati ad indagare eventuali disturbi e/o patologie della sfera neuropsichica e psicosomatica. Nell'ambito dell'anamnesi lavorativa occorre indagare lo stato di soddisfazione/insoddisfazione per il proprio lavoro, la presenza/assenza di conflittualità con i colleghi e/o superiori, le assenze effettuate (aspettative, malattie, infortuni subiti), l'eventuale richiesta di trasferimenti e/o mobilità, le percezioni soggettive inerenti il clima organizzativo.

Da valutare attentamente la segnalazione di manifestazione di sintomi che possono essere indice dell'insorgenza di problemi di stress lavoro-correlati e di malattie che, pur essendo diffuse in tutta la popolazione, possono trovare nello stress lavoro-correlato un fattore aggravante.

### Formazione ed Informazione

[Informazione e formazione dei lavoratori esposti]

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente. In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:

- a) alle misure adottate per la protezione dal rischio;
- b) alle procedure di lavoro per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- c) all'organizzazione del lavoro;

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno triennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa

## Esito della valutazione del rischio

LIVELLO DI RISCHIO	MANSIONE	DESCRIZIONE
<b>Non rilevante 25%</b>	Dirigente amministrativo (scolastico) Impiegato amministrativo Insegnante di scuola primaria Insegnante di sostegno Collaboratore scolastico - bidello Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia Insegnante di scuola secondaria di primo grado	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Nel caso in cui la valutazione preliminare del rischio da stress da lavoro-correlato identifichi un "rischio non rilevante", tale risultato va riportato nel DVR e si dovrà prevedere un "piano di monitoraggio", ad esempio anche attraverso un periodico controllo dell'andamento degli eventi sentinella.
<b>RISCHIO MEDIO 50%</b>	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress-correlato; vanno adottate azioni correttive e successivamente va verificata l'efficacia degli interventi stessi; in caso di inefficacia, si procede, alla fase di valutazione approfondita. Per ogni condizione identificata con punteggio MEDIO, si devono adottare adeguate azioni correttive (ad es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi) riferite, in modo specifico, agli indicatori di contenuto e/o di contesto che presentano i valori di rischio più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse "liste di controllo", l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.
<b>RISCHIO ALTO + di 50%</b>	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	L'analisi degli indicatori evidenzia una situazione di alto rischio stress lavoro-correlato tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive immediate. Si adottano le azioni correttive corrispondenti alle criticità rilevate; successivamente va verificata l'efficacia degli interventi correttivi; in caso di inefficacia, si procede alla fase di valutazione approfondita. Per ogni condizione identificata con punteggio ALTO, riferito ad una singola area, si devono adottare adeguate azioni correttive (ad es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi) riferite in modo specifico agli indicatori di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse "liste di controllo", l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.

## 12.2. RISCHIO ERGONOMICO VDT

### Descrizione del rischio

#### DEFINIZIONI

Il **lavoro al videoterminale** è definito come svolgimento d'attività con interazione con il videoterminale, quali l'immissione e la trasmissione dati, l'elaborazione di testi, ecc.

Il **videoterminale** è uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato.

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

L'**operatore** è il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, **per almeno venti ore settimanali**.

#### I DISTURBI ASSOCIATI ALL'USO DEL VIDEOTERMINALE

L'utilizzo del videoterminale, soprattutto se prolungato, può esporre i lavoratori ad una serie di disturbi quali:

- disturbi alla vista e agli occhi
- problemi legati alla postura
- affaticamento fisico e mentale

Mal di testa, rigidità alla nuca, bruciore agli occhi, lacrimazione, dolori in corrispondenza di spalle, braccia e mani sono i disturbi che più frequentemente interessano gli addetti ai videoterminali.

#### I disturbi agli occhi

Esistono una serie di **disturbi agli occhi** che possono insorgere negli addetti ai videoterminali: bruciore, lacrimazione, secchezza, fastidio alla luce, pesantezza, visione annebbiata, visione sdoppiata, stanchezza alla lettura. Essi sono dovuti a una elevata sollecitazione degli organi della vista e al loro rapido affaticamento, causati da:

- Errate condizioni di illuminazione (ad esempio bassa illuminazione delle superfici vicine allo schermo, cosa che comporta un prolungato sforzo di adattamento per gli occhi)
- Ubicazione sbagliata del videoterminale rispetto alle finestre e ad altre fonti di luce, con conseguenti abbagliamenti, riflessi o eccessivi contrasti di chiaro-scuro
- Condizioni ambientali sfavorevoli (ad esempio aria troppo secca, presenza di correnti d'aria fastidiose, temperatura troppo bassa o troppo alta)
- Caratteristiche inadeguate del software (ad es. cattiva visualizzazione del testo) o errata regolazione dei parametri dello schermo (contrasto, luminosità, ecc.)
- Insufficiente contrasto dei caratteri rispetto allo sfondo
- Postazione di lavoro non corretta
- Posizione statica e impegno visivo di tipo ravvicinato e protratto nel tempo, che comporta una forte sollecitazione dei muscoli per la messa a fuoco e la motilità oculare
- Difetti visivi non o mal corretti che aumentano lo sforzo visivo.

#### I problemi legati alla postura

Gli addetti ai videoterminali devono prevenire la possibile insorgenza di:

- **disturbi alla colonna vertebrale** dovuti ad una posizione sedentaria protratta o a una postura scorretta;
- **disturbi muscolari** dovuti all'affaticamento ed indolenzimento dei muscoli perché poco irrorati dal sangue per la posizione contratta statica;

- **disturbi alla mano e all'avambraccio** (il dolore, l'impaccio ai movimenti, i formicolii alle dita), dovuti all'infiammazione dei nervi e dei tendini sovraccaricati o compressi a causa dei movimenti ripetitivi rapidi.

### L'affaticamento fisico o mentale

A volte possono verificarsi problemi di affaticamento fisico o mentale, in caso di:

- cattiva organizzazione del lavoro che obbliga all'esecuzione di operazioni monotone e ripetitive per lunghi periodi;
- cattive condizioni ambientali (temperatura, umidità e velocità dell'aria);
- rumore ambientale tale da disturbare l'attenzione;
- software non adeguato.

## REQUISITI MINIMI

### Attrezzature:

#### Schermo

- La risoluzione dello schermo deve essere tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi.
- L'immagine sullo schermo deve essere stabile; esente da sfarfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità.
- La brillantezza e/o il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali.
- Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore. E' possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile.
- Sullo schermo non devono essere presenti riflessi e riverberi che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività.
- Lo schermo deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta.

#### Tastiera e dispositivi di puntamento

- La tastiera deve essere separata dallo schermo e facilmente regolabile e dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.
- Lo spazio sul piano di lavoro deve consentire un appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore.
- La tastiera deve avere una superficie opaca onde evitare i riflessi.
- La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti devono agevolare l'uso. I simboli dei tasti devono presentare sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro.
- Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro deve essere posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e disporre di uno spazio adeguato per il suo uso.

#### Piano di lavoro

- Il piano di lavoro deve avere una superficie a basso indice di riflessione, essere stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.
- L'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile deve essere indicativamente compresa fra 70 e 80 cm. Lo spazio a disposizione deve permettere l'alloggiamento e il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli se presenti.
- La profondità del piano di lavoro deve essere tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo.
- Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.

**Sedile di lavoro**

- Il sedile di lavoro deve essere stabile e permettere all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda. Il sedile deve avere altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.
- Lo schienale deve fornire un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente. Pertanto deve essere adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore e deve avere altezza e inclinazione regolabile.
- Nell'ambito di tali regolazioni l'utilizzatore dovrà poter fissare lo schienale nella posizione selezionata.
- Lo schienale e la seduta devono avere bordi smussati. I materiali devono presentare un livello di permeabilità tali da non compromettere il comfort dell'utente e pulibili.
- Il sedile deve essere dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e deve poter essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore.
- Un poggiatesta sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiatesta non deve spostarsi involontariamente durante il suo uso.

**Computer portatili**

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

**Ambiente:****Spazio**

Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi.

**Illuminazione**

L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) deve garantire un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore. Riflessi sullo schermo, eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamenti dell'operatore devono essere evitati disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale. Si dovrà tener conto dell'esistenza di finestre, pareti trasparenti o traslucide, pareti e attrezzature di colore chiaro che possono determinare fenomeni di abbagliamento diretto e/o indiretto e/o riflessi sullo schermo. Le finestre devono essere munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.

**Rumore**

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

**Radiazioni**

Tutte le radiazioni, eccezion fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.

**Parametri microclimatici**

Le condizioni microclimatiche non devono essere causa di discomfort per i lavoratori.

Le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori.

**Criterio di calcolo adottato per la valutazione del rischio****PUNTO 1: ASPETTI AMBIENTALI DEL LOCALE**

**LE LUCI ARTIFICIALI:**

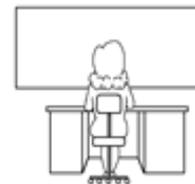
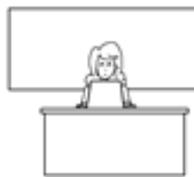
- NON SONO SCHERMATE (TUBI FLUORESCENTI E/O LAMPADINE A VISTA)
- SONO SCHERMATE CON GRIGLIA O LAMELLE
- SONO SCHERMATE CON VETRO O PLEXIGLAS (SMERIGLIATO, OPACO, ECC.)
- SONO A LUCE INDIRETTA (PROIETTATA A SOFFITTO O A PARETE)

**REGOLABILITA' DELLE LUCI ARTIFICIALI:**

- ASSENTE (ACCESE O SPENTE)
- SI REGOLANO CON REOSTATI (REGOLAZIONE DI INTENSITA')
- ACCENSIONE DIFFERENZIATA A ISOLE (ALCUNE SI, ALCUNE NO, TUTTE)

**LE PARETI SONO DI COLORE:**

- BIANCO PURO
- SCURO
- CHIARO, MA NON BIANCO

**PUNTO 2: ASPETTI DI ILLUMINAZIONE****POSIZIONE RISPETTO ALLE FINESTRE:**

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> UNA FINESTRA SUL FIANCO  | <input type="checkbox"/> UNA FINESTRA DI SPALLE                                  | <input type="checkbox"/> UNA FINESTRA DI FRONTE |
| <input type="checkbox"/> DUE FINESTRE:<br>DI FIANCO E DI FRONTE OPPURE<br>DI FIANCO E DI SPALLE | <input type="checkbox"/> DUE FINESTRE:<br>UNA FINESTRA DI SPALLE E UNA<br>FRONTE | <input type="checkbox"/> NON CI SONO FINESTRE   |

**LA FINESTRA PIÙ VICINA ALLA POSTAZIONE ESAMINATA:**

- NON HA NE' TENDE NE' ALTRE SCHERMATURE
- E' SCHERMATA CON TENDE A STRISCE VERTICALI
- E' SCHERMATA CON TENDE A PANNELLI (O TENDE TRADIZIONALI)
- E' SCHERMATA CON VENEZIANA
- E' SCHERMATA CON VENEZIANA, MA QUESTA NON E' FUNZIONANTE, NON E' UTILIZZABILE

**LA SUPERFICIE DEL PIANO DOVE E' APPOGGIATO IL MONITOR E':**

- IN VETRO O CRISTALLO
- ALTRO MATERIALE (FORMICA, LEGNO, ECC.)

**IL COLORE DELLA SUPERFICIE DEL PIANO SU CUI E' APPOGGIATO IL MONITOR E':**

- CHIARO MA NON BIANCO - OPACO (LA SUPERFICIE NON RIFLETTE LA LUCE)
- CHIARO MA NON BIANCO - LUCIDO (LA SUPERFICIE RIFLETTE LA LUCE)
- SCURO
- BIANCO PURO

**PUNTO 3: IL MONITOR**

**LA DISTANZA DELLO SCHERMO DEL VDT DAGLI OCCHI DELL' OPERATORE:**

E' MINORE DI 50 CM       E' MAGGIORE DI 70 CM       E' COMPRESA TRA 50 E 70 CM

**REGOLABILITA' DEL MONITOR:**

IL MONITOR NON E' REGOLABILE  
 E' REGOLABILE SOLO IN ROTAZIONE  
 E' REGOLABILE SOLO IN INCLINAZIONE  
 E' REGOLABILE SOLO IN ALTEZZA  
 E' REGOLABILE IN ROTAZIONE ED INCLINAZIONE  
 E' REGOLABILE IN ROTAZIONE, INCLINAZIONE ED ALTEZZA

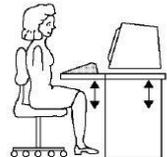
**IL MONITOR E' DOTATO DI POSSIBILITÀ DI REGOLAZIONE DI:**

NO  
 LUMINOSITÀ'  
 CONTRASTO  
 LUMINOSITÀ' E CONTRASTO, COLORE DEI CARATTERI, DELLO SFONDO (VIA SOFTWARE)

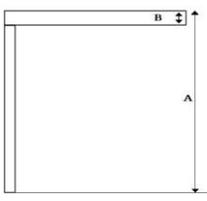
**IL MONITOR E' DOTATO DI FILTRO O SCHERMO ANTIRIFLESSO:**       NO       SI

**PUNTO 4: IL TAVOLO DI SUPPORTO AL MONITOR E ALLA TASTIERA**

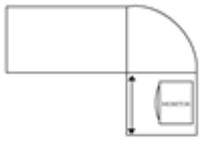
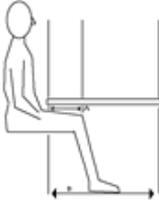
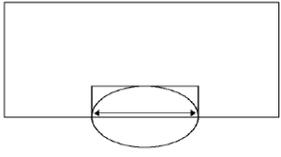
**IL TAVOLO E':**

 <p><input type="checkbox"/> PIANO UNICO NON REGOLABILE IN ALTEZZA</p>	 <p><input type="checkbox"/> PIANO A DUE ALTEZZE CON PARTE PORTATASTIERA RIBASSATO E FISSO</p>	 <p><input type="checkbox"/> PIANO DOPPIO O SINGOLO REGOLABILE IN ALTEZZA</p>
---	---	--

**ALTEZZA (DAL PAVIMENTO) DEL PIANO DI LAVORO (A):**

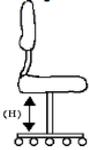
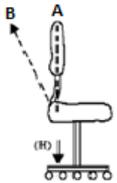
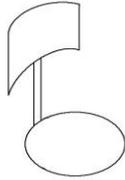
	<p><b>PIANO (ANT.) REGOLABILE IN ALTEZZA</b></p> <p><input type="checkbox"/> IN MASSIMA ALTEZZA SUPERA I 72 CM  <input type="checkbox"/> IN MASSIMA ALTEZZA NON RAGGIUNGE I 72 CM</p>	<p><b>PIANO FISSO</b></p> <p><input type="checkbox"/> E' ALTO 72 CM ±1,5  <input type="checkbox"/> SUPERA I 73,5 CM  <input type="checkbox"/> E' INFERIORE A 70,5 CM</p>
---	---	--

**SPAZIO PER GLI ARTI SUPERIORI:**

 <p><input type="checkbox"/> PUÒ DIGITARE SULLA TASTIERA MANTENENDOLA A CIRCA 15 CM DAL BORDO ANTERIORE DEL TAVOLO</p>	 <p><input type="checkbox"/> LA TASTIERA PUÒ STARE SOLO AL BORDO ANTERIORE DEL TAVOLO</p>
<b>LARGHEZZA DELLA SUPERFICIE DI LAVORO A DISPOSIZIONE:</b>	
<p><u>POSTAZIONE A TAVOLO UNICO</u></p>  <p> <input type="checkbox"/> ALMENO 140 CM  <input type="checkbox"/> CIRCA 190 CM  <input type="checkbox"/> MENO DI 90 CM         </p>	<p><u>POSTAZIONE A DUE TAVOLI</u></p>  <p> <input type="checkbox"/> CIRCA 90 CM  <input type="checkbox"/> MENO DI 90 CM         </p>
<b>SPAZIO PER GLI ARTI INFERIORI:</b>	
	<p> <input type="checkbox"/> LO SPAZIO PER LE GINOCCHIA (A) NON E' INFERIORE A 45 CM  <input type="checkbox"/> LO SPAZIO PER LE GINOCCHIA E' INFERIORE A 45 CM (PRESENZA DI BARRE, MANOPOLE, ECC.) - (A)         </p>
	<p> <input type="checkbox"/> LO SPAZIO AI PIEDI (B) NON E' INFERIORE A 60 CM  <input type="checkbox"/> LO SPAZIO AI PIEDI E' INFERIORE A 60 CM - (B)         </p>
<b>SPAZIO ORIZZONTALE PER ALLOGGIAMENTO SEDILE:</b>	
	<p> <input type="checkbox"/> ≥ 60 CM  <input type="checkbox"/> &lt; 60 CM         </p>

<b>PUNTO 5: LA TASTIERA</b>	
 <p> <input type="checkbox"/> ALTA DI SPESSORE E SOLIDALE AL MONITOR  <input type="checkbox"/> ALTA DI SPESSORE MA AUTONOMA RISPETTO AL MONITOR         </p>	 <p> <input type="checkbox"/> BASSA DI SPESSORE, AUTONOMA ED INCLINABILE (con "piedini" regolabili)  <input type="checkbox"/> BASSA DI SPESSORE, AUTONOMA E NON INCLINABILE (senza "piedini" regolabili)         </p>
<p>LA TASTIERA È UTILIZZATA DA PIÙ PERSONE ?    <input type="checkbox"/> NO    <input type="checkbox"/> SI</p>	

<b>PUNTO 6: IL SEDILE</b>
<b>IL PIANO DEL SEDILE E' REGOLABILE IN ALTEZZA (H):</b>

<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, MA NON SI RIESCE A REGOLARE (DURO, ROTTO, ECC ) <input type="checkbox"/> SI, E' FACILMENTE REGOLABILE		
	<b>IL BASAMENTO E':</b>  <input type="checkbox"/> A 4 GAMBE <input type="checkbox"/> A 5 RAZZE SENZA ROTELLE <input type="checkbox"/> A 5 RAZZE CON ROTELLE <input type="checkbox"/> A 4 RAZZE CON O SENZA ROTELLE	
	<b>LO SCHIENALE E':</b> <b>REGOLABILE IN ALTEZZA (A)</b>  <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, MA NON SI RIESCE A REGOLARE (DURO, ROTTO, ECC. ) <input type="checkbox"/> SI	
	<b>REGOLABILE IN INCLINAZIONE (B)</b>  <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, MA NON SI RIESCE (DURO, ROTTO, ECC.) <input type="checkbox"/> SI	
<b>SUL PIANO ORIZZONTALE LO SCHIENALE E':</b>		
 <input type="checkbox"/> PIATTO	 <input type="checkbox"/> CONCAVO	
<b>IL RIVESTIMENTO DEL SEDILE E':</b>		
<input type="checkbox"/> IN PLASTICA	<input type="checkbox"/> IMBOTTITO E RIVESTITO IN STOFFA	<input type="checkbox"/> ALTRO
<b>STABILITA' DEL SEDILE</b>		
<p style="text-align: center;"><u>NEL SEDERSI IL SEDILE SI ROVESCIA IN AVANTI</u></p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> NO   <input type="checkbox"/> SI</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p style="text-align: center;"><u>NEL SEDERSI IL SEDILE SLITTA INDIETRO</u></p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> NO   <input type="checkbox"/> SI</p> <div style="text-align: center;">  </div>	

<b>PUNTO 7: ACCESSORI</b>
<b>LEGGIO PORTADOCUMENTI:</b>  <input type="checkbox"/> NON SERVE

<input type="checkbox"/> MI SERVIREBBE MA NON C'E' <input type="checkbox"/> MI SERVE E LO USO, E' STABILE E REGOLABILE <input type="checkbox"/> C'E', MI SERVE, MA E' POCO STABILE E/O NON REGOLABILE
<b>LAMPADA DA TAVOLO:</b> <input type="checkbox"/> NON SERVE <input type="checkbox"/> MI SERVIREBBE MA NON C'E' <input type="checkbox"/> MI SERVE E LA USO, ED E' ADEGUATA <input type="checkbox"/> C'E', MI SERVE, MA NON E' ADEGUATA PERCHE' SFARFALLA <input type="checkbox"/> C'E', MI SERVE, MA NON E' ADEGUATA PERCHE' NON E' REGOLABILE CON REOSTATO <input type="checkbox"/> C'E', MI SERVE, MA NON E' ADEGUATA PERCHE' PRODUCE CALORE
<b>POGGIAPIEDI:</b> <input type="checkbox"/> NON SERVE <input type="checkbox"/> MI SERVIREBBE, MA NON C'E' <input type="checkbox"/> MI SERVE, LO USO
<b><u>L'ILLUMINAZIONE (NATURALE ED ARTIFICIALE) E' SEMPRE CONFORTEVOLE?</u></b> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO, PERCHÉ: <input type="checkbox"/> SCARSA IN ALCUNE ORE <input type="checkbox"/> SCARSA TUTTO IL GIORNO <input type="checkbox"/> ECCESSIVA IN ALCUNE ORE <input type="checkbox"/> ECCESSIVA TUTTO IL GIORNO
<b><u>RIFLESSI SULLA SUPERFICIE DELLO SCHERMO:</u></b> <input type="checkbox"/> MAI <input type="checkbox"/> OCCASIONALMENTE <input type="checkbox"/> SEMPRE PRESENTI
<b><u>TIPOLOGIA DEI CARATTERI DELLO SCHERMO:</u></b> <input type="checkbox"/> BEN DEFINITI, CHIARAMENTE LEGGIBILI, STABILI <input type="checkbox"/> TROPPO PICCOLI O TROPPO AFFOLLATI <input type="checkbox"/> SFUOCATI <input type="checkbox"/> SFARFALLANO O SONO INSTABILI
<b><u>IL RUMORE E' ACCETTABILE</u></b> <b>(OSSIA NON INTERFERISCE CON L'ATTENZIONE O CON LA COMUNICAZIONE VERBALE)?</b> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO, PERCHÉ: <input type="checkbox"/> FASTIDIOSO NEL PROPRIO UFFICIO <input type="checkbox"/> FASTIDIOSO, MA PROVENIENTE DAGLI UFFICI VICINI <input type="checkbox"/> FASTIDIOSO DALL'ESTERNO
<b><u>FORMAZIONE SPECIFICA EFFETTUATA</u></b> <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
<b><u>ORE DI LAVORO A VDT SETTIMANALMENTE:</u></b> <input type="checkbox"/> < 20 <input type="checkbox"/> ≥ 20
<b><u>PRESENZA DI PAUSE</u></b> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>ASPETTI AMBIENTALI NEGLI UFFICI</b>
<b>TIPI DI LAVORO PREVALENTEMENTE ESEGUITO AL VDT:</b> <input type="checkbox"/> LAVORO DA SOLO <input type="checkbox"/> CON 1 - 4 PERSONE <input type="checkbox"/> CON 5 - 9 PERSONE

<input type="checkbox"/> CON > 10 PERSONE <input type="checkbox"/> CON SPORTELLI PER IL PUBBLICO
<b>SPAZIO:</b> <u>NELL'UFFICIO\LOCALE CI SONO DIFFICOLTA' DI SPOSTAMENTO DOVUTE ALLA PRESENZA DI OSTACOLI\INGOMBRI</u> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>MICROCLIMA:</b> <u>PRESENZA DI ARIA CONDIZIONATA</u> <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, SEMPRE <input type="checkbox"/> SI, SOLO IN ESTATE
<u>TEMPERATURA STAGIONE ESTIVA</u> <input type="checkbox"/> CONFORTEVOLE <input type="checkbox"/> NON CONFORTEVOLE
<u>TEMPERATURA STAGIONE INVERNALE</u> <input type="checkbox"/> CONFORTEVOLE <input type="checkbox"/> NON CONFORTEVOLE
<u>CORRENTI D'ARIA</u> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<u>E' SODDISFATTO DELLA QUALITÀ DELL' ARIA?</u> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO, PERCHÉ: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> TROPPO SECCA</li> <li><input type="checkbox"/> ARIA STAGNANTE (mancanza di ricambio d'aria)</li> <li><input type="checkbox"/> ODORI SGRADREVOLI</li> <li><input type="checkbox"/> FUMO DI TABACCO</li> <li><input type="checkbox"/> POLVERI IN SOSPENSIONE</li> </ul>

**Segreteria personale**Elenco mansioni correlate:

Impiegato amministrativo

### Misure preventive e protettive attuate

#### [Organizzazione dei posti di lavoro]

I posti di lavoro muniti di videoterminale devono essere predisposti in conformità ai requisiti minimi di cui all'allegato XXXIV riportati di seguito:

#### Schermo

- La risoluzione dello schermo deve essere tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri e inoltre uno spazio adeguato tra essi;
- L'immagine sullo schermo deve essere stabile, esente da sfarfallamento o da altre forme d'instabilità;
- La brillantezza e/o il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali;
- Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente e facilmente per adeguarsi alle esigenze dell'utilizzatore;
- Lo schermo non deve avere riflessi e riverberi che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività;
- Lo schermo deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta.

#### Tastiera e dispositivi di puntamento

- La tastiera deve essere separata dallo schermo e facilmente regolabile e dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani;
- La tastiera deve avere una superficie opaca onde evitare i riflessi;
- La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti devono tendere ad agevolare l'uso della tastiera stessa;
- I simboli dei tasti devono presentare sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro;
- Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro deve essere posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e disporre di uno spazio adeguato per il suo uso.

#### Interfaccia elaboratore-uomo

- Il software deve essere adeguato alla mansione da svolgere;
- Il software deve essere di facile uso e, se del caso, adattabile al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore; nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo può essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
- I sistemi devono fornire ai lavoratori delle indicazioni comprensibili sul loro svolgimento;
- I sistemi debbono fornire l'informazione in un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
- I principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.

#### Spazio

Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e di movimenti operativi.

#### Piano di lavoro

- Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi;

- Il piano di lavoro deve:
  - Essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio;
  - Avere lo spazio sufficiente per appoggiare gli avambracci dell'operatore nel corso della digitazione tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore;
  - Deve avere una profondità sufficiente per mantenere, dallo schermo, una distanza visiva corretta, tenendo conto delle dimensioni dello schermo;
  - Avere una superficie poco riflettente, di colore chiaro, possibilmente non bianco;
  - Essere stabile e di altezza, fissa o regolabile, indicativamente fra 70 e 80 cm;
  - Avere uno spazio adeguato per le gambe dell'operatore e per il sedile.

#### Sedile di lavoro

Il sedile di lavoro deve:

- Essere girevole;
- Essere saldo e stabile, per evitare slittamenti e rovesciamenti;
- Avere piano e schienale indipendentemente regolabili per ottenere un buon appoggio dei piedi e sostegno lombare; lo schienale deve essere regolabile in altezza e in inclinazione per essere adattabile alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore;
- Avere i bordi del piano smussati, in materiale non troppo cedevole, permeabile al vapore acqueo e pulibile;
- Essere facilmente spostabile;
- Essere dotato, se necessario, di un poggiapiedi separato.

#### Computer portatili

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

#### Ambiente

- Il rumore emesso dalle attrezzature appartenenti al posto di lavoro non deve perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale. L'eventuale rumorosità delle stampanti ad impatto va eliminata con la loro segregazione o insonorizzazione;
- Le condizioni microclimatiche non devono essere causa di discomfort per i lavoratori;
- E' necessario che la velocità dell'aria, nella postazione di lavoro, sia molto ridotta evitando le correnti d'aria (es. bocchette dell'impianto di condizionamento, ventilatori, ecc.);
- L'aria non deve essere troppo secca ed il suo tasso di umidità soddisfacente;
- E' necessario sistemare la postazione di lavoro lontana da fonti di calore (es. radiatori, finestre). Le attrezzature non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di disturbo per i lavoratori;
- Tutte le radiazioni, eccezion fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori;
- L'illuminazione generale e specifica (lampade di lavoro) devono garantire un illuminamento sufficiente ed un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore;
- Devono essere evitati abbagliamenti, contrasti di luminosità e riflessi sullo schermo o su altre attrezzature strutturando l'arredamento del locale e del posto di lavoro in funzione dell'ubicazione delle finestre, delle fonti di luce artificiale e delle loro caratteristiche tecniche;
- Le finestre devono essere munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro;
- L'illuminazione artificiale dell'ambiente deve essere realizzata con lampade provviste di schermi ed esenti da sfarfallio, poste in modo che siano al di fuori del campo visivo degli operatori; in caso di lampada a soffitto non schermata, la linea tra l'occhio e la lampada deve formare con l'orizzonte un angolo non inferiore a 60°.

### Misure preventive e protettive da attuare

#### PRIMA DELL'ATTIVITÀ

La distribuzione del lavoro deve essere effettuata in maniera da evitare la ripetitività e la monotonia delle operazioni.

Tutti gli addetti devono essere informati e formati sulle modalità di svolgimento delle attività sulla protezione della vista, sull'uso dei programmi, sulle procedure informatiche e sulle misure applicabili al posto di lavoro.

**DURANTE L'ATTIVITÀ**

Assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale.

Posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm.

Disporre la tastiera davanti allo schermo, salvo che lo schermo non sia utilizzato in maniera saltuaria, e il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili.

Eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, curando di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle.

Evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso ciò fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento (collo, schiena, arti superiori ed inferiori).

Regolare la luminosità dell'ambiente agendo su tende, veneziane o illuminazione artificiale.

Orientare lo schermo in modo da eliminare eventuali riflessi.

Disporre il porta-documenti, se presente, alla stessa altezza e distanza dagli occhi dello schermo.

Distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani.

Durante le pause previste non affaticare la vista.

Curare la pulizia periodica di tastiera, mouse e schermo.

Utilizzare, se prescritti, i mezzi di correzione della vista.

Seguire le indicazioni e la formazione ricevuti per l'uso dei programmi e delle procedure informatiche.

Disporre di tempo sufficiente per acquisire le necessarie competenze ed abilità.

Rispettare la corretta distribuzione delle pause.

Utilizzare software per il quale si è avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare.

In caso di anomalie del software e delle attrezzature, è bene che l'operatore sappia di poter disporre di un referente per la soluzione del problema.

Conoscere il contesto in cui si colloca il risultato del lavoro al videoterminale.

Osservare un periodo di pausa di almeno 15 minuti ogni 120 minuti di applicazione continuativa al videoterminale.

### Sorveglianza sanitaria

I lavoratori esposti ai rischi per la vista per gli occhi e per l'apparato muscolo-scheletrico sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:

- a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro
- b) una visita medica periodica quinquennale per i lavoratori classificati idonei o con età inferiore a 50 anni o biennale per i lavoratori classificati idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto 50 anni o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore
- c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.

Qualora il medico competente ne evidenzia la necessità e lo prescrive il datore di lavoro dovrà fornire a sue spese ai lavoratori i dispositivi speciali di correzione visiva.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione. Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.

Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.

I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.

### Formazione ed Informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;

- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo alle:

- 1) misure applicabili al posto di lavoro;
- 2) modalità di svolgimento dell'attività;
- 3) protezione degli occhi e della vista;

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno triennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

#### Procedure

##### Descrizione delle procedure operative da attuare

Una postazione presenta la finestra alle spalle, spostare la postazione.

- Videoterminali

### Esito della valutazione del rischio

Per la quantificazione del livello del rischio sono stati analizzati i parametri o fattori di rischio prescritti dall'articolo 174 comma 1) del D.Lgs. 81/2008. L'algoritmo di calcolo effettua la somma sui pesi associati alle opzioni scelte e in base al valore ottenuto calcola il valore della probabilità.

Viene infine effettuato il prodotto di  $P \times M$  e in base al risultato si avrà:

VALORE $P \times M$	RISCHIO	MANSIONE\LAVORATORI	DESCRIZIONE
$\leq 1$	Irrilevante	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	La valutazione viene terminata perché il rischio non è presente.
$1 < R \leq 6$	Basso	Impiegato amministrativo	La valutazione viene terminata, non sono necessarie ulteriori misure.
$6 < R \leq 9$	Accettabile	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	L'esposizione viene tenuta sotto controllo ma è possibile portare dei miglioramenti alla protezione. Il mantenimento del rispetto delle norme compete al datore di lavoro e al preposto.
$R > 9$	Alto	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Identificare e porre in atto misure provvisorie urgenti ed immediate per prevenire e controllare l'esposizione al rischio. La valutazione dovrà essere ripetuta successivamente.

### 12.3. RISCHIO LAVORATRICI MADRI

#### Descrizione del rischio

Il rischio "Lavoratrici Madri" riguarda tutte le lavoratrici in età fertile, siano esse "gestanti, puerpere o in periodo di allattamento".

La tutela delle lavoratrici madri è fondamentale e, poiché alcuni fattori di rischio presenti sul posto di lavoro possono influire sulla salute e la sicurezza delle nuove madri e di quelle che stanno per diventarle, come anche dei loro bambini, è doveroso intervenire tempestivamente con tutte le misure necessarie. Una gravidanza comporta, infatti, notevoli cambiamenti d'ordine fisiologico e psicologico, e condizioni di lavoro tali da essere considerate accettabili in situazioni normali possono non esserlo più durante la gravidanza; oltretutto il primo trimestre di gravidanza è il periodo di maggiore vulnerabilità in termini di possibili danni permanenti al nascituro.

Le norme legislative sulla tutela delle lavoratrici madri fissano i principi per garantire la tutela della salute della madre e del figlio; fra questi, il principio fondamentale è la valutazione, nel contesto lavorativo, delle attività che possono presentare un rischio particolare di esposizione ad agenti, processi o condizioni di lavoro, quali:

- *Agenti fisici*: rischi che possono provocare lesioni al feto o provocare il distacco della placenta, come colpi, vibrazioni, movimenti (quindi anche macchine, impianti con parti in movimento e con pericolo di collisione), movimentazione manuale dei carichi, rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, sollecitazioni termiche,

movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti interni ed esterni, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività;

- *Agenti biologici*: da considerare nella misura in cui sia noto che tali agenti o le terapie che si rendessero necessarie mettano in pericolo la salute della gestante e del nascituro;
- *Agenti chimici*: con effetti irreversibili, come medicinali antimitotici (cioè in grado di impedire la mitosi cellulare), monossido di carbonio, agenti chimici pericolosi con assorbimento cutaneo.

### Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

Il “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità a norma dell’articolo 15 della legge 8 marzo 2000 n. 53” approvato con **D.lgs. 26 Marzo 2001 n. 151** ha riunito e coordinato in un unico corpo legislativo tutte le precedenti leggi sulla tutela della salute riproduttiva. In tema di tutela della sicurezza e salute della **lavoratrice madre** tale decreto prevede, all’art. 11, fermo restando quanto previsto dall’art. 7, commi 1 e 2, che il Datore di Lavoro valuti i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici in gravidanza e nel periodo post-partum individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare. Tale obbligo viene anche sancito dall’art. 28 comma 1 del D.lgs. 81/08, che prevede la valutazione preliminare di tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal D.lgs. 26 Marzo 2001 n. 151.

Il Datore di lavoro è chiamato a valutare con particolare attenzione il “peso” dei rischi già individuati nella sua azienda con lo stato di gravidanza di una sua lavoratrice, il corretto sviluppo del nascituro ed infine la condizione del post-partum-allattamento della stessa. A tal fine dovrà avvalersi del Medico Competente con il quale dovrà analizzare con criteri di massima cautela i rischi lavorativi di tutte le postazioni in cui è occupato il personale femminile.

La lista di controllo è una check-list che analizza i possibili rischi presenti negli ambienti lavorativi per la donna in gravidanza o nel post-partum. Questa check-list permette di valutare la compatibilità di ogni postazione di lavoro nella quale viene o potrebbe essere impiegata una lavoratrice, in stato di gravidanza o puerperio (fino a sette mesi dopo il parto). Per ogni postazione di lavoro che comporta situazioni di rischio pregiudizievoli, si procederà poi ad individuare le misure protettive attuabili (per esempio, modifica dell’orario, dei turni, della postura fissa, ecc.).

I rischi da esaminare sono distinti in:

- POSTURE E POSIZIONI DI LAVORO ASSUNTE NEL TURNO LAVORATIVO;
- RISCHI FISICI;
- RISCHI CHIMICI, CANCEROGENI e BIOLOGICI;
- RISCHI ERGONOMICI e CORRELATI ALL’ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.

Qualora l’attività svolta risulti incompatibile con la gravidanza, il Datore di lavoro ha l’obbligo di valutare, in relazione all’organizzazione aziendale, la possibilità di modificare il rischio sulla posizione di lavoro e/o di spostare la lavoratrice ad altre mansioni compatibili con la gravidanza. Le mansioni che permangono pregiudizievoli anche successivamente alle modifiche adottate devono essere vietate alle lavoratrici gestanti e, in alcuni casi, anche fino a 7 mesi dopo il parto; contestualmente il Datore di Lavoro provvederà a *comunicare alla Direzione Territoriale del Lavoro l’astensione anticipata dal lavoro dell’interessata*.

**Rischio lavoratrici madri**Elenco mansioni correlate:

Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola dell'infanzia  
 Insegnante di scuola secondaria di primo grado

**Misure preventive e protettive attuate**

- È stata verificata per le lavoratrici a rischio (gestanti e/o fino a 7 mesi dopo il parto) la possibilità di:
  - modifica delle condizioni di lavoro e/o dell'orario di lavoro;
  - spostamento della lavoratrice ad altra mansione non a rischio;
  - richiesta alla Direzione Territoriale del Lavoro di interdizione anticipata dal lavoro nei casi in cui la lavoratrice non possa essere adibita a mansione compatibile con lo stato di gravidanza o puerperio.
- La lavoratrice è spostata ad altre mansioni nei casi in cui la Direzione Territoriale del Lavoro, d'ufficio o su istanza della lavoratrice stessa, accerti che le condizioni di lavoro o ambientali sono pregiudizievoli alla salute della donna e del bambino.
- La lavoratrice adibita a mansioni inferiori a quelle abituali conserva la retribuzione corrispondente alle mansioni precedentemente svolte, nonché la qualifica originale.
- Le lavoratrici ed i loro rappresentanti per la sicurezza sono stati informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e prevenzione adottate.
- Le lavoratrici in età fertile sono state informate della necessità di segnalare lo stato di gravidanza non appena ne vengano a conoscenza.

**Formazione ed Informazione**

Nell'ambito della formazione di base e specifica di cui agli articoli 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 in relazione al rischio specifico le lavoratrici hanno ricevuto informazioni, un'adeguata formazione e addestramento per acquisire le conoscenze, le procedure per lo svolgimento in sicurezza della propria mansione.

Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti alle lavoratrici esposte all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 Dicembre 2011.

## Esito della valutazione del rischio

RISCHIO	LAVORATRICI MADRI	DESCRIZIONE
<b>NON PRESENTE</b>	Non esistono lavoratrici madri o in età fertile esposte a rischio	La valutazione viene terminata perché il rischio non è presente.
<b>PRESENTE</b>	Collaboratore scolastico - bidello Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia Insegnante di scuola primaria Insegnante di scuola secondaria di primo grado Insegnante di sostegno	<p><b>Livello/i di rischio/i elevato/i: la situazione lavorativa è incompatibile con la gravidanza o lo stato post-parto.</b></p> <p>Ai fini della salvaguardia della salute della lavoratrice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cambiare la lavoratrice di mansione;</li> <li>- ridurre il livello di rischio entro i limiti di accettabilità previsti dalla normativa specifica cogente;</li> <li>- informare e formare sui rischi e sulle misure da attuare.</li> </ul> <p>Qualora non sia possibile attuare le suddette misure, il datore di lavoro deve attivare autonomamente la procedura con la Direzione Territoriale del Lavoro per l'astensione anticipata dal lavoro dell'interessata.</p>

**12.4. RISCHI LEGATI AL GENERE DI ETÀ'**

<b>Rischi legati al genere di età</b>	
<b>Lavoratori affetti da patologie (bronchiti e diabete ecc.)</b>	<p>E' vietato adibire i lavoratori affetti da patologie ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri o che comportano livelli di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici che possono mettere in pericolo la salute e l'integrità fisica del lavoratore stesso.</p> <p>I lavoratori affetti da patologie possono innanzitutto essere ammessi al lavoro solo se riconosciuti idonei con prescrizioni o limitazioni permanenti a seguito di visita medica a cura del medico competente.</p> <p>Sentito il medico competente e il RSPP i lavoratori devono essere dotati di dispositivi di protezione individuale specifici e richiederne l'uso continuativo in ragione della particolare suscettibilità di quest'ultimi rispetto alla generalità dei lavoratori sani.</p>
<b>Rischio: Lavoratori affetti da patologie (bronchiti e diabete ecc.) - Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Insegnante di sostegno	Sciacchitano Carmela Rita

## 12.5. RISCHI LEGATI AL CONTRATTO

Rischi legati al contratto	
<b>Lavoratori con contratto a termine</b>	<p>E' vietato adibire questi lavoratori allo svolgimento di qualsiasi attività lavorativa senza aver effettuato una formazione pratica.</p> <p>La formazione deve essere adattata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle conoscenze e alla capacità di apprendimento (Prima di iniziare la formazione è bene essere informati sulle conoscenze di cui dispone il nuovo assunto).</li> <li>- alla formazione linguistica.</li> </ul> <p>La formazione avviene in modo graduale e nel modo più chiaro e concreto possibile. I nuovi collaboratori sono informati sui rischi delle sostanze che creano dipendenza (alcol, droghe, ecc.) e al tabagismo.</p> <p>I nuovi collaboratori sono informati sui pericoli specifici esistenti nell'azienda e sulle misure da adottare per prevenirli (Per es. sostanze pericolose, segnaletica di sicurezza, vie di circolazione, macchine e apparecchi).</p> <p>I nuovi collaboratori sono informati e istruiti in merito ai dispositivi di protezione individuale (DPI).</p> <p>I neo-assunti devono sapere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quali DPI sono necessari e in quali posti di lavoro occorre usarli</li> <li>- dove si ritirano i DPI</li> <li>- come usare i DPI</li> </ul> <p>Il personale viene informato sui permessi speciali necessari per eseguire determinati lavori (Per es. permessi di guida, cedole di veleno, attività speciali).</p> <p>Il personale viene informato sul comportamento da adottare in caso di infortunio (Ubicazione delle cassette di medicazione, dei posti sanitari e del telefono; numeri d'emergenza).</p> <p>Il personale viene informato sulle misure di protezione da adottare in caso di incendi e catastrofi.</p> <p>(Allarme, comportamento in caso di allarme, ubicazione e uso degli estintori, numeri telefonici d'emergenza, vie di fuga, uscite di sicurezza, punti di raduno).</p> <p>Ai nuovi collaboratori viene consegnata una documentazione contenente le informazioni più importanti (Per es. elenco telefonico, planimetria dell'azienda, mansionario, disposizioni di sicurezza, istruzioni per l'uso, regolamento aziendale, organigramma).</p>
<b>Rischio: Lavoratori con contratto a termine - Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Insegnante di scuola primaria	

<b>Lavoratori con contratto di distacco</b>	<p>E' vietato adibire questi lavoratori allo svolgimento di qualsiasi attività lavorativa senza aver effettuato una formazione pratica.</p> <p>La formazione deve essere adattata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle conoscenze e alla capacità di apprendimento (Prima di iniziare la formazione è bene essere informati sulle conoscenze di cui dispone il nuovo assunto).</li> <li>- alla formazione linguistica.</li> </ul> <p>La formazione avviene in modo graduale e nel modo più chiaro e concreto possibile. I nuovi collaboratori sono informati sui rischi delle sostanze che creano dipendenza</p>
---	--

	<p>(alcol, droghe, ecc.) e al tabagismo.</p> <p>I nuovi collaboratori sono informati sui pericoli specifici esistenti nell'azienda e sulle misure da adottare per prevenirli (Per es. sostanze pericolose, segnaletica di sicurezza, vie di circolazione, macchine e apparecchi).</p> <p>I nuovi collaboratori sono informati e istruiti in merito ai dispositivi di protezione individuale (DPI).</p> <p>I neo-assunti devono sapere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quali DPI sono necessari e in quali posti di lavoro occorre usarli</li> <li>- dove si ritirano i DPI</li> <li>- come usare i DPI</li> </ul> <p>Il personale viene informato sui permessi speciali necessari per eseguire determinati lavori (Per es. permessi di guida, cedole di veleno, attività speciali).</p> <p>Il personale viene informato sul comportamento da adottare in caso di infortunio (Ubicazione delle cassette di medicazione, dei posti sanitari e del telefono; numeri d'emergenza).</p> <p>Il personale viene informato sulle misure di protezione da adottare in caso di incendi e catastrofi.</p> <p>(Allarme, comportamento in caso di allarme, ubicazione e uso degli estintori, numeri telefonici d'emergenza, vie di fuga, uscite di sicurezza, punti di raduno).</p> <p>Ai nuovi collaboratori viene consegnata una documentazione contenente le informazioni più importanti (Per es. elenco telefonico, planimetria dell'azienda, mansionario, disposizioni di sicurezza, istruzioni per l'uso, regolamento aziendale, organigramma).</p>
--	--

**Rischio: Lavoratori con contratto di distacco - Mansioni / Lavoratori**

Mansione	Lavoratore
Insegnante di scuola primaria	Colloca Maria Rosa
Insegnante di scuola primaria	Platania Maria Teresa

<b>Lavoratori con contratto part-time</b>	<p>E' vietato adibire questi lavoratori allo svolgimento di qualsiasi attività lavorativa senza aver effettuato una formazione pratica.</p> <p>La formazione deve essere adattata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle conoscenze e alla capacità di apprendimento (Prima di iniziare la formazione è bene essere informati sulle conoscenze di cui dispone il nuovo assunto).</li> <li>- alla formazione linguistica.</li> </ul> <p>La formazione avviene in modo graduale e nel modo più chiaro e concreto possibile.</p> <p>I nuovi collaboratori sono informati sui rischi delle sostanze che creano dipendenza (alcol, droghe, ecc.) e al tabagismo.</p> <p>I nuovi collaboratori sono informati sui pericoli specifici esistenti nell'azienda e sulle misure da adottare per prevenirli (Per es. sostanze pericolose, segnaletica di sicurezza, vie di circolazione, macchine e apparecchi).</p> <p>I nuovi collaboratori sono informati e istruiti in merito ai dispositivi di protezione individuale (DPI).</p> <p>I neo-assunti devono sapere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quali DPI sono necessari e in quali posti di lavoro occorre usarli</li> <li>- dove si ritirano i DPI</li> <li>- come usare i DPI</li> </ul>
---	--

	<p>Il personale viene informato sui permessi speciali necessari per eseguire determinati lavori (Per es. permessi di guida, cedole di veleno, attività speciali).</p> <p>Il personale viene informato sul comportamento da adottare in caso di infortunio (Ubicazione delle cassette di medicazione, dei posti sanitari e del telefono; numeri d'emergenza).</p> <p>Il personale viene informato sulle misure di protezione da adottare in caso di incendi e catastrofi.</p> <p>(Allarme, comportamento in caso di allarme, ubicazione e uso degli estintori, numeri telefonici d'emergenza, vie di fuga, uscite di sicurezza, punti di raduno).</p> <p>Ai nuovi collaboratori viene consegnata una documentazione contenente le informazioni più importanti (Per es. elenco telefonico, planimetria dell'azienda, mansionario, disposizioni di sicurezza, istruzioni per l'uso, regolamento aziendale, organigramma).</p>
<b>Rischio: Lavoratori con contratto part-time - Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Insegnante di scuola dell'infanzia	Bauso Concetta
Insegnante di scuola dell'infanzia	Mannino Cristina

## 13. RISCHI GRADUATI

### 13.1. RUMORE

#### Descrizione del rischio

Come noto il **rumore** può provocare una serie di danni sulla salute, il più grave, meglio conosciuto e studiato dei quali è l'ipoacusia, cioè la perdita permanente di vario grado della capacità uditiva. Il rumore può agire inoltre con meccanismo complesso anche su altri organi ed apparati (apparato cardiovascolare, endocrino, sistema nervoso centrale ed altri), con numerose conseguenze tra le quali l'insorgenza della fatica mentale, la diminuzione dell'efficienza e del rendimento lavorativo, interferenze sul sonno e sul riposo e numerose altre.

#### TERMINI E DEFINIZIONI

- **Media temporale del livello di pressione sonora ponderato A,  $L_{p,A,T}$ ; livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A,  $L_{p,A,eqT}$ :** Dieci volte il logaritmo in base 10 del rapporto tra la media temporale del quadrato della pressione sonora ponderata A,  $p_A$ , durante un intervallo di tempo T (avente inizio a  $t_1$  e termine a  $t_2$ ), e il quadrato della pressione sonora di riferimento,  $p_0$ , espresso in decibel

$$L_{p,A,T} = L_{p,A,eqT} = 10 \lg \left[ \frac{\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} p_A^2(t) dt}{p_0^2} \right] \text{dB}$$

dove il valore di riferimento,  $p_0$ , è 20  $\mu\text{Pa}$ .

- **Livello di esposizione al rumore ponderato A normalizzato ad una giornata lavorativa di 8 h; livello di esposizione giornaliera al rumore,  $L_{EX,8h}$ :** livello di rumore professionale, espresso in decibel, dato dalla equazione:

$$L_{EX,8h} = L_{p,A,eqT_e} + 10 \lg \left[ \frac{T_e}{T_0} \right] \text{dB}$$

dove:

**$L_{p,A,eqT_e}$**  è il livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A per l'intervallo di tempo  $T_e$

**$T_e$**  è la durata effettiva, espressa in ore, della giornata lavorativa;

**$T_0$**  è la durata di riferimento,  $T_0 = 8 \text{ h}$ .

*(Se la durata effettiva della giornata lavorativa,  $T_e$ , è uguale a 8 h, allora  $L_{EX,8h}$  è uguale a  $L_{p,A,eq,8h}$ .)*

- **compito:** <rumore professionale> Una parte distinta dell'insieme delle attività svolte dal lavoratore.
- **mansione:** <rumore professionale> Somma complessiva delle attività svolte dal lavoratore, consistente nell'insieme dei compiti svolti durante l'arco completo della giornata lavorativa o di un turno.
- **livello di esposizione settimanale al rumore,  $L_{EX,W}$ :** Livello sonoro, espresso in dB(A), dell'esposizione del lavoratore al rumore normalizzato ad una durata convenzionale della settimana lavorativa pari a 5 giornate lavorative di 8 h ciascuna

$$L_{EX,W} = 10 \times \lg \left( \frac{1}{5} \sum_{k=1}^m 10^{0,1(L_{EX,8h})_k} \right) \text{dB(A)}$$

dove:

**$k$**  è l'indice rappresentativo della giornata lavorativa;

$m$  è il numero delle giornate lavorative della settimana;

$(LEX,8h)_k$  è il valore di LEX,8h relativo alla k-esima giornata lavorativa.

Il livello di esposizione settimanale al rumore LEX,W è indicato nella legislazione vigente con il simbolo LEX,8h.

### Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

L'art.190 del D.Lgs.81/2008 impone al datore di lavoro di effettuare una valutazione del rumore all'interno della propria azienda al fine di individuare i lavoratori esposti al rischio ed attuare gli appropriati interventi di prevenzione e protezione della salute.

La valutazione del rischio deve essere effettuata da persona qualificata in tutte le aziende, indipendentemente dal settore produttivo, nelle quali siano presenti lavoratori subordinati o equiparati ad essi; nei casi in cui non si possa fondatamente escludere che siano superati i valori inferiori di azione ( $LEX > 80$  dB(A) o  $L_{picco,C} > 140$  dB(C)) la valutazione deve prevedere anche misurazioni effettuate secondo le appropriate norme tecniche (UNI EN ISO 9612:2011 e UNI 9432:2011).

#### Metodologia - Sequenza Cronologica

##### Passo 1: Analisi del lavoro

L'analisi del lavoro deve fornire informazioni sufficienti in merito al lavoro e ai lavoratori in esame in modo da consentire la scelta di un'opportuna strategia di misurazione e la pianificazione di idonee misurazioni.

##### Passo 2: Scelta della strategia di misurazione

È possibile scegliere tra 3 strategie di misurazione:

- A. *Misurazioni basate sui compiti*
- B. *Misurazioni basate sulle mansioni*
- C. *Misurazioni a giornata intera*

##### Passo 3: Le misurazioni

La grandezza di base da misurare deve essere  $L_{p,A,eqT}$ . Inoltre, nel caso fosse pertinente si deve misurare anche  $L_{p,C,picco}$ .

##### Passo 4: Gestione degli errori e delle incertezze

Le fonti di errori e di incertezze che potrebbero influenzare il risultato vengono valutate in conformità a quanto prescritto nei punti 13 e 14 (UNI 9612:2011).

##### Passo 5: Calcolo e presentazione dei risultati e delle incertezze

Calcolare LEX,8h in base alla strategia prescelta e valutare l'incertezza secondo le indicazioni riportate nell'appendice C della UNI 9612:2011.

Tipologia o modalità di lavoro	Strategia di misurazione		
	<u>Strategia 1</u> Misurazione basata sui compiti	<u>Strategia 2</u> Misurazione basata sulle mansioni	<u>Strategia 3</u> Misurazione a giornata intera
Postazione di lavoro fissa - Compito unico o semplice	X*	-	-

Postazione di lavoro fissa - Compiti o complessi	X*	X	X
Lavoratore in movimento - Modalità prevedibile - Ridotto numero di compiti	X*	X	X
Lavoratore in movimento - Modalità prevedibile - Elevato numero di compiti o modalità di lavoro complesso	X	X	X*
Lavoratore in movimento - Modalità di lavoro imprevedibile	-	X	X*
Lavoratore stazionario o in movimento- Compiti multipli con durate dei compiti non specificate	-	X*	X
Lavoratore stazionario o in movimento- Nessun compito assegnato	-	X*	X
X - La strategia può essere utilizzata. X* - Strategia consigliata			

### A - Misurazioni basate sui compiti

Per il lavoratore o per i gruppi acusticamente omogenei si divide la giornata lavorativa in  $m$  compiti di durata  $T_m$ , quindi per ogni compito si determina il valore di  $L_{p,A,eqT,m}$  (combinando i diversi campionamenti dello stesso compito tramite l'equazione seguente).

$$L_{p,A,eqT,m} = 10 \lg \left[ \left( \frac{1}{l} \right)^* \sum (1, l) 10^{0.1 \times L_{p,A,eqT,mi}} \right]$$

[Se la durata del compito risulta più breve di 5 minuti, la durata di ogni misurazione deve essere uguale alla durata del compito stesso. Per compiti di più lunga durata, ogni misurazione deve essere di almeno 5 minuti ed inoltre per ogni compito si devono eseguire almeno tre misurazioni a tempi diversi durante il compito o su diversi lavoratori di un gruppo]

I diversi valori di  $L_{p,A,eqT,m}$  vanno poi combinati per calcolare il valore complessivo di  $L_{EX,8h}$  applicando la formula:

$$L_{EX,8h} = 10 \log \left[ \sum (1, M) \left( \frac{T_m}{T_0} \right) 10^{0.1 \times L_{p,A,eqT,m}} \right]$$

### B - Misurazioni basate sulle mansioni

Dalle diverse mansioni identificate, devono essere stabiliti i diversi gruppi acusticamente omogenei e per ogni gruppo:

- a) Determinare dal prospetto 1 la **minima durata** cumulativa delle misurazioni in base al numero di lavoratori,  $n_G$ , che costituiscono il gruppo omogeneo:

PROSPETTO 1

Numero di lavoratori nel gruppo acusticamente omogeneo $n_G$	Durata minima cumulativa della misurazione da distribuirsi sull'intero gruppo acusticamente omogeneo
$n_G \leq 5$	5h
$5 < n_G \leq 15$	$5 \text{ h} + (n_G - 5) * 0.5 \text{ h}$
$15 < n_G \leq 40$	$10 \text{ h} + (n_G - 15) * 0.25 \text{ h}$
$n_G > 40$	17 h o dividere il gruppo

- b) Definire la durata di ogni campione ed il **numero di campioni** (almeno 5), in maniera da assicurare che la durata complessiva sia uguale o superiore alla durata minima precedentemente calcolata

- c) **Pianificare il prelievo dei campioni** equamente distribuiti fra i lavoratori del gruppo e nell'arco dell'intera giornata

Quindi, determinato il valore di  $L_{p,A,eqTe}$ . (combinando i diversi campionamenti dello stesso compito) per ogni mansione, si calcola il valore complessivo di  $L_{EX,8h}$ .

$$L_{p,A,eqTe} = 10 \lg \left[ \left( \frac{1}{N} \right)^* \sum (1,N) 10^{0.1 \times L_{p,A,eqT,n}} \right]$$

$$L_{EX,8h} = LA_{eq,Te} + 10 \log (Te/To)$$

### C - Misurazioni a giornata intera

Scelte opportunamente le giornate in cui effettuare le misurazioni, vanno eseguite almeno 3 misurazioni (da ripetersi fintantoché i risultati delle tre misurazioni differiscono di meno di 3 dB).

Quindi si calcola il livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A  $L_{p,A,eqTe}$  tramite l'equazione:

$$L_{p,A,eqTe} = 10 \lg \left[ \left( \frac{1}{N} \right)^* \sum (1,N) 10^{0.1 \times L_{p,A,eqT,n}} \right]$$

Infine si passa a calcolare il valore complessivo di  $L_{EX,8h}$  applicando la formula:

$$L_{EX,8h} = LA_{eq,Te} + 10 \log (Te/To)$$

### VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA SUL LIVELLO DI ESPOSIZIONE GIORNALIERA O SETTIMANALE

Una stima dell'incertezza associata al valore misurato o calcolato di una grandezza è un elemento essenziale in quanto rende possibile controllare la riproducibilità di una misura. La procedura utilizzata è sviluppata in conformità alla ISO/IEC Guida 98-3, secondo quanto meglio specificato nella UNI EN ISO 9612:2011.

I contributi più significativi all'incertezza di esposizione giornaliera o settimanale sono i seguenti:

- 1) incertezza da **campionamento** (altresi nota come "ambientale") [per i compiti e le mansioni]
- 2) incertezza sui **tempi di esposizione**, (durata dei compiti) [per i compiti]
- 3) incertezza da **posizionamento** dello strumento [per tutte le strategie]
- 4) incertezza **strumentale** [per tutte le strategie]
- 5) incertezza legata alla (eventuale) presenza di **dispositivi di protezione auricolare**,  $U_D$

### INCERTEZZA COMBINATA E INCERTEZZA ESTESA

L'**incertezza combinata standard**,  $u$ , si ottiene dai contributi individuali d'incertezza,  $c_i u_i$ , mediante equazione:

$$u^2 = \sum c_i^2 u_i^2$$

I contributi all'incertezza combinata standard,  $u$ , associata ai valori del livello dell'esposizione al rumore dipende dall'incertezza,  $u_i$ , di ogni grandezza d'ingresso e dai relativi coefficienti di sensibilità,  $c_j$ . I coefficienti di sensibilità rappresentano la misura di come il livello di esposizione al rumore è modificato dai cambiamenti nei valori delle relative grandezze d'ingresso.

L'**incertezza estesa**,  $U$ , è data da

$$U = k u$$

dove  $k$  è un fattore di copertura, a sua volta funzione dell'intervallo di confidenza. Secondo quanto specificato nella UNI 9612:2011, si considera un intervallo di confidenza unilaterale di 95%, ciò comporta  $k = 1,65$ . Il significato è che 95% dei valori sono inferiori al limite superiore,  $[L_{EX,8h} + U]$ .

**Calcolo dell'incertezza standard per la misurazione basata sui compiti**

L'incertezza combinata standard, trascurando l'incertezza dovuta alla stima della durata dei compiti, è data da:

$$U^2(L_{EX,8h}) = \sum (1, M) [c_{1a,m}^2 (u_{1a,m}^2 + u_{2,m}^2 + u_3^2)]$$

Dove:

- $u_{1a,m}$  è l'incertezza standard dovuta al campionamento del livello dei compiti  $m$  (eq.C.6)
- $u_{2,m}$  è l'incertezza standard dovuta alla strumentazione usata per il compito  $m$
- $u_3$  è l'incertezza standard dovuta al posizionamento del microfono, pari a 1.0 dB
- $c_{1a,m}$  è il coefficiente di sensibilità corrispondente per il compito  $m$
- $m$  è l'indice numerico dei compiti
- $M$  è il numero totale dei compiti

- $u_{1a,m}$ :

$$u_{1a,m} = \sqrt{\frac{1}{l(l-1)} \left[ \sum_{i=1}^l (L_{p,A,eqT,mi} - \bar{L}_{p,A,eqT,m})^2 \right]}$$

Dove:

- $L_{p,A,eqT,mi}$  è la media aritmetica di un numero  $l$  di livelli sonori continui equivalenti ponderati A misurati per il compito  $m$ ;
- $i$  è l'indice numerico del campione dei compiti;
- $l$  è il numero totale dei campioni.

- $u_{2,m}$ :

**Incetenza standard,  $u_2$  dovuta alla strumentazione**

Tipo di strumentazione	Incetenza standard $u_2$ ( $u_{2,m}$ ) dB
Fonometro in conformità alla IEC 61672-1:2002. classe 1	0.7
Misuratore personale dell'esposizione sonora in conformità alla IEC 61252	1.5
Fonometro in conformità alla IEC 61672-1:2002, classe 2	1.5

- $u_3$ : L'incertezza standard dovuta al posizionamento del microfono è pari a 1.0 dB

- $c_{1a,m}$

$$c_{1a,m} = \frac{\partial L_{EX,8h}}{\partial L_{p,A,eqT,m}^*} = \frac{T_m}{T_0} 10^{0,1 \times (L_{p,A,eqT,m}^* - L_{EX,8h})}$$

**Calcolo dell'incertezza standard per la misurazione basata sulle mansioni e a giornata intera**

L'incertezza combinata standard  $u$  è data da:

$$u^2(L_{EX,8h}) = c_1^2 u_1^2 + c_2^2 (u_2^2 + u_3^2)$$

Dove:

- $u_1$  è l'incertezza standard dovuta al campionamento del livello della mansione

- $u_2$  è l'incertezza standard dovuta alla strumentazione usata  
 $u_3$  è l'incertezza standard dovuta al posizionamento del microfono, pari a 1.0 dB  
 $c_1$  coefficiente di sensibilità per l'incertezza dovuta al campionamento  
 $c_2$  coefficiente di sensibilità per l'incertezza dovuta alla strumentazione, pari a 1

$u_1$ :

$$u_1^2 = \sqrt{\frac{1}{(N-1)} \left[ \sum_{n=1}^N (L_{p,A,eqT,n} - \bar{L}_{p,A,eqT})^2 \right]}$$

Dove:

- $L_{p,A,eqT,n}$  è il livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A per il campione n del livello di rumore della mansione;  
 $\bar{L}_{p,A,eqT}$  è la media aritmetica di N campioni del livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A della mansione;  
 $N$  è il numero totale dei campioni di mansione.

$-u_2$ :

**Incetezza standard,  $u_2$  dovuta alla strumentazione**

Tipo di strumentazione	Incetezza standard $u_2$ ( $u_{2,m}$ ) dB
Fonometro in conformità alla IEC 61672-1:2002. classe 1	0.7
Misuratore personale dell'esposizione sonora in conformità alla IEC 61252	1.5
Fonometro in conformità alla IEC 61672-1:2002, classe 2	1.5

$-c_1 u_1$  è il contributo all'incertezza nel campionamento del livello sonoro delle mansioni

**PROSPETTO C.4**

N	Contributo all'incetezza $c_1 u_1$ dei valori misurati $L_{p,A,eqT,n}$ dB											
	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
3	0.6	1.6	3.1	5.2	8.0	11.5	15.7	20.6	26.1	32.2	39.0	46.5
4	0.4	0.9	1.6	2.5	3.6	5.0	6.7	8.6	10.9	13.4	16.1	19.2
5	0.3	0.7	1.2	1.7	2.4	3.3	4.4	5.6	6.9	8.5	10.2	12.1
6	0.3	0.6	0.9	1.4	1.9	2.6	3.3	4.2	5.2	6.3	7.6	8.9
7	0.2	0.5	0.8	1.2	1.6	2.2	2.8	3.5	4.3	5.1	6.1	7.2
8	0.2	0.5	0.7	1.1	1.4	1.9	2.4	3.0	3.6	4.4	5.2	6.1
9	0.2	0.4	0.7	1.0	1.3	1.7	2.1	2.6	3.2	3.9	4.6	5.4
10	0.2	0.4	0.6	0.9	1.2	1.5	1.9	2.4	2.9	3.5	4.1	4.8
12	0.2	0.3	0.5	0.8	1.0	1.3	1.7	2.0	2.5	2.9	3.5	4.0
14	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9	1.2	1.5	1.8	2.2	2.6	3.0	3.5
16	0.1	0.3	0.5	0.6	0.8	1.1	1.3	1.6	2.0	2.3	2.7	3.2
18	0.1	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.5	2.9
20	0.1	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.6
25	0.1	0.2	0.3	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.3
30	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	2.0

## VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA SUL LIVELLO SONORO DI PICCO

I contributi più significativi nella valutazione dell'incertezza sul livello sonoro di picco sono:

- 1) incertezza da **campionamento**,  $U_{A,picco}$ ;
- 2) incertezza da **posizionamento dello strumento**,  $U_{L,picco}$ ;
- 3) incertezza **strumentale**,  $U_{s,picco}$ ;
- 4) incertezza legata alla (eventuale) presenza dei **protettori auricolari**,  $U_{D,picco}$

### Incertezza da campionamento

L'incertezza da campionamento è presumibilmente maggiore di quella indicata per il livello sonoro continuo equivalente, ma impossibile da quantificare allo stato attuale delle conoscenze. È stata quindi fatta l'assunzione che  $U_{A,picco} = 0$ .

### Incertezza da posizionamento dello strumento

L'esistenza di questo termine è dovuta al fatto che il livello sonoro mostra sensibili fluttuazioni spaziali nelle immediate vicinanze del soggetto esposto. Qualche indeterminazione del risultato rimane comunque anche se sono rispettate le raccomandazioni riguardo al posizionamento del microfono (come specificato precedentemente).

### Incertezza strumentale

L'incertezza strumentale sul risultato della misura del livello sonoro di picco è stimabile dimezzando il valore dell'incertezza estesa riportato sul certificato di taratura dello strumento di misura.

Nel caso non si sia a conoscenza di tale valore si può assumere pari a 1,2 dB;

### Incertezza legata alla presenza di dispositivi di protezione auricolare

Dell'incertezza associata alla presenza di un dispositivo di protezione auricolare si tiene già conto nel metodo di calcolo applicato per la valutazione dell'attenuazione del DPI.

### Calcolo dell'incertezza sul livello sonoro di picco

L'incertezza sul livello di  $L_{C,picco}$  viene calcolata:

$$u(L_{C,picco}) = [u_{L,picco}^2 + u_{s,picco}^2]^{1/2}$$

Dove:

- $u_L$  rappresenta l'incertezza da posizionamento dello strumento
- $u_s$  rappresenta l'incertezza strumentale

## METODO DI CALCOLO DELL'ATTENUAZIONE DEI DPI DELL'UDITO

Il metodo di valutazione del livello di pressione acustica ponderata A effettiva a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare utilizzato è il "Metodo - Controllo HML" o metodo SNR definito dalla norma tecnica UNI EN 458 (1995) riportata nell'allegato 1 del D.M. 2 maggio 2001 – Individuazione ed uso dei dispositivi di protezione individuale. Il valore **L, M, H, SNR** di attenuazione del DPI viene sottratto dai livelli di pressione sonora equivalenti superiori a 85 dB(A), ai fini del rispetto del valore limite definito **dall'art. 189 del D.Lgs. 81/2008**.

### FORMULE UTILIZZATE

#### Metodo HML

Calcolare la riduzione prevista del livello di rumore (PRN, Predicted Noise Reduction) secondo una delle due equazioni:

$$\text{PRN} = M - [(H - M)/4] * (LCeq - LAeq - 2)\text{dB} \quad \text{per } LCeq - LAeq \leq 2 \text{ dB}$$

$$\text{PRN} = M - [(H - L) / 8] * (LCeq - LAeq - 2)\text{dB} \quad \text{per } LCeq - LAeq > 2 \text{ dB}$$

E arrotondare al numero intero più prossimo.

$$L'Aeq = LAeq - \text{PRN}$$

Confrontare L'Aeq con il livello di azione Lact per valutare l'idoneità dell'otoprotettore.

Come si può vedere questo metodo non richiede necessariamente la rilevazione dello spettro di frequenza del rumore sul luogo di lavoro e, poiché normalmente un fonometro integratore di classe 1 dispone di entrambi le ponderazioni in frequenza A e C, è possibile misurare direttamente i livelli LCeq e LAeq richiesti dal metodo.

#### Controllo HML

Il controllo HML rappresenta una semplificazione del metodo HML. In generale, non è necessario conoscere il livello di rumore ponderato secondo la curva C, LCeq, ma solo il livello ponderato secondo la curva A, LAeq; questa è l'unica misura quantitativa prevista dal controllo HML, che per il resto si basa sulla valutazione del tipo di rumore presente sul luogo di lavoro ed è quindi meno affidabile.

**Fase 1:** decidere, mediante un controllo d'ascolto, se il rumore appartiene alla classe HM (rumori di frequenza medio elevata), oppure alla classe L (rumore di frequenza dominante bassa). Se il rumore appartiene alla classe L passare alla fase 2, se appartiene alla classe HM passare direttamente alla fase 3.

**Fase 2:** sottrarre il valore L dal livello di pressione acustica ponderato A.

$$L'Aeq = LAeq - L$$

Se L'Aeq > Lact la protezione è insufficiente; occorre provare un DPI con un'attenuazione maggiore.

Se L'Aeq ≤ Lact la protezione è sufficiente, la verifica è terminata.

Se L'Aeq > Lact - 15 dB, la protezione è accettabile o buona, la verifica è terminata.

**Fase 3:** sottrarre il valore M dal livello di pressione acustica ponderato A.

$$L'Aeq = LAeq - M$$

Se L'Aeq > Lact passare alla fase 4.

Se L'Aeq ≤ Lact la protezione è sufficiente, la verifica è terminata.

Se L'Aeq > Lact - 15 dB, la protezione è accettabile o buona, la verifica è terminata.

**Fase 4:** sottrarre il valore H dal livello di pressione acustica ponderato A.

$$L'Aeq = LAeq - H$$

Se L'Aeq > Lact la protezione è insufficiente; occorre provare un DPI con un'attenuazione maggiore.

Se  $L'Aeq \leq Lact$  la protezione può essere appropriata, però occorre acquisire altre informazioni sul rumore ed utilizzare uno degli altri metodi.

### Metodo SNR

È il metodo più semplice. Il livello effettivo all'orecchio  $L'Aeq$  può essere calcolato sulla base del livello equivalente ponderato C ( $LCeq$ ) misurato sul luogo di lavoro secondo la relazione:

$$L'Aeq = LCeq - SNR$$

E confrontarlo con il livello di azione  $Lact$  per valutare l'idoneità dell'otoprotettore.

### Metodo SNR corretto

Poiché spesso non si dispone del livello equivalente pesato secondo la curva C ( $LCeq$ ) bensì solo di quello pesato secondo la curva A ( $LAeq$ ), una raccomandazione OSHA consiglia, utilizzando quest'ultimo valore, di diminuire di 7 dB il valore di SNR; la formula precedente diventa allora:

$$L'Aeq = LAeq - (SNR - 7)$$

E si confronta  $L'Aeq$  con il livello di azione  $Lact$  per valutare l'idoneità dell'otoprotettore.

## INDICI DI ATTENZIONE DEI RISCHI

Gli Indici di attenzione (IA) seguono la seguente numerazione e significato:

0. Rischio IRRILEVANTE
1. Rischio BASSO
2. Rischio SIGNIFICATIVO
3. Rischio MEDIO
4. Rischio RILEVANTE
5. Rischio ALTO

L'indice di attenzione presente nella scheda di gruppo omogeneo è definito secondo la seguente Tabella 1.

Tabella 1–Fasce di appartenenza al rischio rumore			
Lex,8h in dB(A) senza DPI	Lpicco in dB(C)	Indice di attenzione (IA)	Livello del rischio
<b>Lex, 8h ≤ 80 dB(A)</b> al di sotto dei valori inferiori di azione	Lpicco,C ≤135dB(C)	<b>0</b>	<b>Rischio irrilevante</b>
<b>80 &lt;LEX, 8h ≤ 85</b>	135<Lpicco,C <137 dB(C)	<b>1</b>	<b>Rischio basso</b>
<b>80 &lt;LEX, 8h ≤ 85</b> <i>[con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A)]</i>	135<Lpicco,C <137 dB(C)	<b>2</b>	<b>Rischio significativo</b>
<b>85 &lt;LEX,8h ≤ 87</b>	137<Lpicco,C<140 dB(C)	<b>3</b>	<b>Rischio medio</b>
<b>85 &lt;LEX,8h ≤ 87</b> <i>[con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A)]</i>	137<Lpicco,C<140 dB(C)	<b>4</b>	<b>Rischio rilevante</b>

LEX, 8h > 87	Lpicco,C >140dB(C)	5	<b>Rischio alto</b> L'uso del DPI garantisce che non sia superato il valore limite di esposizione
--------------	--------------------	---	--

Adempimenti Normativi			
Livello del rischio	Classe di appartenenza	Indice di attenzione (IA)	Adempimenti di legge
<b>Rischio irrilevante</b>	Lex, 8h ≤ 80 dB(A) Lpicco,C <135 dB [C] al di sotto dei valori inferiori di azione	0	Non vi sono prescrizioni normative. È consigliata la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore.
<b>Rischio basso</b>	80 (valori inferiori di azione) <LEX, 8h ≤ 85 (valori superiori di azione) 135 < Lpicco,C < 137 dB [C]	1	<p><b>DPI:</b> Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con altre misure di prevenzione e protezione mette a disposizione dei lavoratori i DPI, avendo cura di seguire le seguenti regole.</p> <p><b>SELEZIONE DPI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La gestione va condotta con riferimento al Titolo III Capo II del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. e normativa collegata.</li> </ul> <p>In particolare i DPI dell'udito devono essere idonei e la scelta deve essere attuata con la consultazione dei lavoratori o degli RLS.</p> <p><b>VERIFICA DELL'EFFICACIA DEI DPI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La valutazione di efficacia deve essere svolta secondo quanto previsto dal D.M. n. 226 del 2/5/2001 (EN 458). La ripetizione della valutazione di efficacia dei DPI va riprogrammata in caso si effettui una variazione dei DPI in dotazione.</li> </ul> <p><b>FORNITURA DEI DPI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si consiglia una distribuzione controllata e documentata.</li> </ul> <p><b>FORMAZIONE ED INFORMAZIONE:</b> i lavoratori devono essere informati e formati ai sensi dell'articolo 195 sui rischi di esposizione e le misure da adottare. Ai sensi dell'art. 77 comma 5, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.</p> <p><b>SORVEGLIANZA SANITARIA:</b> Se il lavoratore ne fa richiesta, o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.</p>
<b>Rischio significativo</b>	80 (valori inferiori di azione) <LEX, 8h ≤ 85 (valori superiori di azione)	2	Oltre quanto previsto ai punti precedenti, si consiglia la vigilanza sull'utilizzo dei D.P.I., uno studio attento e la pianificazione di adeguate azioni correttive mirate alla attenuazione della rumorosità

	<p>135 &lt; L<sub>picco,C</sub> &lt; 137 dB [C]</p> <p>[con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A)]</p>		<p>associata alle fasi/attività con rumorosità misurata superiore a 85 dB(A).</p>
<b>Rischio medio</b>	<p>85 (VSA = valori superiori di azione) &lt; LEX, 8h ≤ 87 (VLE = valori limite di esposizione)</p> <p>137 &lt; L<sub>picco,C</sub> &lt; 140 dB [C]</p>	<b>3</b>	<p>Oltre quanto previsto ai punti precedenti, è previsto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obbligo d'uso dei DPI con Organizzazione della vigilanza sull'effettivo utilizzo;</li> <li>• Programma di informazione e formazione del personale a rischio;</li> <li>• Piano programma di interventi per la bonifica;</li> <li>• Perimetrazione: i luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei VSA devono essere indicati da appositi segnali; dette aree devono essere delimitate con limitazione d'accesso, se tecnicamente possibile e/o giustificato dal rischio. Ogni cartello può essere completato con indicazioni del tipo: "ATTENZIONE. Livello sonoro superiore a 85 dB(A)" o similari. I Cartelli dovranno essere posizionati in tutti i punti in cui sono stati riscontrati livelli sonori superiori a 85 dB(A) e/o 135 dB(C) peak;</li> <li>• Il datore di lavoro sottopone i lavoratori a sorveglianza sanitaria con periodicità stabilita dal medico competente. Eventuali prescrizioni vanno rese note a chi deve controllare la loro applicazione (dirigenti, preposti).</li> </ul>
<b>Rischio rilevante</b>	<p>85 (VSA = valori superiori di azione) &lt; LEX, 8h ≤ 87 (VLE = valori limite di esposizione)</p> <p>137 &lt; L<sub>picco,C</sub> &lt; 140 dB [C]</p> <p>[con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A)]</p>	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oltre quanto previsto ai punti precedenti, si consiglia uno studio attento delle cause e la pianificazione di adeguate azioni correttive mirate all'attenuazione della rumorosità associata alle fasi/attività con rumorosità misurata pari o superiore a 87 dB(A).</li> </ul>
<b>Rischio alto</b>	<p>LEX, 8h &gt; 87 (VLE = valori limite di esposizione)</p> <p>L<sub>picco,C</sub> &gt; 140 dB [C]</p>	<b>5</b>	<p>Il valore limite di 87 dB(A) e p<sub>peak</sub> = 140 dB(C) non deve mai essere superato, tenuto conto dell'attenuazione dei DPI per l'udito.</p> <p>Se, nonostante l'adozione delle misure di prevenzione e protezione, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• varia i DPI in dotazione. La scelta dovrà essere effettuata considerando che la nuova attenuazione sia sufficiente;</li> <li>• individua le cause dell'esposizione eccessiva e adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite;</li> <li>• modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta;</li> <li>• pianifica un aggiornamento della valutazione di esposizione a rumore, per verificare che i nuovi DPI consentano di rispettare il valore limite di</li> </ul>

			esposizione.
--	--	--	--------------

**Rumore nelle aule**Elenco mansioni correlate:

Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola dell'infanzia  
 Insegnante di scuola secondaria di primo grado

Elenco reparti e ambienti correlati:

Aula didattica

**Misure preventive e protettive attuate****MISURE DI PREVENZIONE**

- Acquisto delle macchine o attrezzature meno rumorose disponibili sul mercato (mediante la valutazione dei livelli sonori riportati nei documenti di certificazione o nelle banche dati);
- Realizzazione della manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Riduzione del livello di rumore mediante l'adozione di procedure di lavoro meno rumorose;
- Riduzione dell'esposizione indiretta (nessun lavoratore deve operare o stazionare inutilmente vicino a macchine o attrezzature rumorose);
- Ubicazione delle macchine o delle lavorazioni più rumorose in zone delimitate e con accesso limitato;
- Informazione e formazione dei lavoratori sugli effetti del rumore, sull'esposizione indiretta e le procedure di lavoro meno rumorose;
- Adozione di DPI per l'udito efficaci;
- Addestramento dei lavoratori sull'uso corretto dei dispositivi di protezione dell'udito;
- I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti a un rumore sopra i valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Misure preventive e protettive da attuare****MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'ATTIVITÀ**

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un LEX,8h minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano uno o più Leq (LAeq) maggiori di 87 dB(A)).

Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sulle modalità per individuare e segnalare eventuali effetti negativi per la salute (sintomi) derivanti dall'esposizione, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta.

Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuali (otoprotettori) e sottoposto all'addestramento per il loro corretto uso.

**DURANTE L'ATTIVITÀ**

Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziose.

Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate,

mantenute ed utilizzate.

Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro.

Le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate.

Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.

Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito; i lavoratori devono utilizzarli.

Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).

Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione.

I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.

Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).

Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.

Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in considerazione per gli addetti ai getti).

Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

### Sorveglianza sanitaria

I lavoratori la cui esposizione al rumore raggiunge i valori superiori di azione ovvero  $LEX = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 137 \text{ dB}$  sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41 a cura del medico competente.

La sorveglianza sanitaria comprende:

- una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro
- una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore
- una visita medica su richiesta del lavoratore, esposto a livelli superiori al valore inferiore di azione  $LEX = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 135 \text{ dB}$  qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.

Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.

Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.

I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata al rischio specifico, il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, il quale provvederà a:

- sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;
- sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi.

### Formazione ed Informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:

- a) alle misure adottate per la protezione dal rischio rumore;
- b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione nonché ai potenziali rischi associati;
- c) ai risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione;
- d) alle modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;
- e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e agli obiettivi della stessa;
- f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- g) all'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno triennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

### Rumore in palestra

#### Elenco mansioni correlate:

Insegnante di scienze motorie

#### Elenco reparti e ambienti correlati:

Palestra

### Misure preventive e protettive attuate

#### MISURE DI PREVENZIONE

- Acquisto delle macchine o attrezzature meno rumorose disponibili sul mercato (mediante la valutazione dei livelli sonori riportati nei documenti di certificazione o nelle banche dati);
- Realizzazione della manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Riduzione del livello di rumore mediante l'adozione di procedure di lavoro meno rumorose;
- Riduzione dell'esposizione indiretta (nessun lavoratore deve operare o stazionare inutilmente vicino a macchine o attrezzature rumorose);
- Ubicazione delle macchine o delle lavorazioni più rumorose in zone delimitate e con accesso limitato;
- Informazione e formazione dei lavoratori sugli effetti del rumore, sull'esposizione indiretta e le procedure di lavoro meno rumorose;
- Adozione di DPI per l'udito efficaci;
- Addestramento dei lavoratori sull'uso corretto dei dispositivi di protezione dell'udito;
- I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti a un rumore sopra i valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

### Misure preventive e protettive da attuare

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITÀ

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la

rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un LEX,8h minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano uno o più Leq (LAeq) maggiori di 87 dB(A)).

Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sulle modalità per individuare e segnalare eventuali effetti negativi per la salute (sintomi) derivanti dall'esposizione, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta.

Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuali (otoprotettori) e sottoposto all'addestramento per il loro corretto uso.

#### DURANTE L'ATTIVITÀ

Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziose.

Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate.

Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro.

Le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate.

Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.

Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito; i lavoratori devono utilizzarli.

Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).

Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione.

I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.

Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).

Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.

Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in considerazione per gli addetti ai getti).

Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

#### Sorveglianza sanitaria

I lavoratori la cui esposizione al rumore raggiunge i valori superiori di azione ovvero LEX = 85 dB(A) e ppeak = 137 dB sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41 a cura del medico competente.

La sorveglianza sanitaria comprende:

- una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro
- una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore
- una visita medica su richiesta del lavoratore, esposto a livelli superiori al valore inferiore di azione LEX = 80 dB(A) e ppeak = 135 dB qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.

Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.

Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.

I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati

a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata al rischio specifico, il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, il quale provvederà a:

- a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;
- b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi.

### Formazione ed Informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:

- a) alle misure adottate per la protezione dal rischio rumore;
- b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione nonché ai potenziali rischi associati;
- c) ai risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione;
- d) alle modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;
- e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e agli obiettivi della stessa;
- f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- g) all'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno triennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

### Esito della valutazione del rischio

Si riportano di seguito le mansioni (gruppi omogenei) dei lavoratori esposti al rischio rumore con le relative esposizioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008, espresse secondo le fasce di appartenenza e gli indici di attenzione del rischio indicati nella tabella del presente documento.

**Tabella 1: Fasce di appartenenza al rischio rumore senza l'attenuazione di DPI**

I.A.	FASCIA DI APPARTENENZA [dB(A)]	MANSIONE \ LAVORATORE \ REPARTO	MISURE
<b>0</b>	$LEX_{d} \leq 80$ $p_{peak} \leq 135$	Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia Insegnante di scuola primaria Insegnante di scuola secondaria di primo grado Insegnante di sostegno  Aula didattica	Il rischio è presente ad un <b>livello irrilevante</b> , e non è prevedibile che aumentino in futuro. La valutazione viene terminata, non sono necessarie ulteriori misure.
<b>1</b>	$80 < LEX_{d} \leq 85$ $135 < p_{peak} \leq 137$	Insegnante di scienze motorie  Palestra	Il rischio è presente ad un <b>livello Basso</b> e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso facoltativo da parte dei lavoratori</li> <li>Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico solo su richiesta del lavoratore</li> <li>Informazione e formazione dei lavoratori esposti</li> </ul>
<b>2</b>	$85 < LEX_{d} \leq 87$ $137 < p_{peak} \leq 140$	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un <b>livello medio</b> e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori</li> <li>Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente</li> <li>Informazione e formazione dei lavoratori esposti</li> <li>Turnazione degli addetti</li> <li>Verificare l'adeguatezza dei DPI</li> <li>Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio</li> <li>Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose</li> </ul>
<b>3</b>	$LEX_{d} > 87$ $p_{peak} > 140$	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un <b>livello elevato</b> e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori</li> <li>Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente</li> <li>Informazione e formazione dei lavoratori esposti</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevedere un'adeguata formazione ed informazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori al rumore</li> <li>• Turnazione degli addetti</li> <li>• Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio</li> <li>• Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose</li> <li>• Verifica dell'adeguatezza e dell'efficacia dei DPI otoprotettori</li> </ul>
--	--	---

**Tabella 2: Fasce di appartenenza effettive al rischio rumore, tenendo conto dell'attenuazione di DPI**

RISCHIO	FASCIA DI APPARTENENZA EFFETTIVA (tenendo conto dei dispositivi di protezione auricolare) [dB(A)]	MANSIONE\LAVORATORE
<b>RISCHIO ACCETTABILE</b>	$LEX'_{,d} \leq 87 \text{ dB(A)}$ [Inferiore al Valore Limite di Esposizione]	Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia Insegnante di scuola primaria Insegnante di scuola secondaria di primo grado Insegnante di sostegno  Aula didattica Palestra
<b>RISCHIO NON ACCETTABILE***</b>	$LEX'_{,d} > 87 \text{ dB(A)}$ [Superiore al Valore Limite di Esposizione]	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento

\*\*\*Identificare e porre in atto misure provvisorie urgenti ed immediate per prevenire e controllare l'esposizione al rischio. La valutazione dovrà essere ripetuta successivamente.

## 13.2. VIBRAZIONE

### Descrizione del rischio

#### INTRODUZIONE

Le vibrazioni sono sollecitazioni fisiche trasmesse per via meccanica al corpo. Possono interessare solo la **zona mano-braccio** - è il caso degli utensili manuali (martelli pneumatici, molatrici manuali, ecc.) - oppure **tutto il corpo**, come nel caso di macchine operatrici con stazionamento dell'operatore sulla macchina stessa (escavatori, pale meccaniche, grandi torni verticali con postazione uomo, ecc.) o le macchine per la movimentazione dei carichi (muletto, carroponte, ecc.).

#### IL RISCHIO

Le vibrazioni si possono sviluppare in diverse direzioni nello spazio, e trasmettersi al corpo su diversi assi interessando solo alcune zone anatomiche (mano-braccio) oppure la totalità del corpo. Le vibrazioni hanno comportamenti e

conseguenze sull'organismo umano diverse in base alla loro frequenza. Le vibrazioni caratteristiche degli ambienti di lavoro hanno frequenze comprese tra i **2** e gli **80 Hz**. Le più basse hanno capacità di trasmissione sull'intero corpo, con effetti sul sistema neurovegetativo (vertigini, problemi di stabilità, nausea, ecc., tipico a 2 Hz è il "mal di mare") e sul sistema muscoloscheletrico, in particolare nelle zone del bacino, della colonna vertebrale, con sofferenza degli organi della cavità addominale. Salendo di frequenza, si ha un effetto più localizzato sul punto di contatto fonte-zona anatomica, con conseguenti infiammazioni del sistema neuro-muscoloscheletrico (mioflogosi, artrosi, ecc.); in particolare, utensili impugnati a mano producono effetti localizzati che comportano la riduzione del flusso sanguigno con comparsa di formicolii, riduzione di sensibilità, mobilità e forza delle dita. I danni correlati possono essere irreversibili. Agli effetti delle vibrazioni a bassa frequenza sopra elencati, se ne possono aggiungere altri:

- Perturbazione dell'equilibrio psicologico.
- Aumento della frequenza cardiaca.
- Aumento della frequenza respiratoria.

In genere, laddove sono presenti vibrazioni, è presente anche rumore; è necessario, perciò, tenere presente che il lavoratore esposto a vibrazioni somma i danni derivanti da queste ai danni derivati dall'esposizione al rumore. Inoltre, per il lavoratore esposto a vibrazioni, come nel caso del rumore, possiamo identificare i seguenti rischi aggiuntivi:

- Riduzione del potenziale produttivo dell'individuo e della qualità del lavoro.
- Aumento degli errori.
- Difficoltà di comunicazione tra gli individui (se è presente anche il rumore).
- Riduzione della concentrazione e del livello di attenzione.
- Aumento del rischio di infortunio.

### Criterio di calcolo adottato per la valutazione del rischio

**Il D.Lgs. n. 81 del 9/04/2008 Titolo VIII capo III** detta le prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto dall'articolo 28 comma 2 del citato decreto.

**L'articolo 202 del D.lgs. 81/08** prescrive in particolare l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro ed è previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, CNR, Regioni), sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN.

A tale riguardo è importante rilevare che l'analisi delle possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione del rischio.

Tale prescrizione è di particolare rilevanza nel caso del rischio vibrazioni, in quanto sia nel caso dell'esposizione del sistema mano-braccio che nel caso dell'esposizione del corpo intero, non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere i lavoratori adeguatamente e riportare comunque i livelli di esposizione del lavoratore al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto, come ad esempio avviene nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

#### Ambito di applicazione

L'ambito di applicazione definito dal D.lgs. 81/08 è individuato dalle seguenti definizioni date all'articolo 200:

- Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio, le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari (art. 200 comma 1, punto a).
- Vibrazioni trasmesse al corpo intero, le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide (art. 200 comma 1, punto b).

Da quest'ultima definizione appare che sono escluse dal campo di applicazione della normativa esposizioni a vibrazioni al corpo intero di tipologia ed entità tali da non essere in grado di indurre effetti a carico della colonna vertebrale, ma di causare effetti di altra natura, quali ad esempio disagio della persona esposta o mal di trasporti. Questi ultimi effetti sono presi in esame nell'ambito dello standard ISO 2631-1: 1997 (appendici C, D) e generalmente possono inquadrarsi nell'ambito della valutazione dei requisiti ergonomici del luogo di lavoro, prescritti dal D.Lgs. 81/2008.

### Obblighi prescritti dal decreto

#### 1) La riduzione del rischio

In linea con i principi generali di eliminazione e riduzione del rischio alla fonte prescritto dall'articolo 15 del D.Lgs. 81/08, l'articolo 203 prescrive le misure di prevenzione e protezione che il datore di lavoro deve adottare per eliminare i rischi alla fonte o ridurre al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa: in questo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione, individuate ai successivi punti 2-3 dello stesso articolo 5.

#### 2) Identificazione e valutazione dei rischi

L'articolo 202 (Valutazione dei rischi) del citato decreto prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. La valutazione dei rischi è previsto che possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura trattate nel seguito. La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata ad intervalli regolari (almeno ogni 4 anni) da parte di personale competente e il rapporto di valutazione dovrà precisare in dettaglio le misure di tutela adottate.

E' prescritto che la valutazione prenda in esame i seguenti elementi:

a) Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valori limite prescritti dal Decreto all'articolo 201, e qui di seguito riportati:

#### Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

Livello d'azione giornaliero di esposizione  $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$

Valore limite giornaliero di esposizione  $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$  mentre su periodi brevi è pari  $20 \text{ m/s}^2$

#### Vibrazioni trasmesse al corpo intero

Livello d'azione giornaliero di esposizione  $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$

Valore limite giornaliero di esposizione  $A(8) = 1,00 \text{ m/s}^2$  mentre su periodi brevi è pari  $1,5 \text{ m/s}^2$

- b) Eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori al rischio, particolarmente esposti;
- c) Eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- d) Le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
- e) L'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- f) Condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Particolare attenzione va posta in sede di valutazione del rischio sul fatto che l'analisi delle possibilità di riduzione del rischio, oltre ad essere un obbligo specifico conseguente la valutazione dei rischi, qualora si riscontri il superamento dei livelli d'azione, rappresenti altresì parte integrante del processo di individuazione e valutazione dei rischi prescritto dalla normativa.

## METODICHE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

#### Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro,  $A(8) \text{ (m/s}^2\text{)}$ , calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ( $A(w)_{\text{sum}}$ ) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in

frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001. L'espressione matematica per il calcolo di A(8) è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{\text{sum}} * (Te/8)^{1/2}$$

con

- Te: durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore)
- A(w)sum:  $(a^2 wx + a^2 wy + a^2 wz)^{1/2}$
- awx, awy, awz: valori r.m.s dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s<sup>2</sup>) lungo gli assi x, y, z (ISO 5349-1: 2001)

Calcolo di A(8) per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di utensili e/o condizioni operative.

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \text{Somma}(1,n)[A8(i)^2]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

con

- A8(i): A(8) parziale relativo all'operazione i-esima  $A8i = A(w_{\text{sum}i}) * (Te_i/8)^{1/2}$
- Te<sub>i</sub>: tempo di esposizione relativo alla operazione i-esima (ore)
- A(w<sub>sum</sub>i): A(w<sub>sum</sub>) associata all'operazione i-esima

### Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s<sup>2</sup>), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$1.4 * awx, 1.4 * awy, awz$$

$$\text{secondo la formula: } A(8) = A(w_{\text{max}}) * (Te/8)^{1/2}$$

con

- Te: durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore)
- A(w<sub>max</sub>): valore massimo tra  $1.4 * awx, 1.4 * awy, awz$  (per una persona seduta)
- awx, awy, awz: Valori r.m.s dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s<sup>2</sup>) lungo gli assi x, y, z (ISO 2631-1: 1997)

Calcolo di A(8) per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di macchine e/o condizioni operative.

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \text{Somma}(1,n)[A8(i)^2]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

con

- A8(i): A(8) parziale relativo all'operazione i-esima  $A8i = A(w_{\text{max}i})$
- Te<sub>i</sub>: Tempo di esposizione relativo alla operazione i-esima (ore)
- A(w<sub>max</sub>i): A(w<sub>max</sub>) associata all'operazione i-esima

**Utilizzo del trapano**Elenco mansioni correlate:

Collaboratore scolastico - bidello

**Misure preventive e protettive attuate****PRIMA DELL'ATTIVITÀ:**

- Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni;
- Ridurre al minimo l'utilizzo di attrezzature vibranti;
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di soluzioni tecniche efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza;
- I lavoratori esposti devono essere adeguatamente informati e formati sui risultati della valutazione dei rischi, sui rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni, sulle modalità per individuare e segnalare eventuali effetti negativi per la salute (sintomi) derivanti dall'esposizione;
- Gli addetti devono altresì essere informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività, sulle procedure di lavoro più sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione, sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi nonché sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro e dei DPI;
- Fornire ai lavoratori esposti indumenti da lavoro per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**DURANTE L'ATTIVITÀ:**

- Durante l'impiego di utensili vibranti, utilizzare i dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti) in particolar modo se si è esposti a particolari condizioni di lavoro (es. basse temperature);
- Attuare procedure di lavoro che permettono di istituire una rotazione tra gli addetti, con adeguati periodi di riposo

**DOPO L'ATTIVITÀ:**

- Eseguire la regolare manutenzione delle attrezzature, con particolare riguardo a quelle parti che potrebbero incrementare i livelli di accelerazione (vibrazioni) e ai dispositivi di smorzamento.

**PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

- In presenza di disturbi riconducibili ad eccessiva esposizione alle vibrazioni con aumento del rischio di lesioni vascolari, neurologiche e muscolo-scheletriche è necessario attivare il medico competente per gli accertamenti del caso. Tali disturbi possono manifestarsi ad esempio:
  - Con dolori al polso e/o alle prime tre dita della mano;
  - Dolori alle articolazioni in genere;
  - Formicolii, torpore e dolore delle ultime falangi (sindrome "del dito morto" o "dito bianco").

**Sorveglianza sanitaria**

I lavoratori la cui esposizione alle vibrazioni meccaniche eccede i valori superiori di azione sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41 a cura del medico competente.

La sorveglianza sanitaria comprende:

- una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro;
- una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore;
- una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei

risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione. Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.

Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.

I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata al rischio specifico, il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, il quale provvederà a:

- a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;
- b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi.

### Formazione ed Informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:

- a) alle misure adottate per la protezione dalle vibrazioni meccaniche;
- b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione nonché ai potenziali rischi associati;
- c) ai risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione;
- d) alle modalità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute;
- e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e agli obiettivi della stessa;
- f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- g) all'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno triennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

<b>Esito della valutazione del rischio</b>
--

Si riportano di seguito le mansioni (o i lavoratori) esposte al rischio vibrazioni con le relative esposizioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008, espresse secondo le fasce di appartenenza e gli indici di attenzione del rischio.

**Esito valutazione rischio vibrazioni mano braccio**

I.A.	LIVELLO GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE [m/s <sup>2</sup> ]	MANSIONE\LAVORATORE	MISURE
<b>0</b>	$A(8) \leq 1$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Nessuno
<b>1</b>	$1 < A(8) \leq 1,75$	Collaboratore scolastico - bidello	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche</li> </ul>
<b>2</b>	$1,75 < A(8) \leq 2,5$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche</li> <li>• Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi</li> </ul>
<b>3</b>	$2,5 < A(8) \leq 3,3$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche</li> <li>• Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi</li> <li>• Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti</li> <li>• Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</li> </ul>
<b>4</b>	$3,3 < A(8) \leq 4$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche</li> <li>• Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi</li> <li>• Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti</li> <li>• Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano</li> </ul>

I.A.	LIVELLO GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE [m/s <sup>2</sup> ]	MANSIONE\LAVORATORE	MISURE
			<p>efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo</li> </ul>
5	$4 < A(8) \leq 5$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche</li> <li>• Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi</li> <li>• Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti</li> <li>• Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</li> <li>• Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo</li> <li>• Limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione</li> </ul>

## Esito valutazione rischio vibrazioni corpo intero

I.A.	LIVELLO GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE [m/s <sup>2</sup> ]	MANSIONE\LAVORATORE	MISURE
0	$A(8) \leq 0,25$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Nessuno
1	$0,25 < A(8) \leq 0,375$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche</li> </ul>
2	$0,375 < A(8) \leq 0,5$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche</li> <li>Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi</li> </ul>
3	$0,5 < A(8) \leq 0,67$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche</li> <li>Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi</li> <li>Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti</li> <li>Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</li> </ul>
4	$0,67 < A(8) \leq 0,84$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche</li> <li>Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi</li> <li>Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti</li> <li>Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</li> <li>Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo</li> </ul>

I.A.	LIVELLO GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE [m/s <sup>2</sup> ]	MANSIONE\LAVORATORE	MISURE
5	$0,84 < A(8) \leq 1$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche</li> <li>• Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi</li> <li>• Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti</li> <li>• Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</li> <li>• Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo</li> <li>• Limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione</li> </ul>

### 13.3. CHIMICO

#### Descrizione del rischio

#### DEFINIZIONI

##### AGENTI CHIMICI

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

##### AGENTI CHIMICI PERICOLOSI

1. *Agenti chimici classificati come sostanze pericolose* ai sensi del D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52 e s.m.i., nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto Decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
2. *Agenti chimici classificati come preparati pericolosi* ai sensi del D.Lgs. 14 marzo 2003, n. 65 e s.m.i., nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto Decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;
3. *Agenti chimici* che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale.

##### ATTIVITÀ CHE COMPORTA LA PRESENZA DI AGENTI CHIMICI

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

##### VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

Se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento;

un primo elenco di tali valori è riportato nel D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., negli allegati XXXVIII per gli agenti chimici e XLIII per i cancerogeni.

### **SALUTE**

Secondo la definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, la salute corrisponde ad uno stato di benessere fisico, psichico e sociale. In tal senso la salute corrisponde al diritto ad un ambiente sano che garantisca tale stato di benessere fisico, mentale e sociale.

### **PREVENZIONE**

Il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno.

### **DANNO**

È la conseguenza dovuta all'esposizione o all'intervento di un pericolo al momento che concretizza la sua potenzialità causando un incidente o un infortunio.

### **INFORTUNIO**

Evento lesivo avvenuto per causa violenta, in occasione di lavoro, da cui sia derivata la morte o un'inabilità permanente al lavoro assoluto o parziale, ovvero un'inabilità temporanea assoluta per un tempo maggiore della rimanente parte della giornata o del turno nel quale si è verificato. È in pratica un incidente nel quale l'energia liberata si riversa sulle persone.

### **MALATTIA PROFESSIONALE**

Danno per la salute che si instaura progressivamente con il tempo a seguito dello svolgimento di talune mansioni o per la permanenza in ambienti a rischio.

### **TLV**

(Threshold Limit Value) valore limite di soglia. Concentrazione di una sostanza aerodispersa al di sotto della quale si ritiene che la maggior parte dei lavoratori possa rimanere esposta ripetutamente giorno per giorno, per una vita lavorativa, senza effetti negativi per la salute. I TLV sono sviluppati per proteggere i lavoratori, che usualmente sono adulti sani. I TLV vengono indicati annualmente dalla ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) e sono raccomandati anche dall'AIDII (Associazione Italiana degli Igienisti Industriali per l'igiene industriale e per l'ambiente). Il TLV non rappresenta una linea netta fra ambiente di lavoro sano e uno pericoloso o il punto al quale si manifesta materialmente un danno alla salute. I TLV non proteggono adeguatamente tutti i lavoratori. I TLV si suddividono in TLV-TWA, TLV-STEL e TLV-C.

### **TLV-TWA**

(Time Weighted Average - Media Ponderata nel tempo) concentrazione media ponderata per giornata lavorativa convenzionalmente di 8 ore e su 40 ore lavorative settimanali (esposizione cronica) alla quale si ritiene che quasi tutti i lavoratori possono essere esposti ripetutamente, giorno dopo giorno, per una vita lavorativa, senza effetti negativi.

### **TLV-STEL**

(Short Term Exposure Limit - limite per breve tempo di esposizione): una concentrazione TWA di 15 minuti che non deve essere superata in qualsiasi momento durante la giornata lavorativa anche se il TWA sulle otto ore non supera il valore TLV – TWA. Il TLV – STEL è la concentrazione alla quale si ritiene che i lavoratori possono essere esposti continuativamente per breve periodo di tempo senza che insorgano: 1) irritazione, 2) danno cronico o irreversibile del tessuto, 3) effetti tossici dose risposta, 4) riduzione dello stato di vigilanza di grado sufficiente ad accrescere le probabilità di infortuni o influire sulle capacità di mettersi in salvo o ridurre materialmente l'efficienza lavorativa. Il TLV – STEL non costituisce un limite di esposizione separato indipendente, ma piuttosto integra il TLV – TWA di una sostanza la cui azione tossica sia principalmente di natura cronica, qualora esistano effetti acuti riconosciuti.

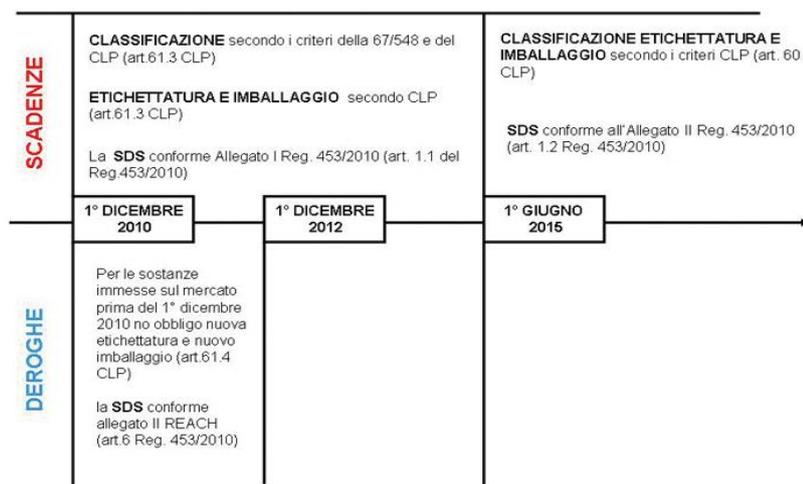
### **TLV-Ceiling**

Rappresenta la concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa. Nella pratica convenzionale di igiene industriale, il campionamento istantaneo non è sempre possibile; pertanto, per la valutazione di un TLV-C si può ricorrere ad un campionamento di durata sufficiente a rilevare l'esposizione a concentrazioni pari o superiori al Ceiling.

### **SISTEMI DI CLASSIFICAZIONE**

Al fine di eliminare le differenze che potevano insorgere tra le varie classificazioni diffuse è stato sviluppato dall'ONU un Sistema Globale Armonizzato (GHS) per la classificazione e l'etichettatura dei prodotti chimici. Questo è già stato adottato dall'Unione Europea attraverso il **Regolamento "CLP"** (Classification, Labelling and Packaging) **n. 1272/2008** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento CE n. 1907/2006 (REACH) il quale andrà a sostituire il sistema di classificazione attualmente vigente a livello europeo. Il nuovo regolamento sarà pienamente attuativo a partire dal **1 giugno 2015**, al termine di un periodo di transizione durante il quale sono applicabili sia il vecchio sistema che il nuovo. Obiettivo del Regolamento è garantire un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente e di determinare quali proprietà di una sostanza o di una miscela permettano di classificarla come pericolosa, affinché i rischi che essa comporta possano essere adeguatamente identificati e resi noti. Inoltre ha lo scopo di assicurare la protezione degli animali, riducendo al minimo gli esperimenti condotti su di essi.

## SOSTANZE



### Criterio di calcolo adottato per la valutazione del rischio

#### METODO MOVARISCH

La valutazione del rischio viene effettuata dal datore di lavoro, il presente documento si riferisce alla valutazione dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, in ottemperanza a quanto richiesto dal D.Lgs. n. 81/2008, e ne costituisce la necessaria integrazione. La valutazione del rischio chimico è stata effettuata in tutte le attività del ciclo lavorativo in cui siano presenti sostanze pericolose ed in particolare sono compresi:

- la produzione;
- la manipolazione;
- l'immagazzinamento;
- il trasporto o l'eliminazione;
- il trattamento dei rifiuti.

#### METODI DI VALUTAZIONE

Lo scopo del presente modello di calcolo e la valutazione è l'individuazione delle misure minime nelle aziende medio-piccole per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che possono derivare dagli effetti di agenti chimici presenti nei luoghi di lavoro (**titolo IX D.lgs. 81/2008**).

I pericoli potenziali che possono derivare dalle sostanze chimiche nei luoghi di lavoro riguardano:

- a) la salute (effetti cronici e acuti)
- b) la sicurezza (incendio ed esplosione)

**Le vie attraverso le quali gli agenti chimici si possono introdurre nell'organismo umano sono tre:**

<b>VIE DI PENETRAZIONE NELL'ORGANISMO</b>	
<b>Contatto</b>	Avviene attraverso la pelle, le mucose e le ferite e può interessare esclusivamente la parte del corpo esposta o diffondersi nell'organismo dando luogo a fenomeni di intossicazione
<b>Inalazione</b>	Avviene attraverso il naso, la bocca e i pori; rappresenta la via di penetrazione più semplice. Le conseguenze dipendono dalle dimensioni delle particelle, dal principio attivo e dal percorso compiuto lungo il sistema respiratorio
<b>Ingestione</b>	Può avvenire attraverso la bocca, nel caso di esposizione ad aria inquinata da polveri, fumi o per contaminazione delle mani, cibo e bevande

Nella valutazione del rischio la conoscenza delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze è un elemento importante per eliminare o per ridurre il rischio residuo al livello più basso possibile per gli addetti.

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LA SALUTE

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

$$R = P \times E$$

Il pericolo P rappresenta l'indice di pericolosità intrinseca di una sostanza o di un preparato che nell'applicazione di questo modello viene identificato a partire dalle Frasi di rischio R, secondo il regolamento 67/548/CEE, oppure dalle Frasi di rischio H, secondo il regolamento n. 1272/2008, presenti sulle schede di sicurezza, assegnando ad ogni frase un punteggio (score).

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

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

**Il rischio R, determinato secondo questo modello, tiene conto dei parametri di cui all'articolo 223 del D.Lgs. 81/2008:**

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

Il rischio R, in questo modello, viene calcolato sia per esposizioni inalatorie che per esposizioni cutanee:

$$R_{inal} = P \times E_{inal} \quad R_{cute} = P \times E_{cute}$$

Il rischio R cumulativo (R<sub>cum</sub>) è ottenuto tramite il seguente calcolo:

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

Gli intervalli di variazione di R sono:

$$0.1 \leq R_{inal} \leq 100$$

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

$$1 \leq R_{cum} \leq 100$$

Il metodo proposto utilizza per ogni agente chimico il valore più elevato tra gli indici di pericolo ottenuti dall'etichettatura e moltiplicandolo per l'esposizione ricava il livello di rischio. E' necessario subito chiarire che tale valutazione non può essere applicata ai cancerogeni, per i quali non è mai possibile assegnare un livello di rischio basso e per i quali si applica specificatamente il **Titolo IX Capo II del D.lgs. 81/2008**. Inoltre questo modello si basa sull'etichettatura delle sostanze e dei preparati. Sarà quindi essenziale sempre verificare i dati posseduti sia dalle schede di sicurezza che dalla letteratura di settore e applicare i criteri più cautelativi, selezionando i valori degli score più elevati dell'agente chimico in esame e in caso di dubbio scegliere comunque quello più alto.

### CRITERIO PER VALUTAZIONE DELL'INDICE DI ESPOSIZIONE PER VIA INALATORIA

L'indice di esposizione per via inalatoria E<sub>inal</sub> viene determinato attraverso il prodotto di un Sub-indice I (Intensità dell'esposizione) per un Sub-indice d (distanza del lavoratore dalla sorgente di intensità I):

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

### a) Determinazione del Sub-indice I dell'intensità di esposizione

Il calcolo del Sub-indice I comporta l'uso delle seguenti 5 variabili:

1. proprietà chimico-fisiche
2. quantità d'uso
3. modalità d'uso
4. tipo di controllo
5. tempo di esposizione

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

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

Tra le proprietà chimico-fisiche relative alla granulometria si considerano quattro livelli in ordine crescente, in funzione della capacità della sostanza di disperdersi in aria come polvere o vapore in:

Stato solido/nebbie (largo spettro granulometrico):

- bassa disponibilità: pallet e simili, solidi non friabili, bassa evidenza di polverosità osservata durante l'uso. Es. pallets di PVC, cere e paraffine.
- media disponibilità: solidi granulari o cristallini. Durante l'impiego la polverosità è visibile, ma la polvere si deposita rapidamente. Dopo l'uso, la polvere è visibile sulle superfici. Es. sapone in polvere, zucchero granulare

Polveri fini:

- alto livello di disponibilità: polvere fina e leggera. Durante l'impiego si può vedere formarsi una nuvola di polvere che rimane aero dispersa per diversi minuti. Es. cemento, ossido di titanio, toner da fotocopiatrice
- liquidi a bassa volatilità (bassa tensione di vapore)
- liquidi ad alta e media volatilità (alta tensione di vapore) o polveri fini, stato gassoso.

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

Vengono identificate 5 classi come di seguito distinte:

- ≤ 0.1 Kg
- tra 0.1 e 1 Kg
- tra 1 e 10 Kg
- tra 10 e 100 Kg
- > 100 Kg

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

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

Uso in inclusione in matrice: la sostanza viene incorporata in materiali o prodotti da cui è impedita o limitata la dispersione nell'ambiente. Questa categoria include l'uso di materiali in "pallet", la dispersione di solidi in acqua con limitazione del rilascio di polveri e in genere l'inglobamento della sostanza in esame in matrici che tendano a trattenerla.

Uso controllato e non dispersivo: questa categoria include le lavorazioni in cui sono coinvolti solo limitati gruppi selezionati di lavoratori, adeguatamente esperti dello specifico processo, e in cui sono disponibili sistemi di controllo adeguati a controllare e contenere l'esposizione.

Uso con dispersione significativa: questa categoria include lavorazioni ed attività che possono comportare un'esposizione sostanzialmente incontrollata non solo degli addetti, ma anche di altri lavoratori ed eventualmente della popolazione generale. Possono essere classificati in questa categoria processi come l'irrorazione di prodotti fitosanitari, l'uso di vernici ed altre analoghe attività.

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

Contenimento completo: corrisponde ad una situazione a ciclo chiuso. Dovrebbe, almeno teoricamente, rendere trascurabile l'esposizione, ove si escluda il caso di anomalie, incidenti, errori.

Ventilazione - aspirazione locale degli scarichi e delle emissioni (LEV): questo sistema rimuove il contaminante alla sua sorgente di rilascio, impedendone la dispersione nelle aree con presenza umana, dove potrebbe essere inalato.

Segregazione - separazione: il lavoratore è separato dalla sorgente di rilascio del contaminante da un appropriato spazio di sicurezza, o vi sono adeguati intervalli di tempo fra la presenza del contaminante nell'ambiente e la presenza del personale nella stessa area. Questa procedura si riferisce soprattutto all'adozione di metodi e comportamenti appropriati, controllati in modo adeguato, piuttosto che ad una separazione fisica effettiva (come nel caso del contenimento completo). Il fattore dominante diviene quindi il comportamento finalizzato alla prevenzione dell'esposizione. L'adeguato controllo di questo comportamento è di primaria importanza.

Diluizione - ventilazione: questa può essere naturale o meccanica. Questo metodo è applicabile nei casi in cui esso consenta di minimizzare l'esposizione e renderla trascurabile in rapporto alla pericolosità intrinseca del fattore di rischio. Richiede generalmente un adeguato monitoraggio continuativo.

Manipolazione diretta (con sistemi di protezione individuale): in questo caso il lavoratore opera a diretto contatto con il materiale pericoloso, adottando unicamente maschera, guanti o altre analoghe attrezzature. Si può assumere che in queste condizioni le esposizioni possano essere anche relativamente elevate.

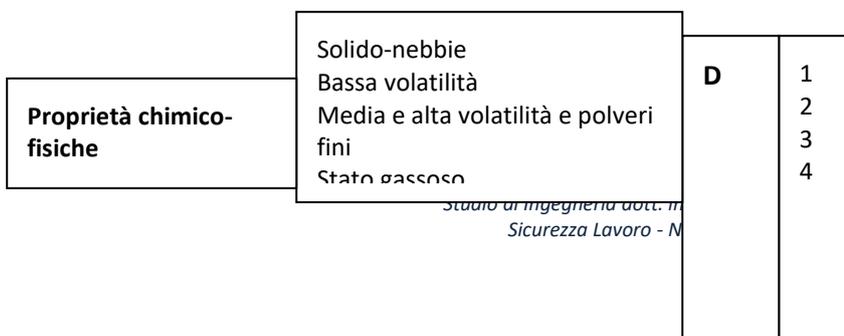
**5. Tempo di esposizione:** sono identificati 5 intervalli di tempo:

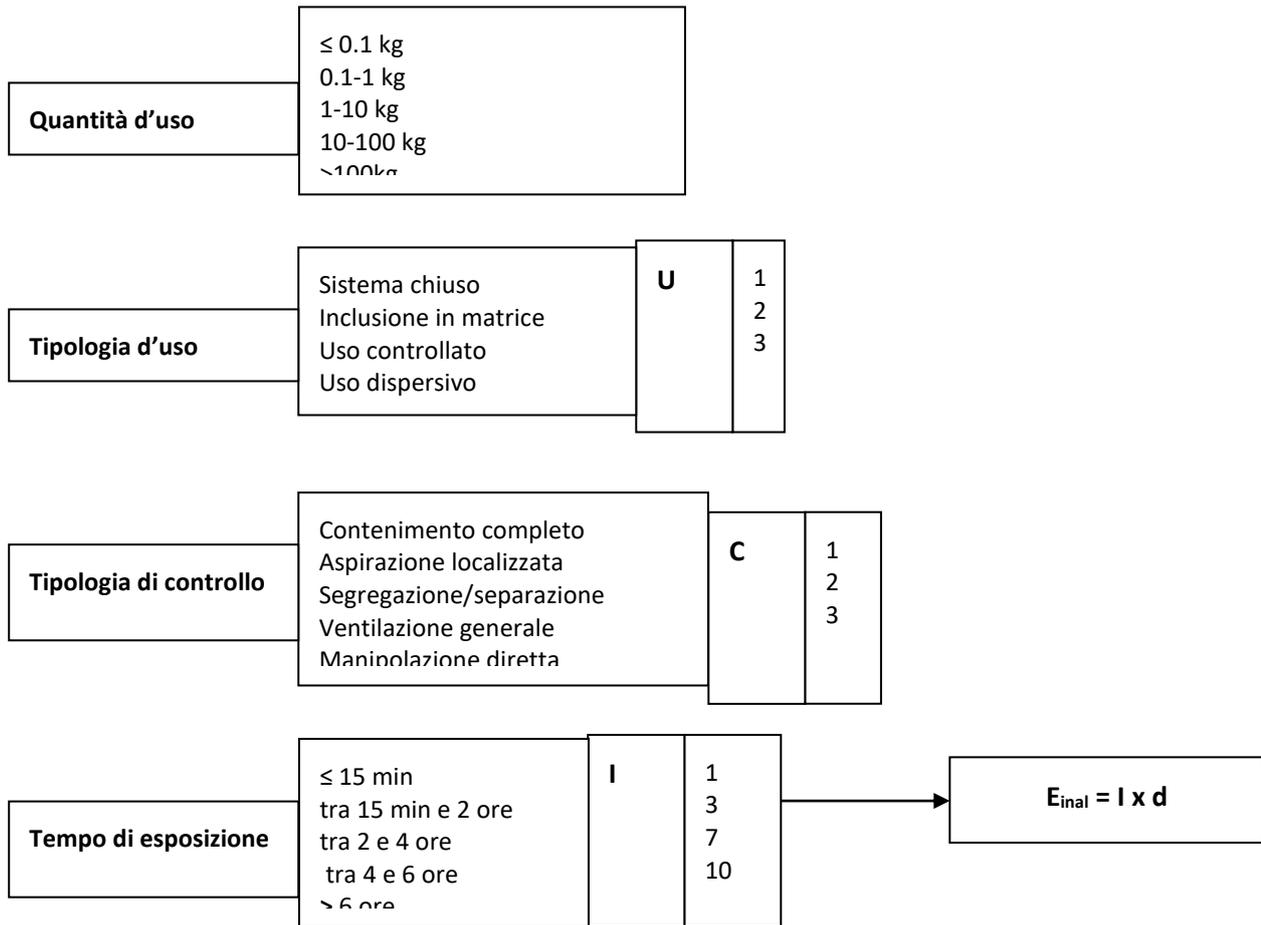
- 15 min
- tra 15 min e 2 ore
- tra 2 e 4 ore
- tra 4 e 6 ore
- 6 ore

L'identificazione del tempo viene effettuato su base giornaliera.

Le 5 variabili individuate consentono la determinazione del parametro I attraverso un sistema di matrici secondo la procedura:

**Schema del processo di valutazione**





**CRITERIO DI VALUTAZIONE DELL'INDICE DI ESPOSIZIONE PER VIA CUTANEA**

Lo schema proposto considera esclusivamente il contatto diretto con solidi o liquidi, mentre l'esposizione cutanea per gas e vapori viene considerata in generale bassa e soprattutto in relazione ai valori di esposizione per via inalatoria: in tale contesto il modello considera esclusivamente la variabile "livelli di contatto cutaneo". L'indice di esposizione per via cutanea  $E_{\text{cute}}$  viene determinato attraverso una semplice matrice che tiene conto di due variabili:

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

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

Uso in inclusione in matrice: la sostanza viene incorporata in materiali o prodotti da cui è impedita o limitata la dispersione nell'ambiente. Questa categoria include l'uso di materiali in "pallet", la dispersione di solidi in acqua con limitazione del rilascio di polveri e in genere l'inglobamento della sostanza in esame in matrici che tendano a trattenerla.

Uso controllato e non dispersivo: questa categoria include le lavorazioni in cui sono coinvolti solo limitati gruppi selezionati di lavoratori, adeguatamente esperti dello specifico processo, e in cui sono disponibili sistemi di controllo adeguati a controllare e contenere l'esposizione.

Uso con dispersione significativa: questa categoria include lavorazioni ed attività che possono comportare un'esposizione sostanzialmente incontrollata non solo degli addetti, ma anche di altri lavoratori ed eventualmente della popolazione generale. Possono essere classificati in questa categoria processi come l'irrorazione di pesticidi, l'uso di vernici ed altre analoghe attività.

**2. I livelli di contatto cutaneo, individuati con una scala di quattro gradi in ordine crescente:**

1. Nessun contatto.
2. Contatto accidentale: non più di un evento al giorno, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali (come per esempio nel caso della preparazione di una vernice).
3. Contatto discontinuo: da due a dieci eventi al giorno, dovuti alle caratteristiche proprie del processo.
4. Contatto esteso: il numero di eventi giornalieri è superiore a dieci.

Dopo aver attribuito le ipotesi relative alle due variabili sopra indicate e con l'ausilio della matrice per la valutazione cutanea è possibile assegnare il valore dell'indice  $E_{\text{cute}}$

Incrociando i dati della tipologia d'uso con quelli del tipo di contatto attraverso la matrice:

	Nessun contatto	Contatto accidentale	Contatto discontinuo	Contatto esteso
Sistema chiuso	Basso	Basso	Medio	Alto
Incluso in matrice	Basso	Medio	Medio	Alto
Uso controllato	Basso	Medio	Alto	Molto alto
Uso dispersivo	Basso	Alto	Alto	Molto alto

Valori da assegnare ad $E_{\text{cute}}$	
Basso	1
Medio	3
Alto	7
Molto alto	10

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LA SICUREZZA**

La valutazione di esposizione al rischio chimico è stata basata su due metodi di analisi integrati: uno che ha tenuto conto dell'aspetto relativo alla salute (che è stato valutato secondo il modello precedente) e l'altro che ha tenuto conto dell'aspetto relativo alla sicurezza. Nella valutazione del rischio sicurezza dovuto all'utilizzo di agenti chimici pericolosi si propone una valutazione di tipo qualitativo. Infatti è possibile trovarsi nelle seguenti condizioni:

**Rischio basso per la sicurezza:****Requisiti da soddisfare affinché il livello di rischio per la sicurezza sia automaticamente basso:**

- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di sostanze chimicamente instabili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di fiamme libere fonti di accensione o simili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di altri materiali combustibili, comburenti o simili
- nel luogo di lavoro è esclusa la presenza di sostanze facilmente volatili (temperatura di ebollizione inferiore a 65°C) ed infiammabili
- il luogo di lavoro è classificato a rischio incendio basso secondo il DM 10/03/98

**Rischio alto per la sicurezza:**

<i>Descrizione</i>	<i>Azione</i>
Esplosivo allo stato secco.	sostituire il prodotto
Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.	sostituire il prodotto
Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.	sostituire il prodotto
Forma composti metallici esplosivi molto sensibili.	sostituire il prodotto
Pericolo di esplosione per riscaldamento.	sostituire il prodotto
Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.	sostituire il prodotto
Esplosivo in miscela con materie combustibili.	sostituire il prodotto
Altamente infiammabile.	sostituire il prodotto
Gas liquefatto altamente infiammabile.	sostituire il prodotto
Reagisce violentemente con l'acqua.	sostituire il prodotto
Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili.	sostituire il prodotto
A contatto con l'acqua libera gas tossici e facilmente infiammabili.	sostituire il prodotto
Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti.	sostituire il prodotto
Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili.	sostituire il prodotto
Può formare perossidi esplosivi.	sostituire il prodotto
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.	sostituire il prodotto

**GIUDIZIO CONCLUSIVO**

Il livello di rischio definito per sostanza e per mansione deve tenere conto sia del contributo della salute che di quello per la sicurezza. E' sufficiente che risulti un livello alto per uno dei due contributi che il giudizio globale risulti alto. Cambiano però gli adempimenti successivi da adottare.

**Valutazione**Elenco mansioni correlate:

Collaboratore scolastico - bidello

**Misure preventive e protettive attuate**

Dalla valutazione del rischio consegue l'adozione delle seguenti misure di prevenzione e protezione:

- sostituzione dei prodotti pericolosi, se tecnicamente possibile, con prodotti meno pericolosi;
- riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- misure igieniche adeguate (possibilità di lavaggi frequenti delle mani...);
- riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici;
- misure di protezione collettiva come segregazioni, compartimentazioni, montaggio di cappe aspiranti e dove possibile, implementazione di cicli di lavoro chiusi;
- predisporre il materiale per l'assorbimento e la neutralizzazione di eventuali versamenti, così come indicato dalle schede di sicurezza;
- conservare le schede di sicurezza di tutti gli agenti chimici presenti in un luogo noto ed accessibile a tutti coloro che operano con tali sostanze; -periodicamente, verificare l'integrità dei contenitori per evitare perdite e diffusioni di sostanze pericolose nell'ambiente;
- effettuare la separazione e la segregazione dei prodotti e/o agenti chimici in funzione della loro classe di pericolo e compatibilità, seguendo le indicazioni della scheda di sicurezza;
- Conservare i prodotti e/o agenti chimici nelle confezioni originali;
- Selezione dei prodotti chimici: verificare la possibilità di scegliere prodotti meno pericolosi o tecniche alternative.
- Modalità di stoccaggio, conservazione e smaltimento: in armadi chiusi, separando le sostanze per compatibilità e in bacini di contenimento (acidi separati da basi, separazione degli infiammabili, etichettatura di tutti i contenitori, anche per prodotti diluiti); portare all'esterno le bombole di gas, controllando periodicamente l'integrità di tutti i componenti; eliminare periodicamente i prodotti non più utilizzati, raccogliendo con cautela i rifiuti e avviandoli allo smaltimento secondo le norme specifiche.
- Uso delle cappe di aspirazione: l'aspirazione localizzata deve essere sempre prevista in ogni postazione dove si sviluppano gas, vapori o fumi; predisporre sistemi aspiranti anche nelle attività che producono polveri (esempio, lavorazione del legno); controllare periodicamente i sistemi di aspirazione e ventilazione artificiale effettuando le necessarie manutenzioni preventive e periodiche.
- Misure igieniche: divieto di fumare, bere e mangiare nelle aule speciali e nei laboratori; lavarsi le mani dopo ciascuna attività; indossare il camice nei laboratori; non conservare alimenti nei frigoriferi adibiti alla conservazione dei prodotti chimici.
- Segnaletica: evidenziare la presenza di prodotti chimici pericolosi e l'obbligo di utilizzo dei DPI; posizionare sulle porte il divieto di accesso al personale non autorizzato; segnalare i dispositivi di emergenza (estintori, vie di fuga, leva di intercettazione del gas, cassetta di pronto soccorso); verificare che le bombole dei gas riportino la colorazione identificativa prevista dalle norme.
- Gestione dell'emergenza: rendere disponibili in laboratorio appositi flaconi per il lavaggio degli occhi; disporre di kit per l'assorbimento di eventuali sversamenti, di sostanze neutralizzanti, di cassetta di pronto soccorso, di coperta antifiama (nel caso di bunsen); individuare la figura responsabile a cui fare riferimento ed indicarla (anche al personale di pulizia).

**Istruzioni per i lavoratori**

Non mettere un prodotto chimico mai in un contenitore diverso da quello originale perché:

- a) non è più possibile leggere le informazioni presenti sulla etichetta del prodotto;
- b) il nuovo contenitore potrebbe essere inadeguato a contenere il prodotto chimico;
- c) potrebbe essere ingerito perché scambiato per alimento;

Non miscelare i prodotti senza leggere le schede di sicurezza perché potrebbero avvenire reazioni pericolose;  
Prima dell'uso leggere attentamente le indicazioni contenute sull'etichetta e sulla scheda di sicurezza che accompagnano i prodotti;  
Lava accuratamente le mani con acqua e sapone neutro prima di mangiare, bere e fumare;  
Durante l'uso di sostanze o preparati chimici è vietato fumare e consumare cibi;  
Segnalare al preposto o datore di lavoro qualsiasi situazione di pericolo o malfunzionamento di attrezzature o DPI in dotazione;  
Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;  
Utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;  
Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori.

### Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti viene svolta secondo i principi generali di cui all'articolo 41, ed è effettuata dal medico competente sulla base dei risultati della valutazione del rischio che gli sono trasmessi dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti ad agenti chimici pericolosi per la salute con livelli di esposizione superiore all'irilevante per la salute.

La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio.

La sorveglianza sanitaria è effettuata con l'obiettivo di prevenire e scoprire tempestivamente effetti negativi per la salute, nonché prevenire effetti a lungo termine negativi per la salute e rischi di malattie croniche derivanti dall'esposizione.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata:

- a) prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione;
- b) periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria;
- c) all'atto della cessazione del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare.

Il medico competente informa i lavoratori sul significato e sui risultati della sorveglianza sanitaria e rilascia copia degli accertamenti svolti.

Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico. Dei risultati di tale monitoraggio viene informato il lavoratore interessato. I risultati di tale monitoraggio, in forma anonima, vengono allegati al documento di valutazione dei rischi e comunicati ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata ai rischi lavorativi il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, che provvede a:

- a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;
- b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
- c) tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio.

### Formazione ed Informazione

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha programmato che i lavoratori esposti a rischi derivanti da agenti chimici siano informati e formati in relazione al risultato della valutazione dei rischi provenienti dall'esposizione con particolare riguardo:

- a) dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati;
- b) informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la

sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti;

c) formazione ed informazioni su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro;

d) ai dati contenuti nella scheda di sicurezza fornita dal fabbricante del prodotto.

Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.

### Procedure

#### Descrizione delle procedure operative da attuare

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- Tutte le attività devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di agenti chimici pericolosi, sostituire gli stessi con ciò che lo è meno;
- In relazione al tipo di prodotto utilizzato consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di predisporre e applicare le misure di sicurezza necessarie;
- Organizzare adeguatamente i luoghi di lavoro e predisporre metodi di lavoro appropriati; inoltre, sorvegliare le lavorazioni affinché non vi sia emissione nell'aria o che sia contenuta al massimo per mezzo di aspirazione localizzata;
- Attrezzare adeguatamente i lavoratori;
- Ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori;
- Ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare;
- Evitare di accumulare le sostanze o i prodotti in attesa di essere impiegati nel luogo di lavoro;
- Isolare, se tecnicamente fattibile le lavorazioni durante le quali si deve fare uso di agenti chimici, pericolosi (nocivi o tossici), provvedendo a segnalare l'area (anche con il segnale "vietato fumare") ed impedendo l'accesso alle persone non autorizzate;
- Utilizzare misure di protezione collettive (ad esempio: ventilatori, aspiratori e inumidimento dei materiali polverosi);
- Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso.

##### DURANTE L'ATTIVITÀ:

- È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti;
- Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro;
- Verificare il livello di rischio, quando necessario, anche attraverso misurazioni ambientali al fine di un eventuale miglioramento delle procedure di tutela.

##### DOPO L'ATTIVITÀ:

- Prestare particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione in particolare se si tratta di agenti cancerogeni/mutageni, per i quali è indispensabile utilizzare contenitori ermetici provvisti di inequivocabile etichettatura;
- Procedere alla pulizia dei dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature) curando la conservazione, la pulizia e la manutenzione soprattutto in presenza di agenti chimici pericolosi;

- Eseguire la regolare e sistematica pulizia dei locali, delle attrezzature e degli impianti in particolar modo in presenza di agenti chimici pericolosi
- Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale.

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- Nel caso di esposizioni non prevedibili o incidenti che possono comportare una esposizione anomala dei lavoratori rimuovere la causa dell'evento e informare i lavoratori e il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- Evacuare, quando necessario, il luogo di lavoro;
- Fare accedere al luogo di lavoro solo il personale addetto, dotato dei dpi necessari;
- Predisporre misure di emergenza previste nel piano di emergenza nel caso di esposizioni ad agenti chimici oltre il livello basso per la sicurezza e irrilevante per la salute e ad agenti chimici cancerogeni/mutageni tra le quali le esercitazioni di sicurezza periodiche;
- Tenere a disposizione i mezzi di pronto soccorso;
- Utilizzare, quando previsti, i sistemi di allarme e di comunicazione per segnalare tempestivamente l'incidente o l'emergenza;
- Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di pronto soccorso.

## Esito della valutazione del rischio

Identificazione agenti chimici e preparati utilizzati							
SOSTANZA PERICOLOSA	STATO FISICO	NUMERO SOSTANZA	NUMERO CE	CAS	FRASI R	FRASI H	MANSIONI \ REPARTI
Ipoclorito di sodio							Collaboratore scolastico - bidello

## METODO MOVARISCH

Si riportano di seguito le mansioni (gruppi omogenei) dei lavoratori esposti al rischio per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come risultato di un'attività lavorativa che comporta la presenza di agenti chimici.

## RISCHIO PER LA SALUTE:

RISCHIO	MANSIONE \ LAVORATORE \ REPARTO	DESCRIZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO E MISURE ATTUATE
<p><u>0.1 ≤ R &lt; 15</u></p> <p><b>Rischio basso</b> <b>ZONA VERDE</b></p>	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<p><b><u>Rischio irrilevante per la salute.</u></b></p> <p>Utilizzo dei prodotti chimici secondo le indicazioni fornite dal produttore e riportate nella scheda di sicurezza e nell'etichetta. E' Vietato bere, fumare e mangiare con le mani sporche. Durante l'impiego i lavoratori indossano i DPI indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore. E' stato consultato il medico competente.</p>
<p><u>15 ≤ R &lt; 21</u></p> <p><b>Analizzare meglio</b> <b>ZONA ARANCIO</b></p>	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<p><b><u>Intervallo d'incertezza.</u></b></p> <p>E' necessario, prima della classificazione in rischio irrilevante per la salute, rivedere con scrupolo l'assegnazione dei vari punteggi, rivedere nel dettaglio le misure di prevenzione e protezione adottate e consultare il medico competente per la valutazione finale del rischio.</p>
<p><u>21 ≤ R ≤ 40</u></p> <p><b>Rischio superiore all'irrilevante</b></p>	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	<p><b><u>Rischio superiore al rischio chimico irrilevante per la salute.</u></b></p> <p>Applicare gli articoli n° 225, 226, 229 e 230 D.Lgs.81/08: Utilizzo dei prodotti chimici secondo le indicazioni fornite dal produttore e riportate nella scheda di sicurezza e nell'etichetta. E' Vietato bere, fumare e mangiare con le mani sporche. Durante l'impiego i lavoratori Indossano i DPI indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore. E' stato consultato il medico competente. Nelle varie operazioni lavorative sono impiegati quantitativi di sostanze e preparati non superiori alle necessità delle attività analitiche. Il processo lavorativo viene eseguito in modo che il numero</p>

		<p>dei lavoratori esposti o che possono essere esposti viene limitato al minimo anche isolando le zone d'impiego in aree predeterminate provviste di adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, e accessibili soltanto ai lavoratori che debbono recarvisi per motivi connessi con la loro mansione o con la loro funzione.</p> <p>Le attività sono eseguite in ambienti di lavoro con adeguato sistema di ventilazione generale e ricambi d'aria naturali.</p> <p>I lavoratori esposti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.</p> <p>I lavoratori esposti sono stati formati, informati e addestrati sul rischio e sulle corrette procedure d'impiego dei prodotti.</p> <p>E' Prevista regolare e sistematica pulizia dei locali, delle superfici delle apparecchiature e degli impianti.</p>
<p><b><u>40 &lt; R ≤ 80</u></b></p> <p><b>Rischio alto</b></p>	<p>Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento</p>	<p><b><u>Zona di rischio elevato</u></b></p> <p>Utilizzo dei prodotti chimici secondo le indicazioni fornite dal produttore e riportate nella scheda di sicurezza e nell'etichetta.</p> <p>E' Vietato bere, fumare e mangiare con le mani sporche.</p> <p>Durante l'impiego i lavoratori Indossano i DPI indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore.</p> <p>E' stato consultato il medico competente.</p> <p>Nelle varie operazioni lavorative sono impiegati quantitativi di sostanze e preparati non superiori alle necessità delle attività analitiche.</p> <p>Il processo lavorativo viene eseguito in modo che il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti viene limitato al minimo anche isolando le zone d'impiego in aree predeterminate provviste di adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, ed accessibili soltanto ai lavoratori che debbono recarvisi per motivi connessi con la loro mansione o con la loro funzione.</p> <p>Le attività sono eseguite in ambienti di lavoro con adeguato sistema di ventilazione generale e ricambi d'aria naturali.</p> <p>I lavoratori esposti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.</p> <p>I lavoratori esposti sono stati formati, informati e addestrati sul rischio e sulle corrette procedure d'impiego dei prodotti.</p> <p>E' Prevista regolare e sistematica pulizia dei locali, delle superfici delle apparecchiature e degli impianti.</p> <p>Sono elaborate procedure specifiche per i casi di emergenza che possono comportare esposizioni elevate.</p>
<p><b><u>R &gt; 80</u></b></p> <p><b>Rischio grave</b></p>	<p>Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento</p>	<p><b><u>Zona di grave rischio.</u></b></p> <p>Utilizzo dei prodotti chimici secondo le indicazioni fornite dal produttore e riportate nella scheda di sicurezza e nell'etichetta.</p> <p>E' Vietato bere, fumare e mangiare con le mani sporche.</p> <p>Durante l'impiego i lavoratori Indossano i DPI indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore.</p> <p>E' stato consultato il medico competente.</p> <p>Nelle varie operazioni lavorative sono impiegati quantitativi di sostanze e preparati non superiori alle necessità delle attività analitiche.</p> <p>Il processo lavorativo viene eseguito in modo che il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti viene</p>

		<p>limitato al minimo anche isolando le zone d'impiego in aree predeterminate provviste di adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, ed accessibili soltanto ai lavoratori che debbono recarvisi per motivi connessi con la loro mansione o con la loro funzione.</p> <p>Le attività sono eseguite in ambienti di lavoro con adeguato sistema di ventilazione generale e ricambi d'aria naturali.</p> <p>I lavoratori esposti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.</p> <p>I lavoratori esposti sono stati formati, informati e addestrati sul rischio e sulle corrette procedure d'impiego dei prodotti.</p> <p>E' Prevista regolare e sistematica pulizia dei locali, delle superfici delle apparecchiature e degli impianti.</p> <p>Sono elaborate procedure specifiche per i casi di emergenza che possono comportare esposizioni elevate.</p> <p><b>Deve essere effettuata la misurazione ambientale per verificare che non sia stato superato il valore limite di esposizione previsto dalla normativa o scheda di sicurezza (TLV).</b></p>
--	--	---

**RISCHIO PER LA SICUREZZA:**

RISCHIO	MANSIONE \ LAVORATORE \ REPARTO	MISURE ATTUATE
<b>Rischio basso</b>	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Utilizzo dei prodotti chimici secondo le indicazioni fornite dal produttore, riportate nella scheda di sicurezza e nell'etichetta.
<b>Rischio non basso</b>	Collaboratore scolastico - bidello	<p>Utilizzo dei prodotti chimici secondo le indicazioni fornite dal produttore, riportate nella scheda di sicurezza e nell'etichetta.</p> <p>E' vietato fumare durante l'utilizzo del prodotto o preparato chimico.</p> <p>Lo stoccaggio del prodotto viene realizzato secondo le indicazioni fornite dal produttore nella scheda di sicurezza e nell'etichetta.</p> <p>Lo stoccaggio del prodotto viene effettuato lontano da fonti di calore e sorgenti d'innesco.</p> <p>Dotazione dei locali di stoccaggio con sistemi di rilevazione gas.</p> <p>Presenza negli ambienti di lavoro d'idonei mezzi antincendio sottoposti a regolare manutenzione.</p> <p>Presenza in azienda di una squadra di emergenza addestrata e formata.</p>

**13.4. BIOLOGICO****Descrizione del rischio**

In alcuni settori lavorativi, la presenza di agenti biologici, cioè di microrganismi capaci di penetrare nell'organismo umano e produrre infezioni, è costante e ben conosciuta, come ad esempio nelle attività sanitarie. In altri settori, come nelle attività metalmeccaniche tradizionali, la presenza di agenti biologici è sicuramente meno consueta, ma non del tutto trascurabile. Si parla, in questo caso, di un rischio di esposizione potenziale ad agenti biologici (Titolo X del

Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.). Con il termine “agente biologico” si indica un’ampia serie di organismi viventi come: batteri, virus, funghi o miceti, parassiti. Solo alcuni di questi sono dannosi per l’uomo, e quelli che risultano patogeni, cioè capaci di produrre infezioni, hanno gradi di aggressività molto diversi. Per questo, la normativa classifica gli agenti biologici in quattro gruppi, in base alla loro capacità di provocare malattie nei soggetti umani. La classificazione è in ordine crescente, in relazione alla gravità della patologia indotta sull’organismo umano e alla disponibilità di misure di profilassi (Allegato XLVI del Decreto Legislativo 81/2008, e s.m.i.).

I microrganismi si trasmettono all’uomo dall’ambiente esterno, da altri uomini o animali, con modalità abbastanza tipiche. I microrganismi che crescono e si sviluppano sulla pelle si trasmettono per contatto cutaneo e qui provocano infezioni da: funghi (micosi), virus (herpes, verruche), batteri (follicoliti, piodermiti), parassiti (scabbia, zecche, pidocchi). I microrganismi che vengono eliminati con le feci di soggetti infetti, possono essere trasmessi per ingestione attraverso alimenti o acqua contaminata, come nel caso della salmonellosi, del colera e dell’epatite A. Gran parte delle infezioni è trasmessa per via aerea, cioè inalando microrganismi dispersi nell’aria, emessi con starnuti, tosse, aria espirata da soggetti infetti. Con questa modalità si trasmettono, ad esempio, il raffreddore, l’influenza, la polmonite, la tubercolosi. Infine, alcune malattie sono trasmesse attraverso il sangue, con punture o ferite accidentali con oggetti infetti, schizzi o imbrattamenti delle mucose e della pelle lesionata (scrapolata, ferita) con sangue infetto. Con questa modalità, si trasmettono l’epatite B e C e il virus dell’AIDS.

## IL RISCHIO

Si può riconoscere in ogni ambiente lavorativo un rischio “generico” di esposizione ad agenti biologici presente in tutte le collettività, che comunque giustifica l’attenzione che deve essere posta alle comuni norme di igiene (frequenza e accuratezza delle pulizie dei locali, dotazione di spogliatoi, servizi igienici, docce, uso individuale dei dispositivi di protezione personale, disinfezione di dispositivi di protezione usati da più persone). In particolare, nel settore metalmeccanico è presente un rischio specifico, legato alla contaminazione dei fluidi lubrorefrigeranti (oli minerali) da parte di batteri e/o funghi.

### Rischio di infezione da oli minerali contaminati - principali cause:

- Inadeguato trattamento dei liquidi (sostituzione, filtrazione, additivazione con sostanze battericide).
- Assenza o inefficienza di schermature sulle macchine.
- Contatto cutaneo diretto per manipolazione di pezzi bagnati, schizzi, contaminazione dell’ambiente circostante le macchine.
- Contatto cutaneo indiretto per permanenza di oli sugli indumenti di lavoro.

Gli oli minerali veri e propri (derivati dalla raffinazione del petrolio grezzo), gli oli sintetici e semisintetici (prodotti “artificialmente” con reazioni di sintesi), sono impiegati molto comunemente sulle macchine per la lavorazione dei metalli, per ridurre l’attrito e l’usura tra utensile e pezzo in lavorazione, per raffreddare, per impedire la corrosione e l’ossidazione. Sono in genere utilizzati in emulsione con acqua, in percentuali che variano dall’1% al 10%, in circuiti che prevedono il recupero in vasche di raccolta e il ricircolo del fluido.

È consuetudine, invece di rinnovare totalmente il fluido in uso, fare periodicamente dei rabbocchi, senza verificare la carica batterica presente, né correggere la contaminazione con appositi prodotti antimicrobici. Questa situazione favorisce lo sviluppo di batteri e/o funghi, che si moltiplicano progressivamente con l’invecchiamento dei liquidi lubrorefrigeranti. La manipolazione di pezzi bagnati, gli schizzi che si producono nelle lavorazioni non adeguatamente presidiate con schermature, la presenza di nebbie che si depositano ovunque nell’ambiente, sono occasioni di contatto molto diffuse e continuative. A questo, può aggiungersi il contatto con indumenti da lavoro sporchi, i quali trattengono la componente oleosa anche quando sono asciutti.

Il contatto con la pelle, soprattutto se essa non è integra, bensì presenta piccole ferite o abrasioni, può causare infezioni. Le superfici cutanee su cui si ha crescita di peli, come il dorso della mano e dell’avambraccio, o la superficie

superiore della coscia, sono particolarmente interessate dalle infezioni, in quanto gli oli si depositano nel follicolo da cui esce il pelo e lo ostruiscono, favorendo così il formarsi di infezioni molto simili ai foruncoli (follicoliti).

Un'infezione che non è affatto un ricordo del passato, ma che è estremamente rara solo per l'efficacia della vaccinazione obbligatoria, è il tetano, infezione causata dalle spore di un microrganismo (clostridio del tetano), che sopravvivono a lungo nei terreni o su oggetti che sono tenuti all'aperto. Sono, quindi, da considerare i rischi di fermento e abrasione nella manipolazione di rottami, o di pezzi che sono stati a lungo utilizzati o depositati in ambienti aperti. Sono più temibili, in questo caso, piccole ferite con scarso sanguinamento, graffi o punture, per la maggiore possibilità che le spore vengano trattenute nei tessuti.

### Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

#### METODO DI CALCOLO

Per ciascun agente vengono specificate delle caratteristiche fisiche e di utilizzo. Al termine viene calcolato un indice di rischio relativo all'utilizzo di tale agente biologico. Le informazioni richieste sono le seguenti:

Tipo	Significato		Coefficiente di rischio
<b>Gruppo appartenenza</b>	Gruppo 1	Scarsa pericolosità per il lavoratore	AG = 1
	Gruppo 2	Possono causare malattie nell'uomo ma con scarsa pericolosità di propagazione nella comunità	AG = 2
	Gruppo 3	Possono causare gravi malattie nel lavoratore ed elevata probabilità di propagarsi nella comunità	AG = 3
	Gruppo 4	Possono provocare serie malattie nell'uomo e propagarsi con elevata probabilità nella comunità	AG = 4
<b>Capacità riproduttiva</b>	Scarsa	Capaci di riprodursi e sopravvivere a condizioni di temperatura molto severe (inferiori a -10°C o superiori a 50°C)	CR = 1
	Media	Capaci di riprodursi e sopravvivere a condizioni di temperatura particolarmente severe (comprese tra -10°C e 0°C, oppure comprese tra 35°C e 50°C)	CR = 2
	Alta	Capaci di riprodursi e sopravvivere a condizioni di temperatura facilmente raggiungibile (comprese tra 0°C e 35°C)	CR = 3
<b>Indice trasmissibilità</b>	Nulla	Probabilità di trasmissibilità nulla nell'ambiente di lavoro oggetto della valutazione	PT = 1
	Scarsa	Probabilità di trasmissibilità scarsa nell'ambiente di lavoro poiché l'agente biologico si trasmette per via sessuale o per via perinatale	PT = 2
	Elevata	Probabilità di trasmissibilità elevata nell'ambiente di lavoro oggetto della valutazione poiché l'agente biologico è trasmissibile per via cutanea, oro-fecale, aerosol e sangue	PT = 3
<b>Livello contenimento</b>	Completo	L'agente biologico è presente o è manipolato in un ambiente di lavoro completamente chiuso; l'ambiente di lavoro è giornalmente sterilizzato; vi sono filtri d'aria in ingresso e uscita dell'ambiente di lavoro. Il lavoratore esposto è stato sottoposto al vaccino specifico che lo rende immune all'agente	C = 1

	Parziale	Nell'area a rischio il lavoratore è a conoscenza della presenza dell'agente, utilizza i DPI specifici, i dispositivi di protezione collettiva quali cappe biologiche a flusso lamellare, e adotta particolari procedure e cautele come divieto di mangiare, fumare, bere, lavare le mani e disinfettare gli ambienti	C = 2
	Inesistente	Non è possibile individuare la presenza dell'agente biologico per cui non è possibile adottare provvedimenti o precauzioni specifici. Non esiste il vaccino specifico e non sono utilizzati DPI e dispositivi di protezione collettiva nell'area a rischio	C = 3

Il calcolo del "Livello Patogenicità" IP viene effettuato partendo dal valore della capacità riproduttiva, come si evince nella tabella seguente:

Capacità Riproduttiva (CR)	Significato	Coefficiente
1	Il livello di patogenicità è basso, dato che l'agente in oggetto si sviluppa e sopravvive a temperature molto severe	IP = 1
2	Il livello di patogenicità è medio, dato che l'agente in oggetto si sviluppa e sopravvive a temperature severe	IP = 2
3	Il livello di patogenicità è elevato, dato che l'agente in oggetto si sviluppa e sopravvive a temperature normalmente raggiungibili negli ambienti di lavoro	IP = 3

Il calcolo del coefficiente "Indice Infettività" IF viene effettuato utilizzando la seguente tabella, partendo dal valore del livello di patogenicità (IP) e dal valore dell'indice di trasmissibilità (PT):

Coefficiente PT	Coefficiente IP		
	IP = 1	IP = 2	IP = 3
PT = 1	1	2	3
PT = 2	2	4	6
PT = 3	3	6	9

Partendo dal valore della matrice precedente, il coefficiente IF assume i seguenti valori:

Valore matrice	Valore IF
1 oppure 2	1
3 oppure 4	2
6 oppure 9	3

Il calcolo del coefficiente "Livello Neutralizzabilità" LN viene effettuato utilizzando la seguente tabella, partendo dal valore dell'indice di infettività (IF) e dal valore del livello di contenimento (C):

Coefficiente C	Coefficiente IF		
	IF = 1	IF = 2	IF = 3
C = 1	1	2	3
C = 2	2	4	6
C = 3	3	6	9

Partendo dal valore della matrice precedente, il coefficiente LN assume i seguenti valori:

Valore matrice	Valore LN
1 oppure 2	1
3 oppure 4	2
6 oppure 9	3

Il calcolo dell'indice di rischio biologico viene effettuato utilizzando la seguente tabella, partendo dal gruppo di appartenenza dell'agente biologico (AG) e dal valore del livello di neutralizzabilità (LN)

Coefficiente LN	Coefficiente AG		
	AG = 2	AG = 3	AG = 4
LN = 1	1	2	3
LN = 2	2	4	6
LN = 3	3	6	9

Per agenti biologici con gruppo di appartenenza AG pari a 1, il livello di rischio viene considerato sempre basso, sia per il lavoratore che per la comunità.

Partendo dall'indice appena calcolato, il rischio risultante si potrà evincere dalla tabella seguente.

Indice di rischio	Livello di rischio	Significato
valori compresi tra 1 e 2	BASSO	la valutazione viene terminata
valori compresi tra 3 e 4	ACCETTABILE	per mantenere il livello del rischio entro i livelli di accettabilità verificare l'attuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali
valori compresi tra 6 e 9	ELEVATO	sono necessarie misure urgenti per contenere il livello di rischio entro i limiti di accettabilità. Ripetere la valutazione dopo l'attuazione delle misure tecniche e organizzative

**Infezione da virus**Elenco mansioni correlate:

Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola dell'infanzia  
 Insegnante di scuola secondaria di primo grado  
 Collaboratore scolastico - bidello

Elenco reparti e ambienti correlati:

Aula didattica

**Misure preventive e protettive attuate****MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'ATTIVITÀ**

Il personale deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.

**DURANTE L'ATTIVITÀ**

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.  
 È indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (stivali, guanti, etc.).

**DOPO L'ATTIVITÀ**

Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante.

**PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso

**Sorveglianza sanitaria**

I lavoratori esposti ad agenti biologici sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:

- una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro
- una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore
- una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.

Il datore di lavoro, su parere del medico competente, dispone le vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite, antitetanica) o l'allontanamento temporaneo del lavoratore.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.

Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.

Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono

custoditi presso lo studio del medico competente.

I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.

#### REGISTRO DEGLI ESPOSTI E DEGLI EVENTI ACCIDENTALI

Non viene o viene istituito il registro degli esposti e degli eventi accidentali di cui all'articolo 280 perché non vi sono lavoratori addetti ad attività comportanti l'uso di agenti del gruppo 3 e gruppo 4.

### Formazione ed Informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:

- a) i rischi per la salute dovuti agli agenti biologici utilizzati;
- b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione;
- c) le misure igieniche da osservare;
- d) la funzione degli indumenti di lavoro e protettivi e dei dispositivi di protezione individuale ed il loro corretto impiego;
- e) le procedure da seguire per la manipolazione di agenti biologici del gruppo 4;
- f) il modo di prevenire il verificarsi di infortuni e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

### Infezione da batteri

#### Elenco mansioni correlate:

Dirigente amministrativo (scolastico)  
 Impiegato amministrativo  
 Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Alunno - Studente  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola dell'infanzia  
 Insegnante di scuola secondaria di primo grado

#### Elenco reparti e ambienti correlati:

Aula didattica  
 Sala riunione-mensa  
 Segreteria amministrativa

### Misure preventive e protettive attuate

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITÀ

Il personale deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.

##### DURANTE L'ATTIVITÀ

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

È indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (stivali, guanti, etc.).

##### DOPO L'ATTIVITÀ

Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante.

##### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso

### Sorveglianza sanitaria

I lavoratori esposti ad agenti biologici sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:

- una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro
- una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore
- una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.

Il datore di lavoro, su parere del medico competente, dispone le vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite, antitetanica) o l'allontanamento temporaneo del lavoratore.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.

Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.

Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.

I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.

#### REGISTRO DEGLI ESPOSTI E DEGLI EVENTI ACCIDENTALI

Non viene o viene istituito il registro degli esposti e degli eventi accidentali di cui all'articolo 280 perché non vi sono lavoratori addetti ad attività comportanti l'uso di agenti del gruppo 3 e gruppo 4.

### Formazione ed Informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- al momento del trasferimento o cambio di mansione;

c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:

- a) i rischi per la salute dovuti agli agenti biologici utilizzati;
- b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione;
- c) le misure igieniche da osservare;
- d) la funzione degli indumenti di lavoro e protettivi e dei dispositivi di protezione individuale ed il loro corretto impiego;
- e) le procedure da seguire per la manipolazione di agenti biologici del gruppo 4;
- f) il modo di prevenire il verificarsi di infortuni e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

## Esito della valutazione del rischio

VALORE R	RISCHIO	MANSIONE\REPARTO	DESCRIZIONE
Compreso tra 1 e 2	Basso	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	la valutazione viene terminata
Compreso tra 3 e 4	Accettabile	Alunno - Studente Collaboratore scolastico - bidello Dirigente amministrativo (scolastico) Impiegato amministrativo Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia Insegnante di scuola primaria Insegnante di scuola secondaria di primo grado Insegnante di sostegno  Aula didattica Sala riunione-mensa Segreteria personale	per mantenere il livello del rischio entro i livelli di accettabilità verificare l'attuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali
Compreso tra 6 e 9	Alto	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	sono necessarie misure urgenti per contenere il livello di rischio entro i limiti di accettabilità. Ripetere la valutazione dopo l'attuazione delle misure tecniche e organizzative

## 13.5. ROA (INCOERENTI)

## Descrizione del rischio

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

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

**Radiazioni visibili:** radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 380 e 780 nm;

**Radiazioni infrarosse:** radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 780 nm e 1 mm. La regione degli infrarossi è suddivisa in IRA (780-1400 nm), IRB (1400-3000 nm) e IRC (3000 nm-1 mm).

**Le sorgenti di radiazioni ottiche possono inoltre essere classificate in coerenti e non coerenti.**

Le prime emettono radiazioni in fase fra di loro (i minimi e i massimi delle radiazioni coincidono), e sono generate da LASER, mentre le seconde emettono radiazioni sfasate e sono generate da tutte le altre sorgenti non LASER e dal Sole.

Tutte le radiazioni ottiche non generate dal Sole (Radiazioni ottiche naturali) sono di origine artificiale, cioè sono generate artificialmente da dispositivi e non dal Sole.

### Principali effetti dannosi della radiazione ottica sull'occhio e la pelle

La tipologia di effetti associati all'esposizione a ROA dipende dalla lunghezza d'onda della radiazione incidente, mentre dall'intensità dipendono sia la possibilità che questi effetti si verifichino che la loro gravità. L'interazione della radiazione ottica con l'occhio e la cute può provocare conseguenze dannose come riportato nella Tabella a seguito

Lunghezza d'onda (nm)	Tipo	Occhio	Pelle	
100 - 280	UV C	fotocheratite	Eritema (scottatura della pelle)	Tumori cutanei Processo accelerato di invecchiamento della pelle
280 - 315	UV B	foto congiuntivite		
315 - 400	UV A	cataratta fotochimica	Reazione di foto sensibilità	Bruciatura della pelle
400 - 780	Visibile	lesione fotochimica e termica della retina		
780 - 1400	IR A	cataratta bruciatura della retina		
1400 - 3000	IR B	cataratta, bruciatura della cornea		
3000 - 10 <sup>6</sup>	IR C	bruciatura della cornea		

Oltre ai rischi per la salute dovuti all'esposizione diretta alle radiazioni ottiche artificiali esistono ulteriori rischi indiretti da prendere in esame quali:

- sovraesposizione a luce visibile: disturbi temporanei visivi, quali abbagliamento, accecamento temporaneo;
- rischi di incendio e di esplosione innescati dalle sorgenti stesse e/o dal fascio di radiazione;

e ulteriori rischi associati alle apparecchiature/lavorazioni che utilizzano ROA quali stress termico, contatti con superfici calde, rischi di natura elettrica, di esplosioni od incendi come nel caso di impiego di LASER di elevata potenza etc.

La qualità degli effetti, la loro gravità, o la probabilità che alcuni di essi si verifichino dipendono dall'esposizione radiante, dalla lunghezza d'onda della radiazione e, per quanto riguarda alcuni effetti sulla pelle, dalla fotosensibilità individuale che è una caratteristica geneticamente determinata.

Considerati dal punto di vista del loro decorso temporale gli effetti prodotti sull'occhio e sulla pelle possono essere suddivisi in:

- effetti a breve termine o da esposizione acuta con tempi di latenza dell'ordine di ore, giorni;
- effetti a lungo termine o da esposizione cronica con tempi di latenza di mesi, anni.

In generale per ciascun effetto acuto è possibile stabilire "la dose soglia" al di sotto della quale l'effetto non si verifica. La maggior parte degli effetti a lungo termine (tumori: carcinoma cutaneo) hanno natura diversa dagli effetti acuti e la loro probabilità è tanto maggiore quanto più è elevata la dose accumulata dall'individuo.

### Effetti sull'occhio

Ai fini della visione, l'occhio deve essere necessariamente esposto alla luce.

Quasi sempre le sorgenti di luce visibile (il sole e le lampade per illuminazione) emettono anche radiazioni non visibili quali la radiazione infrarossa e in misura minore ultravioletta, che sono inefficaci ai fini della visione ma che, viceversa, possono rappresentare un rischio potenziale per l'occhio.

Rispetto alla propagazione della radiazione attraverso le strutture oculari l'occhio può essere schematizzato come un sistema di filtri sovrapposti ciascuno con una particolare trasmissione spettrale (banda passante) e perciò in grado di assorbire e "filtrare" specifiche lunghezze d'onda.

Gli effetti biologici prodotti dalla RUV su ogni singola struttura dipendono:

- a) dalla dose assorbita che, a sua volta, è legata anche alle proprietà filtranti delle strutture precedenti le quali possono assorbire completamente la radiazione di determinate lunghezze d'onda;
- b) dalle caratteristiche intrinseche di assorbimento della struttura considerata;
- c) dalla suscettibilità dei tessuti interessati all'assorbimento della RUV;
- d) dalla capacità di riparare il danno prodotto.

La trasmissione spettrale del cristallino, varia progressivamente con l'età e ciò può influire sia sulla natura sia sul livello del rischio. La rimozione del cristallino e la sua sostituzione con una protesi artificiale, nel trattamento chirurgico della cataratta, può alterare notevolmente la trasmissione dell'occhio nella regione spettrale UV-A e aumentare l'esposizione della retina.

Gli effetti dannosi più significativi che possono manifestarsi sulle strutture dell'occhio non protetto esposto alla RUV e le regioni spettrali in cui essi si manifestano sono:

1. la fotocheratocongiuntivite (180÷330 nm);
2. i danni al cristallino che possono accelerare l'insorgenza della cataratta (290÷340 nm);
3. il danno retinico di natura fotochimica negli individui afachici (300÷550nm).

### La fotocheratocongiuntivite

E' provocata da esposizioni brevi ed intense alla RUV della regione spettrale precedentemente indicata. E' un effetto caratterizzato da lesioni superficiali che interessano la congiuntiva e la cornea, dovute alla morte e progressiva perdita di cellule epiteliali con conseguente messa a nudo delle numerose terminazioni nervose superficiali che vengono in contatto con il velo lacrimale. Lo stato infiammatorio risultante ha carattere transitorio e reversibile ma è accompagnato da dolore acuto, fotofobia e una fastidiosa "sensazione di sabbia" negli occhi. Lo spettro d'azione della fotocheratite presenta un massimo di efficacia biologica fra 265÷275 nm. La prevenzione può essere facilmente realizzata mediante l'uso di occhiali idonei o maschere con visiera provvista di filtro.

### La cataratta

Il cristallino è funzionalmente una lente a focale variabile e, per definizione, deve essere trasparente nella banda del visibile. Il termine cataratta definisce uno stato patologico caratterizzato da una più o meno accentuata opacità del cristallino, a cui corrisponde una diminuita trasmissione della luce verso la retina ed un aumento della componente diffusa.

La cataratta è prevalentemente una patologia multifattoriale dell'età avanzata, legata a processi di invecchiamento molecolare e cellulare.

La Radiazione UV è tuttavia in grado di accelerare detti processi e quindi deve essere considerata un fattore causale specifico. Numerose indagini epidemiologiche dimostrano questa associazione ed anche gli esperimenti condotti su vari animali evidenziano l'effetto catarattogenico della RUV.

Il contributo all'induzione della cataratta attribuibile all'esposizione alla RUV è un effetto di notevole rilevanza sanitaria sia per la gravità della patologia sia per i suoi costi sociali. Le lesioni microscopiche che contribuiscono ad accelerare l'insorgenza della cataratta sono di natura fotochimica. Esse dipendono sostanzialmente dalla dose di RUV assorbita dal cristallino che, anche a causa dei processi di riparazione molto lenti, si accumulano nel tempo.

Per quanto riguarda l'esposizione a radiazione Infrarossa, emessa ad esempio da corpi incandescenti quali vetro o metalli fusi, fin dagli inizi del 1900, numerosi studi di rassegna ed epidemiologici hanno evidenziato un significativo incremento di incidenza di cataratte tra lavoratori addetti a lavorazioni del vetro o di metalli alle temperature di fusione.

Nel caso di esposizione oculare a luce visibile o Infrarosso A (I.R. - A), la cataratta è associata all'assorbimento della radiazione nell'iride: l'energia termica viene quindi trasferita per conduzione diretta al tessuto epiteliale del cristallino. Nel caso di esposizione oculare a radiazione infrarossa, con componenti spettrali dominanti nelle regioni IR-B, IR-C, la radiazione è invece assorbita dalla cornea: l'energia termica si propaga quindi al cristallino mediante conduzione termica attraverso i tessuti oculari adiacenti (cornea-umor acqueo).

La radiazione visibile e la radiazione I.R. sono ambedue in grado di indurre cataratta, producendo entrambe, sia pure con meccanismi diversi, un riscaldamento del cristallino. Nel caso della cataratta dei vetrai questa dovrebbe essere associata essenzialmente all'esposizione ad IR-B o IR-C.

Sulla base della localizzazione dell'opacità si distinguono tre forme principali di cataratta:

1. la cataratta nucleare caratterizzata da un progressivo ingiallimento delle proteine nucleari e dalla formazione di aggregati macromolecolari che aumentano la diffusione della luce;
2. la cataratta subcapsulare posteriore nella quale l'opacità è provocata da un'aggregazione di cellule degenerate ed anormali sulla superficie posteriore del cristallino;
3. la cataratta corticale caratterizzata da piccoli vacuoli che si riempiono d'acqua e frammenti corticali.

### Il danno retinico da luce blu

In un individuo adulto normale la retina non è raggiunta dalla RUV esclusa una piccolissima frazione di UV-A di più bassa energia. La funzione complessiva di filtro (passabanda perché trasmette saltando il visibile e l'infrarosso A) è svolta dalle strutture oculari che precedono la retina. In età giovanile, tuttavia, l'occhio presenta una maggiore trasparenza alla RUV ed anche negli individui afachici (cristallino naturale sostituito da una protesi) la trasmissione nella regione UV-A può risultare notevolmente aumentata.

Sino a non molti anni fa si riteneva che i danni prodotti dalla radiazione ottica sulla retina fossero sostanzialmente di natura termica. Poi è stato dimostrato che la radiazione della regione spettrale compresa fra 300 e 550 nm può indurre sulla retina danni di natura fotochimica. Secondo alcuni, tali danni potrebbero concorrere ad accelerare il manifestarsi della degenerazione maculare senile.

### Effetti sulla pelle

Gli effetti più rilevanti che possono manifestarsi sulla pelle a seguito di esposizione acuta e/o cronica alla RUV sono:

- a) la fotoelastosi, effetto associato con il fotoinvecchiamento della pelle (220÷440 nm);
- b) la fotocancerogenesi cutanea (270÷400 nm);
- c) l'eritema (200÷400 nm);
- d) le reazioni fototossiche e fotoallergiche (280÷400 nm);
- e) l'immunosoppressione da RUV (250÷400 nm);
- f) la vera pigmentazione adattativa (abbronzatura) (200÷400 nm).

### L'eritema

L'eritema da esposizione alla RUV è la risposta biologica più studiata e forse più nota della pelle. L'effetto è facilmente osservabile soprattutto negli individui di pelle chiara. La reazione eritemigena si evidenzia con un arrossamento della pelle, indice di vasodilatazione periferica, raggiunge il massimo dopo 12-14 ore, e si risolve in 3-4 giorni.

Nel campo della protezione dagli effetti nocivi della RUV sulla pelle, l'eritema riveste una notevole importanza perché:

1. fra tutti gli effetti prodotti dalla RUV l'eritema è quello che forse più di ogni altro corrisponde alla definizione di effetto deterministico;
2. la risposta eritemigena, sia in termini di spettro d'azione sia di dose-risposta, è il fenomeno macroscopico più rappresentativo della fotosensibilità cutanea individuale.

### Fotoinvecchiamento cutaneo

L'invecchiamento cutaneo è un fenomeno complesso e multifattoriale ed è la risultante dell'invecchiamento cronologico e del fotoinvecchiamento provocato dall'esposizione complessiva alla RUV. Il fotoinvecchiamento si manifesta in misura più o meno accentuata nelle aree maggiormente fotoesposte, braccia, viso, collo ed è caratterizzato da secchezza cutanea, epidermide generalmente ispessita, rugosità, perdita di elasticità, pigmentazione irregolare.

Si ritiene che dette manifestazioni di danno siano prodotte, in parte dall'azione diretta e prolungata della radiazione UV-B e UV-A sulle cellule cutanee ed in parte dall'azione mediata da radicali liberi fotoindotti (superossido e idrossile) (Ayala, 1993). Il fotoinvecchiamento cutaneo è un effetto ritardato che si manifesta in misura più accentuata negli individui di pelle chiara.

### Esposizione a Radiazione UV e Tumori della pelle

E' noto che la RUV è in grado di produrre vari danni sul DNA quali:

mutazioni geniche, scambi cromatidici, aneuploidia, etc. e che questi effetti sono o possono essere connessi con la cancerogenesi. Tra gli effetti sanitari a lungo termine l'induzione di **tumori cutanei** è di grande rilevanza per numero e gravità.

L'analisi delle più recenti evidenze scientifiche mostra che la radiazione ultravioletta (UV) è uno dei fattori causali maggiori per i carcinomi della pelle (carcinoma spinocellulare e carcinoma basocellulare) e per il melanoma cutaneo, provoca l'invecchiamento precoce della pelle ed effetti nocivi per la salute. A carico dell'occhio, la radiazione UV può comportare lesioni e danni alla retina ed al cristallino.

Lo IARC classifica lo spettro solare della radiazione UV e le lampade abbronzanti come "cancerogeni per l'uomo" (gruppo 1 A): a tale gruppo appartengono sostanze ed agenti per cui è accertata la cancerogenicità sull'uomo.

La cancerogenesi fotoindotta dalla RUV a carico delle cellule cutanee è un processo multifattoriale di lungo periodo che coinvolge l'organismo attraverso risposte locali e sistemiche fra le quali anche la risposta immunitaria locale e sistemica.

I carcinomi della pelle (basalioni e spinalioni) sono tumori molto frequenti nell'uomo e si manifestano soprattutto in età avanzata e nelle aree maggiormente fotoesposte.

La dose radiante accumulata dal singolo individuo correla con la probabilità che l'evento neoplastico si verifichi ma non influenza sostanzialmente la sua gravità.

In generale, gli individui più a rischio sono quelli di razza bianca che presentano pelle ed occhi chiari, in particolare, i biondi e i rossi di capelli con lentiggini e numerosi nei.

Il melanoma, a differenza dei carcinomi cutanei, presenta una scarsa correlazione con l'esposizione radiante accumulata dall'individuo nel corso della vita: episodi saltuari di intensa esposizione che producano eritema, scottature e vesciche, soprattutto se avvenuti in età giovanile, sono considerati fattori causali che aumentano considerevolmente il rischio di insorgenza di questa neoplasia.

### **Radiazione UV e sistema immunitario**

La pelle è un organo molto complesso e non una semplice barriera di separazione fra l'ambiente esterno ed il corpo. In essa ha sede e svolge la sua funzione una parte importante del "braccio periferico" del sistema immunitario.

Si è osservato che l'esposizione alla RUV altera la risposta immunitaria a livello locale e sistemico deprimendo sia la risposta umorale mediata dai linfociti B sia quella cellulare mediata dai linfociti T.

Non è raro che a seguito di una intensa esposizione alla radiazione solare in alcuni individui compaiano, in particolare sulle labbra, lesioni tipiche provocate dal virus dell'herpes simplex. Si ritiene che l'esposizione alla RUV deprima temporaneamente il sistema immunitario permettendo al virus, presente in forma latente, di moltiplicarsi.

### **Effetti fototossici e fotoallergici**

L'esposizione alla RUV e la contemporanea assunzione di alcuni composti chimici può provocare, in alcuni individui, delle reazioni di fotosensibilizzazione che si manifestano con tipiche reazioni cutanee. Le reazioni cutanee da fotosensibilizzazione sono prodotte da:

1. effetti fotoallergici
2. effetti fototossici

Molti sono i prodotti di sintesi (ad esempio i principi attivi contenuti nei farmaci) e naturali (estratti di piante, sostanze cosmetiche, profumi) che possono produrre i suddetti effetti. È importante sottolineare che la RUV di lunghezza d'onda maggiore, in particolare la radiazione UV-A, è più efficace nell'indurre reazioni fototossiche e fotoallergiche, perché penetra più in profondità e quindi è in grado di interagire più facilmente con molecole fotoattive (cromofori) assunte per via sistemica e presenti nel microcircolo periferico.

### **I laser**

Il laser è un dispositivo che consente di generare radiazione ottica monocromatica, costituita cioè da un'unica lunghezza d'onda, estremamente direzionale e di elevata intensità. Tali caratteristiche non sono generalmente ottenibili con l'impiego di sorgenti di luce incoerente (es. lampade ad incandescenza, LED, a scarica di gas o ad arco).

Pur differenti per le tecnologie adottate tutti i laser sono basati sul medesimo principio fisico: l'amplificazione coerente dell'intensità luminosa tramite emissione stimolata di radiazione (in inglese Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, da cui l'acronimo LASER) e sono tipicamente costituiti da un materiale attivo, le cui proprietà fisiche determinano la lunghezza d'onda della radiazione laser, racchiuso in un contenitore cilindrico le cui basi sono due specchi piani.

Esiste attualmente una grande varietà di sorgenti laser (a stato solido, a gas, a coloranti organici, ad eccimeri) che coprono un intervallo di lunghezze d'onda che comprende la radiazione visibile l'infrarosso e l'ultravioletto. Accanto ai laser in continua (CW), esistono laser che emettono impulsi di grande intensità e breve durata (anche ben al di sotto del picosecondo).

### **Criteri di classificazione dei laser**

Un concetto importante per definire il rischio da esposizione a un'apparecchiatura laser è quello di LEA (Accessible Emission Limit), che è definito come il livello di radiazione massimo di una sorgente cui può accedere un operatore e determina la pericolosità di un apparato laser.

Attraverso lo studio della soglia di danneggiamento per l'occhio e la cute in funzione della lunghezza d'onda e della durata dell'esposizione alla radiazione laser, sono stati dedotti i criteri che, in base alla lunghezza d'onda e al LEA, cioè alla potenza accessibile da parte dell'operatore, collocano un laser in una certa classe di pericolosità.

La norma tecnica CEI EN 60825-1, riguardante la sicurezza degli apparecchi laser, è stata recentemente aggiornata e con essa è stata rivista la classificazione delle apparecchiature. La classificazione delle sorgenti laser deve essere

effettuata dal costruttore; dalla data 01/07/2005 gli apparecchi nuovi che vengono immessi sul mercato devono essere necessariamente conformi all'aggiornamento citato (nuova classificazione).

Sia per la vecchia che per la nuova classificazione, le classi sono stabilite sulla base dei LEA (Limite di Emissione Accettabile) che descrive i livelli di radiazione emergente da un sistema laser, la cui valutazione permette la collocazione dell'apparecchio nell'opportuna categoria di rischio. La determinazione del LEA deve essere effettuata da parte del costruttore nelle condizioni più sfavorevoli ai fini della sicurezza. La classificazione dei Laser indica in ordine crescente il loro grado di pericolosità, e le opportune misure preventive e protettive.

E' responsabilità del costruttore o del suo agente fornire la corretta classificazione di un apparecchio laser. Se la modifica da parte dell'utilizzatore di un apparecchio già classificato influenza un aspetto qualunque delle prestazioni dell'apparecchio o delle sue funzioni, la persona o l'organismo che effettua tale modifica ha la responsabilità di assicurare la riclassificazione e la nuova targatura dell'apparecchio laser.

Pertanto nota la classificazione è possibile stimare il rischio associato all'installazione ed impiego dell'apparato.

**Esempi di sorgenti di radiazioni ottiche artificiali che possono comportare rischio per occhi e/o cute dei soggetti esposti sono di seguito elencate**

SORGENTE	POSSIBILITA' DI SOVRAESPOSIZIONE	NOTE
Arco elettrico (saldatura elettrica)	Molto elevata	Le saldature ad arco elettrico (tranne quelle a gas) a prescindere dal metallo, possono superare i valori limite previsti per la radiazione UV per tempi di esposizione dell'ordine delle decine di secondi a distanza di un metro dall'arco. I lavoratori, le persone presenti e di passaggio possono essere sovraesposti in assenza di adeguati precauzioni tecnico-organizzative
Lampade germicide per sterilizzazione e disinfezione	Elevata	Gli UVC emessi dalle lampade sono utilizzati per sterilizzare aree di lavoro e locali in ospedali, industrie alimentari e laboratori
Lampade per fotoindurimento di polimeri, fotoincisione, "curing"	Media	Le sorgenti UV sono usualmente posizionate all'interno di apparecchiature, ma l'eventuale radiazione che può fuoriuscire attraverso aperture o fessure è in grado di superare i limiti in poche decine di secondi
"Luce Nera" usata nei dispositivi di test e controllo non distruttivi (eccetto lampade classificate nel gruppo "Esente" secondo CEI EN 62471:2009)	Bassa – Media o Elevata in relazione all'applicazione	Il rischio è riconducibile all'emissione di UVA associata alla radiazione visibile Lampade UVA sono utilizzate in dispositivi quali quelli dedicati al controllo e all'ispezione dei materiali o per il controllo delle banconote; analoghe sorgenti sono usate nei locali per intrattenimento quali discoteche, pub e nei concerti. I sistemi impiegati in metallurgia superano il limite per l'esposizione a UVA per tempi dell'ordine di 1 – 2 ore, rispetto ad attività che possono essere protratte per tutto il turno lavorativo.
Lampade/sistemi LED per fototerapia	Elevata	La radiazione UV utilizzata per le terapie in dermatologia e la "luce blu" utilizzata nell'ambito di attività sanitarie (fototerapia dell'ittero neonatale, chirurgia refrattiva, ecc...).
Lampade ad alogenuri metallici	Bassa (Elevata se visione diretta)	Sono utilizzate nei teatri, in ambienti vasti (es.: supermercati) e aperti per l'illuminazione esterna e possono superare sia i limiti per gli UV che per la radiazione visibile e in particolare per la "luce blu" per

		visione diretta della sorgente
Fari di veicoli	Bassa (Elevata se visione diretta)	Possibile sovraesposizione da luce blu per visione diretta protratta per più di 5-10 minuti: potenzialmente esposti i lavoratori delle officine di riparazione auto
Lampade scialitiche da sala operatoria	Bassa (Elevata se visione diretta)	Per talune lampade i valori limite di esposizione per luce blu possono essere superati in 10 minuti in condizioni di visione diretta della sorgente
Lampade ad alogenuri metallici	Media-Elevata	Sono utilizzate nei teatri, in ambienti vasti (es.: supermercati), e aperti per l'illuminazione esterna e possono superare sia i limiti per gli UV che per la radiazione visibile e in particolare per la "luce blu"
Lampade abbronzanti	Media – Elevata	Le sorgenti utilizzate in ambito estetico per l'abbronzatura possono emettere sia UVA che UVB, i cui contributi relativi variano a seconda della loro tipologia. Queste sorgenti superano i limiti per i lavoratori per esposizioni dell'ordine dei minuti.
Lampade per usi particolari eccetto lampade classificate nel gruppo "Esente"	Media – Elevata	Si tratta di lampade fluorescenti non per illuminazione generale quali quelle utilizzate in acquari e terrari. Queste lampade presentano elevate irradianze UVB che possono portare a sovraesposizioni in pochi minuti, soprattutto a distanze ravvicinate.
Lampade per uso generale e lampade speciali classificate nei gruppi 1,2,3 ai sensi della norma CEI EN 62471:2009	Bassa-Media-Elevata in relazione alla classificazione	Inclusi sistemi LED. Necessari accorgimenti per installazione ed uso sicuro se la classe è superiore alla prima.
Corpi incandescenti quali metallo o vetro fuso, ad esempio nei crogiuoli dei forni di fusione con corpo incandescente a vista e loro lavorazione	Elevata–Molto elevata	Nel corso della colata e in prossimità dei crogiuoli le esposizioni a IRB-IRC possono superare i valori limite per tempi di esposizione dell'ordine di pochi secondi.
Riscaldatori radiativi a lampade	Medio-Elevata	Emissioni di radiazioni infrarosse superiori ai valori limite possono essere riscontrate fino a 2 metri di distanza da taluni riscaldatori radiativi: necessari accorgimenti per installazione ed impiego sicuro
Apparecchiature con sorgenti IPL per uso medico o estetico	Elevata-Molto elevata	Emissioni di radiazioni ottiche potenzialmente molto superiori ai valori limite anche per pochi secondi. Necessarie precauzioni per installazione/impiego sicuro
Laser	Molto Elevata/Elevata: laser in classe 4/3B; Media: Laser in classe 2-3. Innocui: Laser in Classe 1	Per i Laser in classe 3B e 4 sono obbligatorie specifiche misure di tutela e specifici requisiti di installazione ai fini della sicurezza

### Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali si basa sul confronto tra le grandezze che esprimono i livelli di emissione di una sorgente ed i valori limite di esposizione (di seguito VLE) riportati nelle tabelle dell'Allegato XXXVII Parte I e II del D.Lgs. 81/2008. Al fine di determinare il rischio è necessario

innanzitutto eseguire un censimento delle sorgenti, in modo da caratterizzarne il comportamento e le modalità espositive, e quindi ricavare le grandezze radiometriche efficaci da confrontare con i VLE. I valori di tali grandezze fisiche possono provenire dalla conoscenza tecnica delle sorgenti, a partire dalle specifiche fornite dai produttori o da lavori presenti in Letteratura, oppure da misurazioni dirette. La radiazione ottica, analogamente a tutte le onde elettromagnetiche, incidendo su un oggetto materiale viene in parte riflessa ed in parte trasmessa. Nel caso di materia biologica, la frazione di radiazione trasmessa sarà responsabile o meno del verificarsi del danno. Poiché la radiazione ottica presenta una limitata capacità di penetrazione, a causa dello spettro di frequenze tipiche, allora l'assorbimento di energia ed i conseguenti effetti sono limitati soltanto all'occhio ed alla cute.

### Giustificazione sorgenti

Alcune tipologie di sorgenti di radiazioni ottiche, nelle corrette condizioni d'impiego, non danno luogo ad esposizioni tali da presentare rischi per la salute e la sicurezza. In questi casi è giustificato non dover procedere ad una valutazione più dettagliata del rischio. Il termine "giustificazione", riportato nella norma all'art.181 comma 3, si riferisce a tutte quelle situazioni espositive per le quali non è necessario effettuare un approfondimento della valutazione. Questo, tuttavia, risulta necessario in tutti i casi in cui gli effetti negativi dell'esposizione non possono essere ragionevolmente esclusi. Risultano giustificabili le tipologie di sorgenti elencate nella successiva tabella:

TIPO DI RADIAZIONE EMESSA	SORGENTE GIUSTIFICABILE
ROA Incoerenti	Apparecchiature classificate nella "Categoria 0" secondo lo standard <b>UNI EN 12198:2009</b> .
	Lampade, sistemi di lampade e LED classificati nel gruppo "Esente" secondo la norma <b>CEI EN 62471:2009</b> .
ROA Coerenti	Sorgenti LASER classificate nelle classi 1 e 2 secondo la standard IEC 60825-1.
	Tutte le sorgenti LASER per le quali si può affermare con assoluta certezza che il raggio non intercetta mai, né occasionalmente, né accidentalmente, l'occhio o la cute.

In presenza delle condizioni suesposte non risulta necessario procedere ad una valutazione analitica del rischio.

### ROA Incoerenti

Una sorgente di tipo incoerente emette radiazioni caratterizzate da più lunghezze d'onda contenute all'interno di un determinato range di emissione. Per caratterizzarne opportunamente il comportamento, quindi, è necessario che per ogni singola lunghezza d'onda vengano individuati i corrispondenti valori delle grandezze d'interesse. La seguente tabella riassume le grandezze fisiche necessarie per la caratterizzazione del comportamento di una sorgente incoerente:

GRANDEZZA	DESCRIZIONE	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA
Irradianza spettrale o densità di potenza spettrale	Rappresenta la quantità di energia radiante incidente per unità di tempo (potenza radiante) e per unità di superficie.	$E_{\lambda}(\lambda, t)$	$[W m^{-2} nm^{-1}]$
Radianza Spettrale	Esprime la potenza emessa per unità di angolo solido e per unità di area	$L_{\lambda}(\lambda)$	$[W m^{-2} sr^{-1} nm^{-1}]$
Angolo sotteso dalla sorgente	Indica l'angolo sotteso da una sorgente apparente, visto in un punto nello spazio. La sorgente apparente è l'oggetto reale o virtuale che forma l'immagine retinica più piccola possibile.	$\alpha$	[mrad]
Esposizione Radiante Spettrale	L'integrale dell'irradianza spettrale calcolato nell'intervallo di tempo in cui si verifica l'esposizione	H	$[J m^{-2}]$

Il tipo di danno biologico provocato da una radiazione ottica è strettamente connesso con la lunghezza d'onda della radiazione incidente: range di emissioni diversi producono danni di tipo diverso. Ad ogni tipologia di danno, inoltre, risulta associato un determinato spettro d'azione che consente di ponderare l'effetto della singola lunghezza d'onda con il danno biologico prodotto. A tal fine la norma individua tre curve d'azione:

- $S(\lambda)$  che tiene conto degli effetti delle radiazioni UV sull'occhio e sulla cute;
- $B(\lambda)$  che prende in considerazione la lesione fotochimica all'occhio provocata da luce blu;
- $R(\lambda)$  che fa riferimento alla lesione termica oculare provocata dalle radiazioni visibili e IRA.

Di seguito l'andamento delle tre curve in funzione delle lunghezze d'onda.

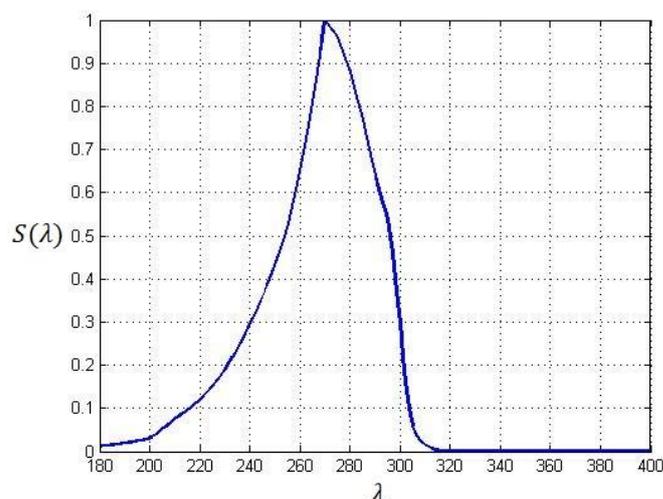


Figura 1 –  $S(\lambda)$

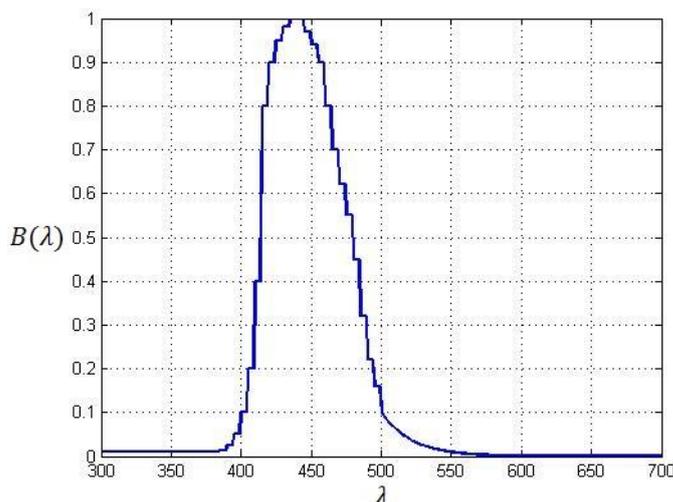


Figura 2 – B(λ)

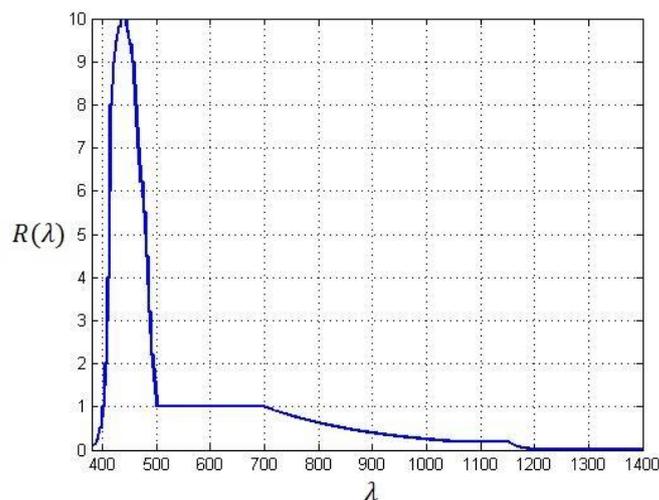


Figura 3 – R(λ)

La procedura da seguire per la corretta determinazione della presenza del rischio, pertanto, è la seguente:

1. Caratterizzazione della sorgente;
2. Individuazione dello spettro di emissione;
3. Determinazione delle pertinenti grandezze radiometriche efficaci, pesate con le opportune curve d'azione di cui sopra;
4. Confronto con i VLE.

Di seguito vengono elencate le grandezze efficaci da confrontare con i VLE, le formule utilizzate per la loro determinazione ed i range di emissione pertinenti:

GRANDEZZA	FORMULA	RANGE DI PERTINENZA
Esposizione radiante efficace	$H_{eff} = \Delta t \cdot \sum_{\lambda} E_{\lambda} \cdot S(\lambda) \cdot \Delta \lambda$	[180 nm; 400 nm]
Esposizione Radiante UVA	$H_{UVA} = \Delta t \cdot \sum_{\lambda} E_{\lambda} \cdot \Delta \lambda$	[315 nm; 400 nm]
Radianza Efficace (luce blu)	$L_B = \sum_{\lambda} L_{\lambda} \cdot B(\lambda) \cdot \Delta \lambda$	[300 nm; 700 nm]

Irradianza Efficace (luce blu)	$E_B = \sum_{\lambda} E_{\lambda} \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$	[300 nm; 700 nm]
Radianza Efficace (lesione termica)	$L_R = \sum_{\lambda} L_{\lambda} \cdot R(\lambda) \cdot \Delta\lambda$	[380 nm; 1400 nm] [780 nm; 1400 nm]
Irradianza totale (lesione termica)	$E_{IR} = \sum_{\lambda} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda$	[780 nm; 3000 nm]
Esposizione Radiante	$H_{skin} = \Delta t \cdot \sum_{\lambda} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda$	[380 nm; 3000 nm]

Nelle precedenti formule,  $\Delta\lambda$  indica la larghezza di banda dello spettro di emissione e  $\Delta t$  la durata dell'esposizione alla radiazione. È importante osservare che per una determinata sorgente è possibile avere più valori di esposizione e corrispondenti limiti. Una volta ricavati i valori delle precedenti grandezze è sufficiente eseguire il confronto con i corrispondenti limiti indicati nella Tabella 1.1 / 1 dell'Allegato XXXVII – Parte I del D.Lgs. 81/2008, di seguito riportata, per determinare la presenza o meno del rischio. Nella medesima tabella, inoltre, vengono associate ai vari range di emissione le tipologie di danno rispettivamente a carico degli occhi e della cute.

Indice	Lunghezza d'onda (nm)	Valori limite di esposizione (VLE)	Unità	Commenti	Parte del corpo	Rischio
a.	180-400 (UVA, UVB, UVC)	$H_{UVA}=30$ Valore giornaliero 8 ore	$[J m^{-2}]$		Occhio: cornea, congiuntiva, cristallino  Cute	Fotokeratite, congiuntivite, catarattogenesi. Eritema, elastosi, tumore della cute
b.	315-400 (UVA)	$H_{UVA}=10^4$ Valore giornaliero 8 ore	$[J m^{-2}]$		Occhio: cristallino	catarattogenesi
c.	300-700 (Luce blu) Cfr. nota 1	$L_E = \frac{10^6}{t}$ Per $t \leq 10000$ s	$[L_E]=[W m^{-2} sr^{-1}]$ $[t]=[s]$	Per $\alpha \geq 11$ mrad	Occhio: retina	Fotoretinite
d.	300-700 (Luce blu) Cfr. nota 1	$L_E=100$ Per $t > 10000$ s				
e.	300-700 (Luce blu) Cfr. nota 1	$E_E = \frac{100}{t}$ Per $t \leq 10000$ s	$[E_E]=[W m^{-2}]$ $[t]=[s]$	Per $\alpha < 11$ mrad Cfr. nota 2		
f.	300-700 (Luce blu) Cfr. nota 1	$E_E=0.01$ Per $t > 10000$ s				
g.	380-1400 (Visibile e IRA)	$L_R = \frac{2.8 \cdot 10^7}{C_a}$ Per $t > 10$ s	$[L_R]=[W m^{-2} sr^{-1}]$ $[t]=[s]$	$C_a = \begin{cases} 1.7 & \text{per } \alpha \leq 1.7 \text{ mrad} \\ \alpha & \text{per } 1.7 \leq \alpha \leq 100 \text{ mrad} \\ 100 & \text{per } \alpha > 100 \text{ mrad} \end{cases}$  $\lambda_1 = 380 \text{ nm}$ $\lambda_2 = 1400 \text{ nm}$	Occhio: retina	Ustione retina
h.	380-1400 (Visibile e IRA)	$L_R = \frac{5 \cdot 10^7}{C_a \cdot t^{0.25}}$ Per $10 \mu s \leq t \leq 10$ s				
i.	380-1400 (Visibile e IRA)	$L_R = \frac{8.89 \cdot 10^8}{C_a}$ Per $t < 10 \mu s$				
j.	780-1400 (IRA)	$L_R = \frac{6 \cdot 10^4}{C_a}$ Per $t > 10$ s	$[L_R]=[W m^{-2} sr^{-1}]$ $[t]=[s]$	$C_a = \begin{cases} 11 & \text{per } \alpha \leq 11 \text{ mrad} \\ \alpha & \text{per } 11 \leq \alpha \leq 100 \text{ mrad} \\ 100 & \text{per } \alpha > 100 \text{ mrad} \end{cases}$  (campo di vista per la misurazione 11 mrad)  $\lambda_1 = 780 \text{ nm}$ $\lambda_2 = 1400 \text{ nm}$	Occhio: retina	Ustione retina
k.	780-1400 (IRA)	$L_R = \frac{5 \cdot 10^7}{C_a \cdot t^{0.25}}$ Per $10 \mu s \leq t \leq 10$ s				
l.	780-1400 (IRA)	$L_R = \frac{8.89 \cdot 10^8}{C_a}$ Per $t < 10 \mu s$				
m.	780-3000 (IRA e IRB)	$E_{IR} = 18000 \cdot t^{-0.75}$ Per $t \leq 1000$ s	$[E_{IR}]=[W m^{-2}]$ $[t]=[s]$		Occhio: cornea, cristallino	Ustione cornea Catarattogenesi
n.	780-3000 (IRA e IRB)	$E_{IR} = 100$ Per $t > 1000$ s				
o.	380-3000 (Visibile, IRA, IRB)	$H_{skin} = 20000 \cdot t^{-0.25}$ Per $t < 10$ s	$[H_{skin}]=[J m^{-2}]$ $[t]=[s]$		Cute	Ustione

**Nota 1:** L'intervallo di lunghezze d'onda 300-700 nm copre in parte gli UVB, tutti gli UVA e la maggior parte delle radiazioni visibili; tuttavia il rischio associato è normalmente denominato rischio da "luce blu". In senso stretto la luce blu riguarda soltanto approssimativamente l'intervallo 400-490 nm.

**Nota 2:** Per la fissazione costante di sorgenti piccolissime che sottendono angoli <11 mrad,  $L_E$  può essere convertito in  $E_E$ . Ciò si applica di solito solo agli strumenti oftalmici o all'occhio stabilizzato sotto anestesia. Il "tempo di fissazione" massimo è dato da  $t_{max} = 100/E_E$  dove  $E_E$  è espressa in  $W m^{-2}$ . Considerati i movimenti dell'occhio durante compiti visivi normali questo valore non supera i 100 s.

Tabella 1.1 / 1 – Allegato XXXVII Parte I – VLE per radiazioni ottiche non coerenti

**Lampada**Elenco mansioni correlate:

Dirigente amministrativo (scolastico)  
 Impiegato amministrativo  
 Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Alunno - Studente  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola dell'infanzia  
 Insegnante di scuola secondaria di primo grado

**Misure preventive e protettive attuate**

Le zone dove si svolgono attività che implicano l'emissione di radiazioni non trascurabili sono state opportunamente segnalate e, ove possibile, schermate (es. teli o pannelli ignifughi), in modo da evitare l'esposizione a radiazioni da parte dei non addetti ai lavori; qualora la schermatura non sia tecnicamente possibile i non addetti alla saldatura vengono allontanati.

[Istruzioni per gli addetti]

**PRIMA DELL'ATTIVITÀ:**

- Tutti i presenti devono essere informati sulle modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni;
- Tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI;
- Aumentare la distanza tra il lavoratore e la sorgente;
- Ridurre i rischi collaterali che possono, tra l'altro, peggiorare le condizioni d'esposizione alle ROA;
- Posizionare, quando possibile, in prossimità della fonte adeguate schermature;
- Segnalare e delimitare quando possibile la zona di svolgimento delle lavorazioni a rischio;
- Le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione.

**DURANTE L'ATTIVITÀ:**

- I lavoratori esposti oltre i valori limite di esposizione devono fare uso di idonei DPI di protezione degli occhi e della pelle (ad esempio: occhiali, ripari facciali, guanti e indumenti protettivi);
- Durante le attività a rischio, i lavoratori non addetti non devono transitare o sostare nelle vicinanze della sorgente.

**DOPO L'ATTIVITÀ:**

- Disattivare le fonti di radiazioni ottiche.

**PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

- Le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciate analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva del bulbo oculare;
- Le radiazioni infrarosse comportano mal di testa, cataratte e bruciatura della retina;
- Le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina;
- In caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato e applicare compresse fredde.

**Sorveglianza sanitaria**

I lavoratori che svolgono compiti che comportano l'esposizione a radiazioni incoerenti con rischi per la cute e gli occhi sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:

- a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro
- b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore
- c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione. Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.

Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.

I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.

### Formazione ed Informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo:

- a) ai rischi per la sicurezza e la salute a cui sono esposti;
- b) alle procedure di lavoro per la corretta esecuzione dell'attività.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

### Macchinario

#### Elenco mansioni correlate:

Dirigente amministrativo (scolastico)  
 Impiegato amministrativo  
 Insegnante di scuola primaria  
 Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Alunno - Studente  
 Insegnante di musica  
 Insegnante di scienze motorie  
 Insegnante di scuola dell'infanzia

Insegnante di scuola secondaria di primo grado

### Misure preventive e protettive attuate

Le zone dove si svolgono attività che implicano l'emissione di radiazioni non trascurabili sono state opportunamente segnalate e, ove possibile, schermate (es. teli o pannelli ignifughi), in modo da evitare l'esposizione a radiazioni da parte dei non addetti ai lavori; qualora la schermatura non sia tecnicamente possibile i non addetti alla saldatura vengono allontanati.

[Istruzioni per gli addetti]

#### PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- Tutti i presenti devono essere informati sulle modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni;
- Tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI;
- Aumentare la distanza tra il lavoratore e la sorgente;
- Ridurre i rischi collaterali che possono, tra l'altro, peggiorare le condizioni d'esposizione alle ROA;
- Posizionare, quando possibile, in prossimità della fonte adeguate schermature;
- Segnalare e delimitare quando possibile la zona di svolgimento delle lavorazioni a rischio;
- Le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione.

#### DURANTE L'ATTIVITÀ:

- I lavoratori esposti oltre i valori limite di esposizione devono fare uso di idonei DPI di protezione degli occhi e della pelle (ad esempio: occhiali, ripari facciali, guanti e indumenti protettivi);
- Durante le attività a rischio, i lavoratori non addetti non devono transitare o sostare nelle vicinanze della sorgente.

#### DOPO L'ATTIVITÀ:

- Disattivare le fonti di radiazioni ottiche.

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- Le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciate analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva del bulbo oculare;
- Le radiazioni infrarosse comportano mal di testa, cataratte e bruciatura della retina;
- Le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina;
- In caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato e applicare compresse fredde.

### Sorveglianza sanitaria

I lavoratori che svolgono compiti che comportano l'esposizione a radiazioni incoerenti con rischi per la cute e gli occhi sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:

- a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro
- b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore
- c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione. Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o

custodito presso la sede operativa.

Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.

I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.

### Formazione ed Informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo:

- a) ai rischi per la sicurezza e la salute a cui sono esposti;
- b) alle procedure di lavoro per la corretta esecuzione dell'attività.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

<b>Esito della valutazione del rischio</b>
--

Eventuali giustificazioni (secondo Tabella 9.1 – Documento n° 1/2009 – Indicazioni operative ISPESL – Revisione 02)

INDICE	RISCHIO	MANSIONE/LAVORATORI	DESCRIZIONE
<b>VERDE</b>	<b>RISCHIO ASSENTE</b>		In funzione delle risposte fornite, non si rileva nessuna fonte di rischio da radiazioni: <b>RISCHIO ASSENTE.</b>
<b>ROSSO</b>	<b>RISCHIO PRESENTE</b>		In funzione delle risposte fornite, si rileva fonte di rischio da radiazioni, per cui è necessaria una valutazione approfondita: <b>RISCHIO PRESENTE.</b>

## 13.6. SOLLEVAMENTO E TRASPORTO (UNI ISO 11228-1)

### Descrizione del rischio

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

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

#### **Caduta del carico - principali cause:**

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

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

#### **Scivolamento/caduta del lavoratore - principali cause:**

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

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

#### **Sforzo fisico - principali cause:**

- Peso del carico.

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

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

#### **Postura scorretta del lavoratore - principali cause:**

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

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

#### **Effetti a breve termine**

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

#### **Effetti a lungo termine**

I danni a lungo termine si possono riassumere in:

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

#### **Stress compressivi**

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

### Artrosi

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

### Ernia del disco

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

## Critério di calcolo adottato per la valutazione del rischio

La valutazione del rischio connesso alla movimentazione manuale dei carichi viene effettuata dal datore di lavoro nel contesto generale delle valutazioni dei rischi di cui **all'articolo 28 comma 1 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81; facendo riferimento a quanto previsto nel Titolo VI del D.Lgs. 81/2008 e agli elementi indicati nell'allegato XXXIII del citato decreto.**

**Il Titolo VI del D.Lgs. 81/2008 composto da tre articoli prescrive, di fatto, al Datore di Lavoro di:**

- Individuare nel ciclo lavorativo le attività che comportano una movimentazione manuale potenzialmente a rischio per la presenza di uno o più fattori di rischio riportati nell'allegato VI e valutarne il rischio relativo
- Meccanizzare i processi o le attività in cui vi sia la movimentazione manuale dei carichi per eliminare il rischio
- Laddove non sia possibile o esista comunque rischio residuo, adottare tutte le misure di prevenzione organizzative e strutturali per contenere il rischio al più basso livello possibile
- Sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti alla MMC con accertamenti preventivi e periodici
- Fornire ai lavoratori addetti alla movimentazione un'adeguata formazione, informazione e addestramento sulle procedure corrette da seguire nella movimentazione

La valutazione del rischio correlata alla MMC deve essere effettuata quindi in tutte le attività del ciclo lavorativo ove è prevista la movimentazione manuale dei carichi ove per «**movimentazione manuale di carichi**» (MMC) si intendono tutte le operazioni di trasporto e di sostegno di un carico, comprese le azioni di sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico (quali le patologie alle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovasculari), in particolare dorso-lombari.

**La valutazione dei rischi deve prendere in considerazione:**

- Condizioni di movimentazione durante l'operazione di sollevamento
- Quantificazione dei pesi sollevati. Nel caso in cui, nel corso del lavoro, vengano sollevati pesi diversi, quantificare percentualmente le azioni di sollevamento dei singoli carichi
- Altezza delle mani da terra all'inizio del sollevamento

- Altezza delle mani da terra alla fine del sollevamento
- Distanza dell'oggetto dal corpo dell'operatore
- Frequenza delle azioni di sollevamento
- Descrizione di eventuali maniglie che facilitino la presa

**Nella valutazione il termine generico “carico” si riferisce a qualsiasi materiale, oggetto, attrezzatura, presente o impiegata negli ambienti di lavoro e movimentata da uno o più lavoratori con operazioni semplici o composte, la cui attività costituisce un pericolo per la salute del lavoratore sulla base dei parametri indicati nel D.Lgs. n. 81/2008:**

**Fig. 1. La movimentazione manuale dei carichi costituisce un fattore di rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori quando ricorrono:**

			
<p>Il carico è di peso eccessivo</p>	<p>Il carico è difficile da afferrare o è ingombrante</p>	<p>Il carico può comportare lesioni al lavoratore per la sua natura</p>	<p>Il carico per sua natura deve essere maneggiato ad una certa distanza dal corpo</p>
			
<p>Lo sforzo fisico richiesto è associato a posizioni di lavoro scomode</p>	<p>Il posto di lavoro presenta pavimenti sconnessi, non uniformi e con dislivelli</p>	<p>Il piano di lavoro è instabile</p>	<p>Lo sforzo fisico può essere effettuato soltanto con una torsione del tronco</p>
			
<p>Il carico è in equilibrio instabile</p>	<p>Il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale dei carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione</p>		

**RISCHI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA CORRELATI ALLE AZIONI DI MOVIMENTAZIONE**

Lo scopo della valutazione è l'individuazione delle misure minime da attuare nelle aziende medio-piccole per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza correlati alla MMC.

I rischi correlati alla movimentazione dei carichi nei luoghi di lavoro possono essere distinti in:

- a) Rischi per la salute
- b) Rischi per la sicurezza o infortunistici

<b>Rischi per la salute</b>	Lesioni dorso-lombari acute e croniche per eccessivo carico sul rachide: - ernie discali - lombalgie
<b>Rischi infortunistici</b>	Cadute del carico, urti, scivolamento, contusioni, ferite da taglio, ferite da schiacciamento, fratture

**INDICAZIONI PER L'USO DEL MODELLO**

Sotto il profilo operativo si vuole qui inoltre chiarire che, sebbene l'art. 167 stabilisca che le norme del Titolo VI si applicano a qualsiasi azione di movimentazione manuale in tutti i contesti di lavoro, sotto il profilo applicativo le procedure di valutazione sono rivolte a:

- carichi di peso superiore a 3 kg;
- azioni di movimentazione che vengono svolte in via non occasionale (ad es. con frequenze medie di 1 volta ogni ora nella giornata lavorativa tipo). Per le azioni di tipo occasionale, specie di sollevamento, sarà possibile operare la valutazione sulla scorta del semplice superamento del valore massimo consigliato per le diverse fasce di età e sesso.

Nella valutazione al fine di quantificare gli indici di rischio e di conseguenza la criticità della condizione lavorativa il procedimento NIOSH è stato rielaborato sostituendo il peso ideale o raccomandato con nuovi limiti massimi di peso sollevabili in condizioni operative favorevoli suddivisi per fascia di età e sesso dei lavoratori.

Costante di peso (CP) [Kg]			Gruppo di lavoratori
Maschi	Femmine	Femmine/ Maschi	
20	15	15	Gruppo di lavoratori misto (incluso giovani e anziani)
25	20	20	Lavoratori adulti
	30 kg 35 kg 40 kg		Popolazione lavorativa specializzata in circostanze particolari

Il limite di soglia (per esempio carico > kg 20) non introduce un divieto di mmc, ma bensì una soglia a partire dalla quale il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative, i mezzi necessari per ridurre i rischi di lesione dorso-lombari e sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria e addestramento.

Gli obblighi di attuare le misure suddette sono prescritte sempre qualora il carico da movimentare sia "troppo pesante" ovvero superiore al carico consentito essendo influenti gli altri fattori di rischio previsti dall'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008; laddove il carico è inferiore è stata condotta una valutazione più analitica del rischio tenendo conto dei parametri o fattori previsti nell'allegato XXXIII.

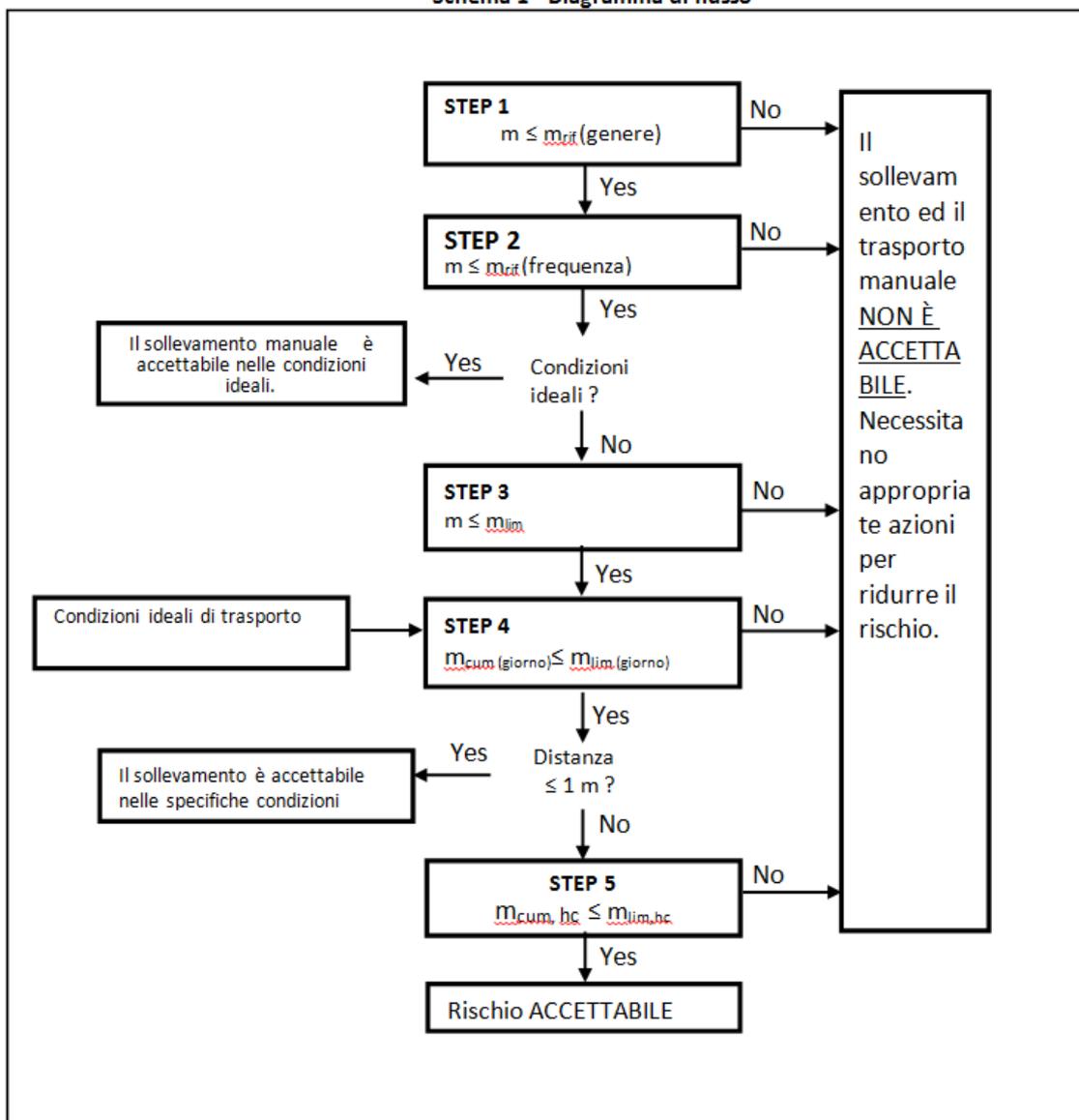
**VALUTAZIONE DEL RISCHIO NELLE AZIONI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO SECONDO IL MODELLO DI CALCOLO PROPOSTO DALLA NORMATIVA ISO 11228-1**

La valutazione del rischio derivante da azioni di sollevamento e trasporto, ovvero il sollevamento di un oggetto dalla sua posizione iniziale alla sua posizione finale, senza ausilio meccanico, e il trasporto orizzontale di un oggetto tenuto solo dalla forza dell'uomo, è stata eseguita seguendo le disposizioni del D.Lgs. del 9 Aprile 2008, n. 81 e la normativa tecnica ISO 11228-1. Il metodo utilizzato è costituito da **5 step**:

- Step 1:** Valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;
- Step 2:** Valutazione dell'azione in relazione alla frequenza raccomandata in funzione della massa sollevata;
- Step 3:** Valutazione dell'azione in relazione ai fattori ergonomici (altezza di sollevamento, distanza orizzontale, angolo di torsione, tipo di presa, ecc.);
- Step 4:** Valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera (ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza del trasporto);
- Step 5:** Valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza del trasporto in piano e calcolata come:
  - a. Kg/minuto = massa cumulativa al minuto
  - b. Kg/ora = massa cumulativa oraria
  - c. Kg/8h = massa cumulativa giornaliera

Lo schema seguente mostra il diagramma di flusso che sintetizza i vari passi del metodo di valutazione applicato

**Schema 1 - Diagramma di flusso**



**La valutazione del rischio è quindi determinata nel modo seguente:**

In ogni singolo step sono desunti o calcolati i valori limite di riferimento (per esempio il peso limite). Se le valutazioni concernenti il singolo step portano ad una conclusione positiva, ovvero il valore limite di riferimento è rispettato, si passa a quello successivo. Qualora invece la valutazione porti ad una conclusione negativa, diventa necessario adottare azioni di miglioramento per riportare il rischio a condizioni accettabili.

Nel calcolare i valori limite di riferimento sono state prese in considerazione queste condizioni di base:

- sollevamento dei carichi svolto in posizione in piedi e non seduta o inginocchiata, in spazi ampi
- sollevamento dei carichi eseguito con due mani
- altre attività di movimentazione minimali (trasporto, spingere e tirare)
- gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco
- carico non estremamente caldo o freddo, o con il contenuto fortemente instabile
- condizioni microclimatiche favorevoli

**Valutazione della massa di riferimento in base al genere -  $m_{rif}$  (genere)**

Nel primo step si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento  $m_{rif}$  (o peso limite), che si può determinare dalla tabella presente nell'Allegato C alla norma ISO 11228-1. La massa di riferimento è individuata, in linea con quanto previsto dall'art. 28, D.Lgs. n. 81/2008, il quale ha stabilito che la valutazione dei rischi deve comprendere anche i rischi particolari, tra i quali quelli connessi alle differenze di genere, al fine di garantire la protezione ad almeno il 90% della popolazione lavorativa.

Costante di peso (CP) [Kg]			Gruppo di lavoratori
Maschi	Femmine	Femmine/ Maschi	
20	15	15	Gruppo di lavoratori misto (incluso giovani e anziani)
25	20	20	Lavoratori adulti
30 kg 35 kg 40 kg			Popolazione lavorativa specializzata in circostanze particolari

La massa di riferimento costituisce il peso limite in condizioni ergonomiche ideali e che, qualora le azioni di sollevamento non siano occasionali (ovvero, vi sia movimentazione manuale del peso con una frequenza superiore a una volta ogni 5 minuti punto 3.8, ISO 11228-1), il processo di valutazione delle azioni ripetitive non si deve fermare alla sola analisi del peso limite, ma è necessario procedere comunque alla valutazione prendendo in considerazione anche la frequenza delle azioni di sollevamento (step 2).

**Valutazione della massa di riferimento in base alla frequenza -  $m_{rif}$  (frequenza)**

Nel secondo step si procede a confrontare il peso effettivamente sollevato con la frequenza di movimentazione  $f$  (atti/minuto); in base alla durata giornaliera della movimentazione, si ricava il peso limite raccomandato, in funzione della frequenza. Naturalmente, all'aumentare della frequenza e della durata del compito lavorativo, nell'arco delle otto ore giornaliere, diminuisce il relativo peso limite raccomandato. Anche in questo caso il peso limite raccomandato è valido per condizioni di movimentazione ideali (posizione eretta, buona presa del carico, condizioni ambientali favorevoli, ecc.).

**Valutazione della massa di riferimento in base ai fattori ergonomici -  $m_{lim}$** 

Nel terzo step il peso limite raccomandato deve essere calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia di sollevamento e, in particolare:

- la massa dell'oggetto;
- la distanza orizzontale di presa del carico (misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani proiettata a terra);
- la distanza verticale di sollevamento;
- il fattore altezza (ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico all'inizio del sollevamento);
- la frequenza delle azioni di sollevamento;
- la durata delle azioni di sollevamento;
- l'angolo di asimmetria (torsione del busto);
- la qualità della presa dell'oggetto.

Il peso limite raccomandato dello step 3 è calcolato sulla base di una formula proposta nell'Allegato A.7 alla ISO 11228-1 e basata sul modello NIOSH.

$$m_{lim} = m_{rif(genere)} \times h_m \times v_m \times d_m \times \alpha_m \times f_m \times c_m$$

dove:

- $m_{rif(genere)}$  è la massa di riferimento in base al genere;
- $h_m$  è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale fra corpo e centro del carico;
- $v_m$  è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza delle mani da terra;
- $d_m$  è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento;
- $\alpha_m$  è il fattore riduttivo che tiene conto dell'angolo di asimmetria (torsione del busto);
- $f_m$  è il fattore riduttivo che tiene conto della frequenza delle azioni di sollevamento;
- $c_m$  è il fattore riduttivo che tiene conto della qualità della presa dell'oggetto.

Nel modello di calcolo ciascun **fattore demoltiplicativo può assumere valori compresi tra 1 e 0**. Quando il fattore di rischio corrisponde ad una condizione ottimale, il relativo coefficiente assume il valore 1 e pertanto non influenza il peso ideale sollevabile. Viceversa quando il fattore di rischio si discosta dalla condizione ideale, il relativo coefficiente assume valore minore di 1 fino a decrescere per raggiungere lo zero, di conseguenza il peso ideale sollevabile diminuisce per effetto della demoltiplicazione.

<b>Fattore orizzontale (<math>h_m</math>)</b>	= $25/h$	se $h \leq 25$ , $h_m=1$ se $h > 63$ , $h_m=0$	$h$ = distanza orizzontale fra corpo e centro del carico (cm)
<b>Fattore verticale (<math>v_m</math>)</b>	= $1 - (0,003  v - 75 )$	se $v > 175$ , $v_m=0$ se $v < 0$ , $v_m=0$	$v$ = altezza delle mani da terra (cm)
<b>Fattore distanza verticale (<math>d_m</math>)</b>	= $0,82 + (4,5 / d)$	se $d > 175$ , $d_m = 0$ se $d \leq 25$ , $d_m=1$	$d$ = dislocazione verticale (cm)
<b>Fattore asimmetria (<math>\alpha_m</math>)</b>	= $1 - (0,0032 y)$	se $y > 135^\circ$ , $\alpha_m=0$	$y$ = angolo di asimmetria (gradi)
<b>Fattore frequenza (<math>f_m</math>)</b>	= desumere da Tabella 2	-	-
<b>Fattore presa (<math>c_m</math>)</b>	= vedere schema successivo	-	-

Fattore Presa ( $c_m$ )

Qualità della presa	Valore di $C_m$	
	$v < 75$ cm	$v \geq 75$ cm
Buona	1,00	1,00
Discreta	0,95	1,00
Scarsa	0,90	0,90

Tabella 2 – Fattore frequenza ( $f_m$ ) in funzione di n. azioni, durata del lavoro

DURATA DEL LAVORO						
Frequenza Soll./minuto	$\leq 1$ h		$\leq 2$ h		$\leq 8$ h	
	$V < 75$	$V \geq 75$	$V < 75$	$V \geq 75$	$V < 75$	$V \geq 75$
0.2	1.00	1.00	0.95	0.95	0.85	0.85
0.5	0.97	0.97	0.92	0.92	0.81	0.81
1	0.94	0.94	0.88	0.88	0.75	0.75
2	0.91	0.91	0.84	0.84	0.65	0.65
3	0.88	0.88	0.79	0.79	0.55	0.55
4	0.84	0.84	0.72	0.72	0.45	0.45
5	0.80	0.80	0.60	0.60	0.35	0.35
6	0.75	0.75	0.50	0.50	0.27	0.27
7	0.70	0.70	0.42	0.42	0.22	0.22
8	0.60	0.60	0.35	0.35	0.18	0.18
9	0.52	0.52	0.30	0.30	0.00	0.15
10	0.45	0.45	0.26	0.26	0.00	0.13
11	0.41	0.41	0.00	0.23	0.00	0.00
12	0.37	0.37	0.00	0.21	0.00	0.00
13	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
> 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valutazione della massa cumulativa giornaliera –  $m_{cum(giornaliera)}$

Lo step 4 permette di valutare il rischio sul lungo periodo da trasporto manuale del carico, confrontando la massa cumulativa  $m_{cum(giornaliera)}$ , ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto, espresso in Kg per unità di tempo. In condizioni ideali, il limite della massa cumulativa proposto dalla ISO 11228-1 è di 10.000 kg nell'arco delle otto ore lavorative (se la distanza di trasporto è significativa, per esempio, uguale o superiore ai 20 m, la massa cumulativa scende a 6.000 kg per otto ore lavorative).

**Valutazione della massa cumulativa trasportata, giornaliera, oraria e al minuto -  $m_{cum(8h)}$ ,  $m_{cum(orario)}$ ,  $m_{cum(minuto)}$**

Lo step 5 riprende il concetto di massa cumulativa e, mediante la tabella 1 della norma, desume il limite di massa cumulativa sul breve, medio e lungo periodo in relazione alla distanza di trasporto in condizioni ideali.

**Tabella 1**

Distanza percorsa <i>m</i>	Massa cumulativa limite		
	<i>Kg/min</i>	<i>Kg/h</i>	<i>Kg/8h</i>
20	15	750	6000
10	30	1500	10000
4	60	3000	10000
2	75	4500	10000
1	120	7200	10000

**Valutazione**Elenco mansioni correlate:

Insegnante di sostegno  
 Collaboratore scolastico - bidello  
 Insegnante di scuola dell'infanzia

**Misure preventive e protettive attuate****[Organizzazione del lavoro]**

L'attività di sollevamento non comporta un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari:

- gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale non sono troppo frequenti o troppo prolungati;
- sono previste pause e periodi di recupero fisiologico sufficienti;
- non sono previste distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- il ritmo di lavoro può essere modulato dal lavoratore.

**[Caratteristiche del carico da movimentare]**

Le caratteristiche dei carichi da movimentare sono tali da non costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, poiché:

- i carichi non sono troppo pesanti (< 25 Kg per gli uomini e < 15 Kg per le donne);
- non è ingombrante o difficile da afferrare;
- il suo contenuto non rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui può essere tenuto o maneggiato vicino al tronco evitando torsione o inclinazione del tronco;
- non può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

**[Sforzo fisico richiesto]**

Lo sforzo fisico richiesto non presenta rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico perché per lo sforzo fisico da attuare:

- non è eccessivo;
- non richiede movimenti di torsione del tronco;
- non comporta un movimento brusco del carico;
- la movimentazione è compiuta col corpo in posizione stabile.

**[Caratteristiche dell'ambiente di lavoro]**

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro sono tali da non aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è uniforme, quindi non presenta rischi di inciampo o non è scivoloso, il posto o l'ambiente di lavoro consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro non presentano dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono stabili;
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono adeguate.

**Sorveglianza sanitaria**

I lavoratori che svolgono compiti che implicano attività di movimentazione manuale di carichi che comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico in particolare dorso-lombare sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:

- a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro

- b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore
- c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione. Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.

Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.

I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.

### Formazione ed Informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo:

- a) al peso e alle caratteristiche del carico da movimentare;
- b) ai rischi per la sicurezza e la salute a cui sono esposti;
- c) alle procedure di lavoro per la corretta movimentazione dei carichi.

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

**Esito della valutazione del rischio**

### Risultati della valutazione – Valutazione preliminare

La valutazione preliminare, costituita da una check-list di controllo per la verifica mediante step successivi dell'accettabilità del rischio complessivo, porta alla caratterizzazione di rischio accettabile o inaccettabile, individuando così due rispettive zone di rischio:

INDICE	RISCHIO	MANSIONE/LAVORATORI	DESCRIZIONE
VERDE	<b>RISCHIO ACCETTABILE</b>	Insegnante di sostegno Collaboratore scolastico - bidello Insegnante di scuola dell'infanzia	Tutti gli step portano ad un livello di <b>rischio accettabile</b> . La probabilità di lesioni dorso lombari è considerata trascurabile.
ROSSO	<b>RISCHIO INACCETTABILE</b>	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il sollevamento ed il trasporto manuale del carico risulta <b>NON ACCETTABILE</b> . Necessitano appropriate azioni per ridurre il rischio a condizioni accettabili

### Risultati della valutazione – Valutazione calcolo

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

INDICE	RISCHIO	MANSIONE/LAVORATORI	DESCRIZIONE
VERDE	<b>RISCHIO ACCETTABILE</b>	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il sollevamento ed il trasporto manuale del carico risulta <b>ACCETTABILE</b> .
ROSSO	<b>RISCHIO INACCETTABILE</b>	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il sollevamento ed il trasporto manuale del carico risulta <b>NON ACCETTABILE</b> . Necessitano appropriate azioni per ridurre il rischio a condizioni accettabili

## 14. ATTIVITA' CON RISCHI SPECIFICI

### *Elenco delle attività con rischi specifici*

- Rischio in itinere per gli alunni della primaria
- Rischio in itinere per gli alunni della secondaria

<b>Rischio in itinere per gli alunni della primaria</b>			
<b>Categoria</b>	Scuola primaria		
<b>Descrizione</b>	<p>Il percorso scuola-abitazione dell'alunno, al termine giornaliero delle lezioni, comporta un rischio in itinere la cui valutazione viene effettuata sulla base dei seguenti criteri:</p> <p>a) infortunistica storica;</p> <p>b) caratteristiche psicologiche e grado di autonomia connesso con l'età degli alunni;</p> <p>c) caratteristiche del percorso.</p> <p>Sulla base dei predetti criteri il rischio viene classificato in "alto" "medio" e "basso accettabile".</p> <p>Solo in presenza di rischio "basso accettabile" è consentita l'uscita autonoma degli alunni dagli edifici scolastici.</p> <p>Il rischio in itinere, nella scuola dell'infanzia e nella primaria, viene classificato come "alto" o "medio", in nessun caso è pertanto ammessa l'uscita autonoma degli alunni dagli edifici scolastici. Al momento dell'uscita i compiti di vigilanza sono direttamente trasferiti, senza soluzione di continuità, dal personale scolastico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- al genitore/affidatario o familiare maggiorenne o suo delegato;</li> <li>- al personale addetto al trasporto alunni.</li> </ul>		
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>		
Collaboratore scolastico - bidello			
<b>Rischi individuati nell'attività</b>			
Rischio in itinere	Probabile	Moderata	Alto
<b>Misure preventive attuate</b>			
<p>[Rischio in itinere]</p> <p>a) consegna diretta degli alunni a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- genitori/affidatari o a loro delegati;</li> <li>- addetti al servizio di trasporto alunni.</li> </ul> <p>b) istruzioni ad alunni, personale interno e famiglie;</p> <p>c) servizio di vigilanza da parte di vigile urbano (quando presente).</p>			

Rischio in itinere per gli alunni della secondaria			
<b>Categoria</b>	Scuola secondaria di primo grado		
<b>Descrizione</b>	<p>Il percorso scuola-abitazione dell'alunno, al termine giornaliero delle lezioni, comporta un rischio in itinere la cui valutazione viene effettuata sulla base dei seguenti criteri:</p> <p>a) infortunistica storica;</p> <p>b) caratteristiche psicologiche e grado di autonomia connesso con l'età degli alunni;</p> <p>c) caratteristiche del percorso.</p> <p>Sulla base dei predetti criteri il rischio viene classificato in "alto" "medio" e "basso accettabile".</p> <p>Solo in presenza di rischio "basso accettabile" è consentita l'uscita autonoma degli alunni dagli edifici scolastici.</p> <p>Per gli alunni della scuola secondaria, tenuto conto del grado di sviluppo psicologico, dell'autonomia e dell'infortunistica storica, previa somministrazione di istruzioni, il rischio viene classificato nella fascia "medio" – "basso accettabile" a seconda dei comportamenti individuali; pertanto, su richiesta del genitore/affidatario, in presenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adeguate istruzioni fornite all'alunno;</li> <li>- dichiarazione sul grado di maturità e autonomia dell'alunno;</li> </ul> <p>è autorizzata l'uscita autonoma al termine giornaliero delle lezioni. La predetta autorizzazione è revocata in presenza di comportamenti a rischio eventualmente messi in atto dall'alunno nel percorso scuola-abitazione.</p> <p>In tutti gli altri casi e in quelli in cui i comportamenti pregressi dell'alunno abbiano evidenziato un grado di maturazione personale non adeguato a garantire comportamenti di sicurezza, al momento dell'uscita i compiti di vigilanza sono direttamente trasferiti, senza soluzione di continuità, dal personale scolastico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- al genitore/affidatario o familiare maggiorenne o suo delegato;</li> <li>- al personale addetto al trasporto alunni.</li> </ul>		
Mansioni / Lavoratori			
Mansione	Lavoratore		
Collaboratore scolastico - bidello			
Rischi individuati nell'attività			
Rischio in itinere	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive attuate			
<p>[Rischio in itinere]</p> <p>a) consegna diretta degli alunni a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- genitori/affidatari o a loro delegati;</li> <li>- addetti al servizio di trasporto alunni.</li> </ul> <p>b) istruzioni ad alunni, personale interno e famiglie;</p> <p>c) su dichiarazione del genitore/affidatario, previa fornitura di istruzioni e valutazione comportamentale, è consentita l'uscita autonoma dello alunno dall'edificio scolastico;</p> <p>d) servizio di vigilanza da parte di vigile urbano (quando presente).</p>			

**15. PROCEDURE****TITOLO: USO DEI CARRELLI MANUALI****SCOPO**

La presente procedura è stata redatta dal SSP ai sensi dell'articolo 15 comma 1 lettera q) al fine di istruire i lavoratori impiegati nella fase a lavorare in condizioni di sicurezza.

**RESPONSABILI**

Tutti gli operatori impiegati sono responsabili della corretta applicazione delle presenti istruzioni e devono segnalare al responsabile le eventuali anomalie riscontrate durante la sua applicazione.

**MODALITA' OPERATIVE**

Ogni operatore addetto alla movimentazione dei carichi con carrelli manuali (esempio, transpallet) deve aver ricevuto una formazione comprendente:

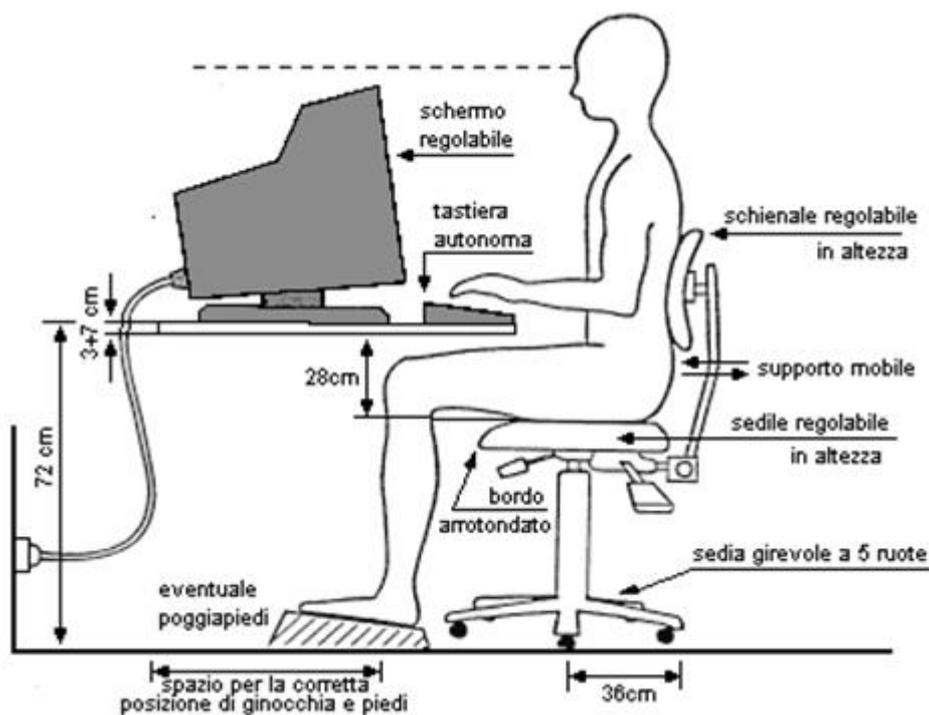
- le caratteristiche del mezzo da utilizzare unitamente ai limiti d'uso quanto al carico da trasportare, al peso del carico, al centro di gravità, ecc.,
- le tecniche di accatastamento,
- le regole di circolazione con i mezzi meccanici all'interno dell'azienda.

Gli addetti devono:

- indossare le scarpe antinfortunistiche;
- controllare che il peso del carico da trasportare sia idoneo a quel tipo di carrello;
- controllare la sicurezza delle vie di circolazione interne aziendali e delle rampe di carico e scarico;

- controllare che le ruote del carrello siano protette in modo da evitare pericolo di lesioni all'operatore;
- controllare che la lunghezza del timone sia tale da evitare che il carrello urti i piedi dell'addetto;
- stare in posizione frontale rispetto allo stesso, impugnando con entrambe le mani la maniglia (posizione che evita movimenti estremi degli arti superiori – da evitare assolutamente l'impugnatura ed il tiro con una sola mano; infatti, l'estensione dell'articolazione scapolo-omerale è potenzialmente in grado di provocare distorsioni); il "tiro" è meno pericoloso del movimento spingendo il carrello (obbliga, infatti, al piegamento delle braccia, alla flessione in avanti del busto che sostiene il carico maggiore di spinta);
- se il carrello è provvisto di ruote in gomma o materiale plastico, controllarne periodicamente l'usura e provvedere annualmente alla loro sostituzione.

### TITOLO: VIDEOTERMINALI



#### **OGGETTO**

Indicazioni riguardanti la corretta gestione delle postazioni di lavoro munite di videoterminale.

#### **SCOPO**

Prevenzione dei rischi connessi all'uso dei videoterminali.

#### **CAMPO DI APPLICAZIONE**

La presente procedura deve essere applicata da tutto il personale che opera utilizzando apparecchiature munite di videoterminale, anche per periodi limitati di tempo.

#### **RESPONSABILI**

Tutti i lavoratori che operano utilizzando le attrezzature oggetto della presente procedura sono responsabili della sua corretta applicazione.

Il Responsabile del Servizio effettua la verifica dell'applicazione della presente procedura. I componenti del Servizio di Prevenzione e Protezione effettuano opera di vigilanza rispetto alla corretta applicazione delle disposizioni impartite con la presente procedura.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 81/2008, titolo VII

## DEFINIZIONI E TERMINI

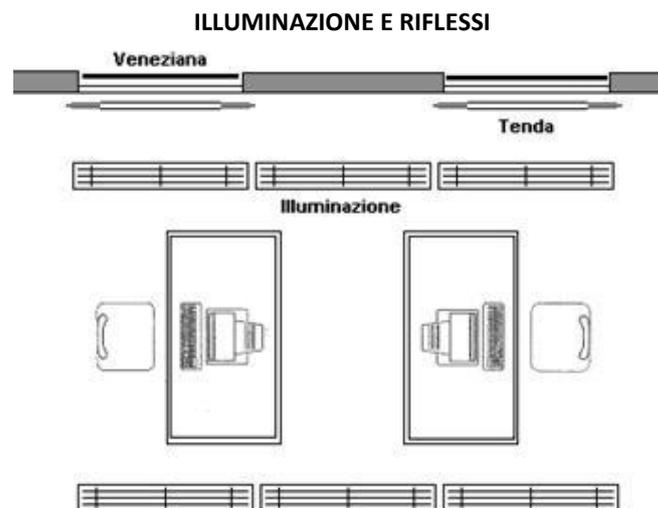
**Videoterminale:** uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato.

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

**Lavoratore:** chi utilizza un'attrezzatura munita di videoterminale, in modo sistematico o abituale per 20 ore settimanali dedotte le interruzioni.

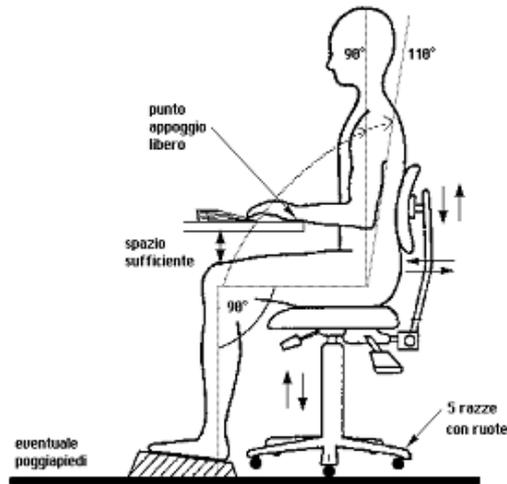
## MODALITA' OPERATIVE

Di seguito le verifiche che ogni operatore è tenuto ad effettuare presso le postazioni munite di videoterminale, al momento del loro utilizzo:



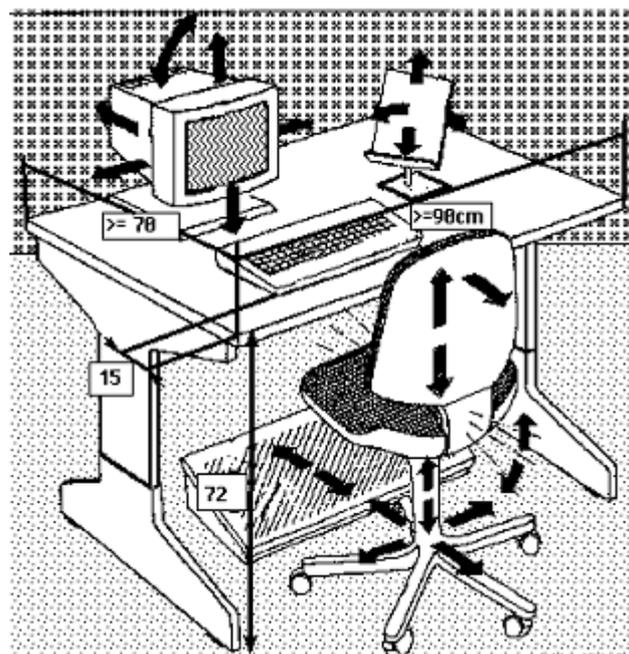
1. Verificare che non ci siano riflessi fastidiosi sullo schermo.
2. Se ci sono riflessi fastidiosi, regolare l'orientamento dello schermo rispetto alle finestre e/o alle fonti luminose artificiali. Lo schermo deve essere posto in modo che le finestre siano disposte perpendicolarmente rispetto al monitor.
3. In caso di bisogno è necessario poter regolare l'intensità della luce proveniente dalle finestre agendo opportunamente sulle tende.

## REGOLAZIONE DEL SEDILE



1. Sedersi sul sedile e regolarlo ad un'altezza tale che consenta di appoggiare i piedi sul pavimento e di formare un angolo di circa 90° tra le gambe ed il busto.
2. Se il sedile o il tavolo sono troppo alti è necessario richiedere un poggiatesta.
3. Lo schienale deve essere posizionato in modo da sostenere per intero la zona lombare.
4. Lo schienale deve avere un'inclinazione di 90°, o appena superiore, rispetto al piano del pavimento.

#### DISPOSIZIONE DI OGGETTI E ATTREZZATURE SUL TAVOLO



1. La tastiera deve essere disposta in modo da lasciare tra essa e il bordo anteriore del tavolo uno spazio sufficiente per appoggiare gli avambracci durante la digitazione.
2. Sistemare davanti a sé gli oggetti e le apparecchiature (monitor, documenti, leggìo e tastiera) che richiedono maggiore attenzione.

L'organizzazione degli oggetti di cui sopra dovrà essere tale da far rientrare gli stessi in un campo visivo il più ristretto possibile, in modo tale da dover compiere il minor numero possibile di spostamenti del capo durante l'esecuzione di un lavoro.

3. Verificare che i documenti sui quali si lavora siano sufficientemente illuminati, integrando eventualmente l'illuminazione con lampade da tavolo.
4. Porre il monitor a una distanza di circa 50/70 cm. dagli occhi.
5. Regolare il monitor in modo che sia leggermente più in basso dell'altezza degli occhi.

6. Usare i comandi per la regolazione della luminosità e contrasto del video, per una migliore distinzione dei caratteri.
7. E' opportuno, quando possibile, organizzare il proprio lavoro alternando il tempo impegnato al VDT con periodi, anche di pochi minuti, in cui si svolgano compiti che permettano, cambiando posizione, di sgranchirsi le braccia e la schiena e non comportino la visione ravvicinata.
8. Nelle pause di lavoro evitare di rimanere seduti impegnando la vista.

### USO DELLE SCALE PORTATILI



#### **GENERALITÀ**

Le scale portatili sono tra le principali cause di infortuni sul lavoro, anche mortali o con invalidità permanente. Gli infortuni nella gran parte dei casi sono dovuti ad un uso sbagliato delle scale.

L'utilizzo improprio delle scale portatili può determinare il rischio di caduta accidentale delle persone a terra, oltre al rischio generico di caduta di materiali dall'alto. Si redige pertanto la presente procedura di sicurezza, allo scopo di ridurre le probabilità d'incidenti ed i danni a cose e persone.

#### **CAMPO DI APPLICAZIONE**

La procedura in oggetto si applica per le scale portatili in genere, ovunque esse vengano utilizzate.

#### **TERMINI E DEFINIZIONI**

- **SCALA:** attrezzatura di lavoro con gradini o pioli sui quali una persona può salire o scendere per raggiungere posti in altezza. Gli sgabelli a gradini e le sedie trasformabili sono esplicitamente esclusi da questa definizione.
- **SCALA PORTATILE:** scala che può essere trasportata ed installata a mano, senza mezzi meccanici.
- **SCALA A PIOLI:** scala portatile a pioli la cui superficie di appoggio ha una larghezza minore di 8 cm e maggiore di 2 cm.
- **SCALA A GRADINI:** scala portatile a gradini la cui superficie di appoggio ha una larghezza uguale o maggiore di 8 cm.
- **SCALA SEMPLICE:** scala portatile che non ha un proprio sostegno ed è costituita da un solo tronco.
- **SCALA A SFILLO a sviluppo manuale o con meccanismo:** scala di appoggio a pioli costituita da 2 o 3 tronchi a montanti paralleli.
- **SCALA INNESTABILE:** scala di appoggio a pioli costituita da più tronchi innestabili gli uni agli altri con dispositivi di collegamento.
- **SCALA DOPPIA:** scala a due tronchi autostabile (si regge in piedi indipendentemente da appoggi esterni) che permette la salita da un lato o da entrambi i lati.
- **SCALA TRASFORMABILE o MULTIUSO:** scala portatile costituita da più tronchi che permette di realizzare sia una scala semplice di appoggio, sia una scala doppia, sia una scala doppia con tronco a sbalzo all'estremità superiore.
- **SCALA A CASTELLO:** scala costituita da una struttura prefabbricata mobile dotata di due ruote ed impugnature per la movimentazione, con rampa a gradini per la salita e la discesa ad inclinazione fissa e provvista di mancorrenti, piano di calpestio superiore costituente un pianerottolo completo di parapetto e fascia fermapiede.

**MODALITÀ OPERATIVE*****Prima dell'uso***

- Durante il trasporto a spalla la scala deve essere tenuta inclinata e mai orizzontale, particolarmente in prossimità delle svolte e quando la visuale è limitata.
- Valutare il tipo di scala da impiegare in base al tipo di intervento da svolgere ed assicurarsi che la stessa sia integra nei suoi componenti.
- La scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso. E' possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato.
- L'estremo superiore di un piolo della scala va portato allo stesso livello del bordo del piano servito, per evitare inciampi.
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.
- L'inclinazione va scelta in maniera prudente; per scale fino a circa 8 m di lunghezza, il piede (cioè la distanza orizzontale dalla base della scala dalla verticale del punto di appoggio), deve risultare pari a circa  $\frac{1}{4}$  della propria lunghezza.
- Per scale sino a due tronchi si può ritenere valida la regola di un piede pari ad  $\frac{1}{4}$  della lunghezza della scala, ma per lunghezze superiori non si può mantenere una tale proporzione. Occorre partire con un piede limitato da 80 a 90 cm per poi, man mano che si procede nel montaggio, aumentare il piede, sino a raggiungere all'incirca 2 m per le massime altezze.
- E' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; non sono ammissibili sistemazioni precarie di fortuna.
- Per l'impiego di scale su neve, ghiaccio, fango, ghiaia, ecc., i montanti inferiori devono essere provvisti di un dispositivo a punta, in quanto i normali piedini in gomma non garantiscono l'antisdruciolamento in tale situazione; si vieta pertanto nelle sopraccitate situazioni l'uso di scale sprovviste di punta.
- Il sito dove viene installata la scala (sia quello inferiore che quello superiore) deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi e dalle aperture (per es. porte).
- Nelle scale a libro controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano in tiro prima della salita, onde evitare il pericolo di un brusco spostamento durante il lavoro.
- Durante la permanenza sulle scale a libro si dovrà evitare che il personale a terra passi sotto la scala.
- Le scale doppie non devono essere usate chiuse come scale semplici, poiché in tale posizione possono scivolare facilmente.
- Tutte le scale portatili, ad eccezione di quelle a castello, devono essere utilizzate solo in modo occasionale per raggiungere la quota o per brevissime operazioni e non per lavori prolungati nel tempo per i quali è preferibile utilizzare attrezzature più stabili.
- Le scale non devono mai servire ad usi diversi da quelli per cui sono state costruite e tanto meno essere poste in posizione orizzontale per congiungere due piani.
- Va evitato l'impiego di scale metalliche in vicinanza di apparecchiature o linee elettriche scoperte e sotto tensione.

***Durante l'uso***

- E' vietato l'uso della scala con calzature non adatte (tacchi alti, ecc.).
- Indipendentemente dall'altezza dove viene eseguito il lavoro o la semplice salita, le scale, ad eccezione di quelle a libro ed a castello, devono essere sistemate e vincolate (per es. con l'utilizzo di chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, ecc.) in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate; quando non sia attuabile l'adozione di detta misura, le scale devono essere trattenute al piede da altra persona che dovrà indossare il copricapo antinfortunistico.
- Durante gli spostamenti laterali, anche i più piccoli, nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta evitando il trasporto di materiale, ad eccezione degli attrezzi necessari ad eseguire il lavoro; in ogni caso non dovrà essere superata la portata massima prevista dal costruttore.
- Su tutte le scale, ad eccezione di quelle a libro ed a castello, è permesso operare staccando entrambe le mani dalla scala purché si rimanga ancorati alla scala con apposita cintura di sicurezza e che le modalità operative siano state concordate con il Preposto.

- Quando vengono eseguiti lavori in quota utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala stessa, così come tutte le altre situazioni in cui non è conveniente lasciare incustodita la scala con sopra l'operatore (per es. presenza di traffico, lavori su marciapiede, ecc.).
- Se vengono usati utensili durante il lavoro sulle scale, questi vanno portati in borsa a tracolla o fissati alla cintura.
- Non si deve saltare a terra dalla scala.
- Sulle scale a libro non bisogna stare mai a cavalcioni ed il predellino può servire solo per l'appoggio di attrezzi.
- Sulle scale a libro prive di montanti prolungati di almeno 60 – 70 cm, si deve evitare di salire sugli ultimi gradini in alto, in modo da avere ugualmente la suddetta misura rispetto al piolo in cui poggiano i piedi.
- Le scale snodate multiuso (scala semplice in appoggio alla parete o come scala a libro) non dovranno essere utilizzate a ponte.
- In generale non superare il terz'ultimo gradino se la scala non è provvista di montanti prolungati di almeno 60 – 70 cm.
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala, tenendosi sulla linea mediana della scala ed entrambe le mani posate esclusivamente ed alternativamente sui pioli.
- Per lavori eseguiti sulle scale il corpo deve essere rivolto verso la scala stessa, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti.
- Per la scala multiuso ed utilizzata a forbice è vietato salire sul 3° elemento, che dovrà essere utilizzato solamente come appoggio per le mani.

#### **Dopo l'uso**

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione, provvedendo a richiedere la necessaria manutenzione; tali controlli dovranno avvenire almeno ogni sei mesi riportando la data di effettuazione, gli esiti della verifica e la firma dell'esecutore. Sarà cura dei Preposti appurare che tale verifica venga eseguita.
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e asciutto, lontane da sorgenti di calore e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

#### **CONTROLLI E VERIFICHE**

Il Preposto è tenuto a prestare una costante vigilanza affinché i lavoratori rispettino le disposizioni elencate nella presente procedura di sicurezza.

Qualora egli stessi riscontri la mancata attuazione delle suddette disposizioni, sarà autorizzato ad effettuare tempestivamente un **richiamo scritto**, copia del quale sarà consegnata al Datore di lavoro e per conoscenza al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dei rischi.

#### **RESPONSABILITÀ DEI LAVORATORI**

È fatto obbligo a qualsiasi destinatario della presente procedura attenersi scrupolosamente a quanto indicato, consultando eventualmente il Preposto qualora le indicazioni di sicurezza non possano essere applicate per problemi particolari.

Il lavoratore che non rispetti le procedure di sicurezza sarà ritenuto direttamente responsabile in caso di infortunio.

## **GESTIONE DELLA SOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI AGLI ALLIEVI**

### **L'organizzazione del "servizio" di somministrazione dei farmaci**

Nel caso di alunni con patologie che necessitano l'assunzione di farmaci di mantenimento o a scopo profilattico, la famiglia può richiedere la collaborazione della scuola.

Il riferimento per la gestione di questo problema è costituito dalle **Linee Guida per la somministrazione di farmaci a scuola dei Ministero del Lavoro e MIUR del 25.11.05.**

Le situazioni nelle quali è ammessa la somministrazione sono quelle che non richiedono competenze specialistiche di tipo sanitario né l'esercizio di discrezionalità tecnica. In ogni caso è previsto che la scuola debba acquisire richiesta formale dei genitori e certificazione medica attestante lo stato di malattia dell'alunno con la prescrizione specifica dei farmaci da assumere che specifichi modalità e tempi di somministrazione, posologia e regole di conservazione.

L'organizzazione di questo "servizio" spetta al dirigente scolastico, che dovrà verificare la disponibilità tra il proprio personale, docente e ATA, innanzitutto tra gli addetti PS. Le Linee guida ministeriali affidano agli Uffici Scolastici regionali la formazione degli operatori scolastici disponibili, che, in alternativa, potrebbe trovare collocazione, come modulo integrativo, nell'ambito dei corsi di formazione di PS; è opportuno, in casi particolari, prevedere anche un addestramento "in situazione" da parte del medico curante.

La scuola dovrà provvedere a individuare locali idonei per la somministrazione e tenuta dei farmaci, e il dirigente scolastico ne autorizzerà l'accesso ai famigliari, in caso possano provvedere autonomamente.

Nel caso il dirigente scolastico non sia in grado di assicurare tale "servizio" con personale interno, dovrà stabilire convenzioni con altri soggetti istituzionali o associazioni di volontariato. Se anche questa soluzione non fosse percorribile, deve comunicarlo alle famiglie richiedenti e al Sindaco di residenza dell'alunno.

Tale situazione potrebbe però essere considerata inadempimento dell'obbligazione contrattuale di vigilanza e custodia degli allievi assunta nei confronti dei genitori ed espone così la scuola a forme di responsabilità derivante dall'art. 2048 del CC e potrebbe configurare il delitto di abbandono di minore previsto e punito dall'art. 591 del CP.

Peraltro il rifiuto da parte del personale scolastico di assumere questo incarico per paura delle eventuali conseguenze non trova giustificazione, dal momento che non è riconosciuta alcuna responsabilità a loro carico, se sono state seguite correttamente le indicazioni del medico, mentre potrebbe configurarsi come omissione di soccorso (art. 593 CP) la mancata somministrazione secondo le procedure previste.

Le situazioni di pertinenza della scuola però devono essere circoscritte e le istruzioni devono essere dettagliate. Dovrebbero poter usufruire di tale "servizio" gli allievi con malattia cronica (patologia che non guarisce e che richiede terapia di mantenimento, es. asma, diabete), in cui i farmaci devono essere assunti con orari e posologia costanti, ma anche quegli allievi che sono affetti da patologie che possono comportare urgenze (es. convulsioni, shock anafilattico) prevedibili, con manifestazioni corrispondenti a quelle previste e descritte dal medico, in cui i farmaci devono essere somministrati con la modalità e la posologia prescritte. Nel caso che l'urgenza non presenti i sintomi descritti dal medico o riguardi un allievo per il quale non è stata avanzata alcuna richiesta, la gestione spetterà all'addetto PS e non dovrà essere somministrato alcun farmaco.

### **Certificazioni da acquisire per la somministrazione di farmaci agli allievi**

1. richiesta dei genitori motivata (somministrazione del farmaco non differibile in orario extrascolastico e impossibilità di provvedere autonomamente), in cui si autorizza il personale individuato dalla scuola a somministrare il farmaco al figlio, con la modalità e il dosaggio indicati dal medico
2. prescrizione medica intestata all'alunno recante:
  - a. il nome commerciale del farmaco
  - b. la modalità di somministrazione
  - c. l'esatta posologia
  - d. l'orario di somministrazione

3. istruzioni del medico curante, intestate all'alunno, indirizzate al dirigente scolastico, su posologia e modalità di somministrazione del farmaco in caso della comparsa di episodi acuti di cui devono essere descritti i sintomi e sui comportamenti da assumere nel caso il farmaco non risultasse efficace.

### **Compiti del SPP relativi alla gestione della somministrazione dei farmaci a scuola**

La gestione della somministrazione dei farmaci in un istituto scolastico si configura come un processo articolato in una successione di azioni, agite dal SPP con il coinvolgimento e la collaborazione di diverse figure professionali.

#### ***1. Predisposizione e organizzazione del piano gestionale***

E' opportuno che il SPP condivida con il **dirigente scolastico** e il **coordinatore PS** la modalità di sensibilizzazione degli addetti PS e del personale per promuovere la disponibilità alla somministrazione dei farmaci agli allievi.

Quindi, potrà definire, in collaborazione con l'eventuale **Medico competente**, la tipologia di casi a cui assicurare la prestazione, le certificazioni da acquisire e le procedure organizzative da adottare. Dovrà essere ipotizzata la modalità di informazione delle famiglie circa condizioni e organizzazione del "servizio" da parte della scuola.

#### ***2. Addestramento del personale***

Il SPP organizza l'addestramento delle persone disponibili, dopo aver individuato l'agenzia formativa.

#### ***3. Formalizzazione delle procedure***

Le proposte organizzative, informative e formative saranno inserite nel piano di gestione della sicurezza previa approvazione del **DS**.

#### ***4. Monitoraggio e valutazione delle procedure***

Il SPP valuta e apporta eventuali correzioni alle procedure dopo aver predisposto lo strumento e definite le modalità e competenze per il monitoraggio.

### **ALUNNO CON DIABETE MELLITO**

(estratto dal Decreto Assessoriale n° 3 del 7 gennaio 2015)

Il diabete è una malattia cronica caratterizzata dalla presenza di elevati livelli di glucosio nel sangue dovuta ad un'alterata quantità o funzione dell'insulina. Il diabete mellito comprende diverse condizioni morbose, tutte caratterizzate da iperglicemia, ma profondamente diverse fra di loro sotto il profilo epidemiologico, eziopatogenetico, clinico, terapeutico e prognostico.

Il diabete che interessa l'età evolutiva è, nella quasi totalità dei casi, un diabete mellito di tipo 1 (DM1), caratterizzato dalla distruzione, su base autoimmune, delle beta cellule pancreatiche con conseguente deficit di insulina.

Il DM1 necessita pertanto, obbligatoriamente, della somministrazione di insulina più volte al giorno e si presenta con un quadro clinico di complessa gestione sia perché investe tutte le attività basilari della vita quotidiana, sia per la possibilità di scompensamento dell'equilibrio metabolico, che

può mettere a rischio la vita stessa del paziente.

Il **Decreto Assessoriale n° 3 del 07 gennaio 2015** reca il “*Documento strategico di intervento integrato per l’inserimento del bambino, adolescente e giovane con diabete mellito in contesti scolastici, educativi, formativi al fine di tutelarne il diritto alla cura, alla salute, all’istruzione e alla migliore qualità di vita*”, che detta le prescrizioni da adottare in caso di presenza di alunno con diabete mellito.

La scuola gioca un ruolo fondamentale nel permettere al bambino, adolescente e giovane con diabete di raggiungere il benessere psicofisico e il completo sviluppo delle sue potenzialità e peculiarità.

La scuola è il contesto in cui il bambino, adolescente e giovane confronta e costruisce se stesso al di fuori dell’ambiente protetto della famiglia; è il contesto in cui verifica se i messaggi rassicuranti che il team curante gli ha dato, rispetto alla gestione e al vivere con il diabete, corrispondono a verità.

### **Gestione della terapia e delle emergenze**

La terapia, che non può essere eseguita nella maggior parte dei casi in maniera autonoma, deve essere garantita anche in ambito scolastico, ed ha quale obiettivo primario la sicurezza, in particolare per quanto riguarda la somministrazione di insulina e la gestione di eventuali emergenze metaboliche, quali l’ipoglicemia.

Da qui la necessità che il personale delle istituzioni scolastiche e formative sia informato in merito ai vari aspetti della problematica, sia per quanto riguarda il singolo studente colpito dalla malattia, sia per quanto riguarda la possibilità di sensibilizzare ed educare anche tutti gli altri studenti.

### **Percorso integrato per la somministrazione di farmaci a scuola**

Il rilascio della certificazione sanitaria per la somministrazione di farmaci in orario scolastico deve tenere conto del fatto che questa può essere prevista solo in presenza dei seguenti criteri:

1. assoluta necessità;
2. somministrazione indispensabile in orario scolastico;
3. non discrezionalità da parte di chi somministra il farmaco, né in relazione alla individuazione degli eventi in cui occorre somministrare il farmaco né in relazione ai tempi alla posologia, alle modalità di somministrazione e/o di conservazione;
4. fattibilità della somministrazione da parte di personale non sanitario ma adeguatamente formato.

Pertanto, nel rispetto dell’obbligatorietà di accogliere nell’ambito scolastico il bambino, adolescente e giovane con diabete, va necessariamente definito un percorso di integrazione condiviso e formalizzato attraverso protocolli che tengano conto di modalità concrete per la somministrazione dei farmaci sia nella gestione ordinaria, assicurando la continuità terapeutica, sia nella gestione della emergenza, assicurando la somministrazione dei farmaci salvavita.

### **Il P.I.T. (Piano Individuale di Trattamento)**

Il Piano individuale di trattamento, completo degli eventuali allegati che ne fanno parte integrante, deve contenere, anche con l’ausilio di supporti multimediali, specifiche, semplici e chiare indicazioni almeno sui seguenti argomenti:

Breve presentazione del diabete mellito.

Ipotglicemia: modalità di prevenzione e trattamento, anche in situazioni di emergenza.

Iperglicemia: modalità di prevenzione e trattamento, anche in situazioni di emergenza.

Terapia: schema e modalità del trattamento e suo adattamento in condizioni particolari, in

base a pasti, merende, attività fisica, ipoiiperglicemia, somministrazione con siringhe, dispositivi a penna o microinfusori.

Modalità di conservazione e d'uso di insulina e glucagone.

Indicazioni nutrizionali, in particolare in caso di concomitante celiachia.

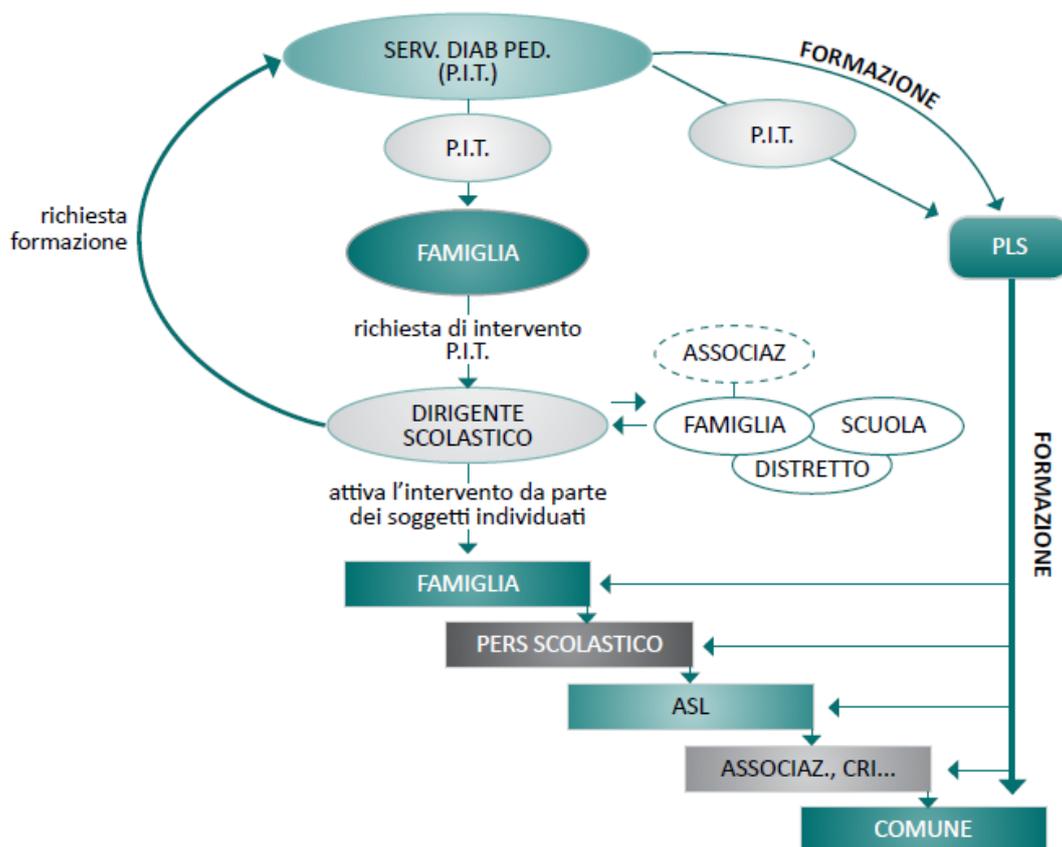
Organizzazione e gestione in caso di attività fisiche o sportive.

Organizzazione e gestione in caso di viaggi di istruzione o altre attività extra murali.

Riferimenti e contatti del Servizio di diabetologia pediatrica e del PLS per ogni eventuale necessità di consulenza.

Al P.I.T. va acclusa la certificazione di bambino con B.E.S. (Bisogno educativo speciale).

## FLOW CHART PER SOMMINISTRAZIONE INSULINA



1. All'atto della presa in carico del bambino con diabete per il *follow up*, il servizio di diabetologia pediatrica redige il P.I.T. (Piano individuale di trattamento), lo consegna con i relativi allegati alla famiglia e ne invia una copia al P.L.S. (Pediatra di libera scelta).
2. La famiglia reca il P.I.T. al dirigente scolastico, unitamente alla richiesta di assistenza ed alla dichiarazione di disponibilità/indisponibilità a farsi carico direttamente dell'intervento, in tempo utile affinché questi ponga in essere tutte le misure organizzative di sua competenza.  
Il P.L.S. ne prende visione per le successive incombenze di formazione ed assistenza, previste dal PND e dall'ACN in vigore.
3. Il dirigente scolastico convoca nel più breve tempo possibile, in modo da evitare situazioni di disagio o rischio al bambino, un gruppo di coordinamento di cui faranno parte: la famiglia, il dirigente scolastico o suo delegato, il direttore del distretto sanitario o suo delegato (es.: medico scolastico, pediatra di libera scelta, pediatra di comunità,

servizio infermieristico) e, su indicazione della famiglia, l'Associazione di persone con diabete.

Il gruppo di coordinamento non esaurisce le sue funzioni, ma si riunisce, su convocazione del dirigente scolastico o a richiesta di uno dei partecipanti, ogni qualvolta emergano situazioni nuove o criticità.

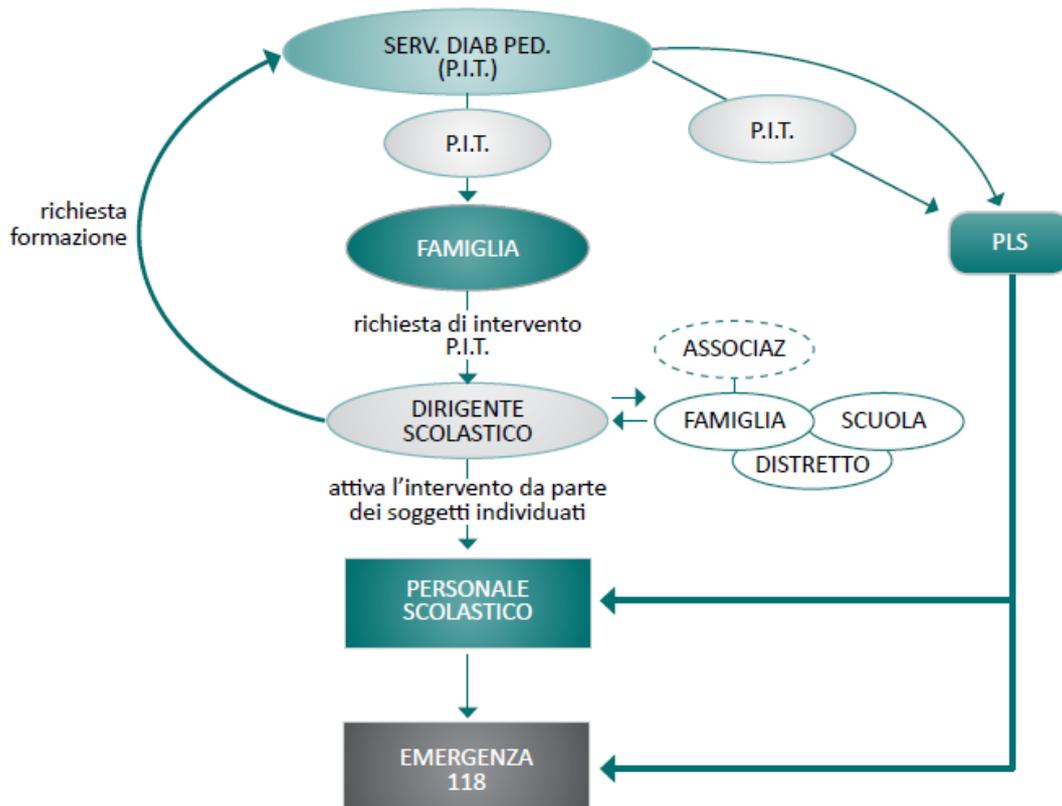
Nel caso di disponibilità non continuativa della famiglia, o al fine di fronteggiare eventuali imprevisti che dovessero presentarsi nel corso dell'anno scolastico, dovrà comunque essere predisposto un piano di intervento da parte della scuola.

Nel caso in cui più bambini con diabete frequentino la stessa scuola, il gruppo di coordinamento già costituito varierà la sua composizione solo per la componente famiglia/associazione.

4. Compito del gruppo di coordinamento sarà di individuare nel più breve tempo possibile percorso, operatori, spazi, logistica e attrezzature necessari, in aderenza alle presenti linee guida e al P.I.T.
5. Il dirigente scolastico, sulla base della relazione/verbale del gruppo di lavoro, attiva gli operatori individuati, nelle forme e nei modi previsti dalla normativa vigente, anche attraverso specifica convenzione, secondo l'ordine di priorità indicato nella *flow chart* allegata.
  - a. Famiglia: se ha espresso la propria disponibilità a farsi carico direttamente dell'intervento, anche in maniera non continuativa.
  - b. Personale scolastico: gli operatori scolastici possono essere individuati tra il personale docente ed ATA che abbia seguito i corsi di pronto soccorso, come già indicato nelle raccomandazioni interministeriali del 25 novembre 2005, ovvero altro personale che abbia dato disponibilità al servizio.
  - c. ASL: servizio infermieristico, medici scolastici, pediatri di comunità, personale A.D.I.
  - d. Associazioni ed enti di volontariato e di utilità sociale (ad es. Croce Rossa Italiana, Misericordie, Unità mobili di strada, ecc.), associazioni di persone con diabete che dispongano o si facciano carico di mettere a disposizione le figure professionali necessarie.
  - e. Comune: con i propri servizi sociali o con apposite convenzioni ai sensi della legge 8 novembre 2000, n. 328.
6. Il dirigente scolastico contatta il Servizio di diabetologia pediatrica di riferimento, concordando tempi e modalità di svolgimento del necessario percorso formativo.
7. Il S.D.P. provvede, in collaborazione con il P.L.S. o per suo tramite, secondo quanto concordato con il dirigente scolastico, alla formazione degli operatori possibilmente *in house*, in modo da prendere visione della situazione logistica ed eventualmente dare suggerimenti.

Il S.D.P. avrà anche il ruolo di supervisione del processo.

## FLOW CHART PER EMERGENZA (IPOGLICEMIA)



1. Il servizio di diabetologia pediatrica consegna il P.I.T. (Piano individuale di trattamento) alla famiglia e ne invia una copia al pediatra di libera scelta.
2. La famiglia richiede l'intervento al dirigente scolastico.
3. Il dirigente scolastico, convocato un gruppo di coordinamento tra scuola, famiglia e distretto, individua all'interno dell'Istituto i soggetti abilitati.
4. Contestualmente richiede collaborazione e formazione al SDP.
5. Il S.D.P., in collaborazione con il PLS, si fa carico della formazione e della supervisione.
6. In caso di particolare gravità i soggetti del punto 3 richiedono l'intervento del 118, dopo avere somministrato il glucagone (come definito dagli organi competenti e riportato nel foglietto illustrativo del farmaco, che non ha effetti tossici e non ha effetti avversi da sovradosaggi, è già prevista la possibilità di somministrazione da parte di personale non sanitario, che è stato già adeguatamente formato e non deve operare alcuna discrezionalità, poiché segue specifica prescrizione medica - Piano individuale di trattamento).

### Indicazioni specifiche per la gestione del percorso

#### Auto-somministrazione

L'autorizzazione rilasciata dal centro di diabetologia contiene l'indicazione della capacità dell'alunno ad effettuare l'auto-somministrazione del farmaco, ad eccezione che si tratti di farmaco di emergenza. In tal caso va comunque prevista la presenza di un adulto adeguatamente formato, sia per garantire la registrazione dell'avvenuta somministrazione, sia per intervenire in caso di eventuali situazioni di urgenza-emergenza.

*Somministrazione ad opera di un familiare*

Un familiare, o chi esercita la potestà genitoriale, può chiedere espressamente al dirigente scolastico/responsabile strutture educative/direttore di ente di formazione professionale di accedere alla sede scolastica per somministrare il farmaco/effettuare attività a supporto di alcune funzioni vitali al/alla proprio/a figlio/a o di permettere l'accesso alla scuola di una persona munita di apposita delega.

Il dirigente scolastico autorizza i familiari ad accedere a scuola per la somministrazione del farmaco.

*Modifiche o sospensione della terapia*

In caso di modifiche significative della terapia (es. microinfusore) la famiglia o l'alunno maggiorenne devono fornire tempestivamente tale informazione alla scuola insieme alla prescrizione del medico curante.

*Passaggio dell'alunno ad altro istituto/scuola/ente di formazione professionale*

In caso di passaggio o trasferimento dell'alunno ad altro istituto/ente di formazione professionale o ad altro comune/provincia è compito della famiglia o dell'alunno maggiorenne informare il dirigente scolastico/responsabile strutture educative/direttore di ente di formazione professionale ricevente e/o la pediatria territoriale/di comunità del territorio di riferimento.

*Partecipazione a uscite didattiche e/o visite scolastiche*

La somministrazione del farmaco autorizzata in orario scolastico deve essere garantita anche durante tutte le attività extrascolastiche indicate nel PDF concordato con il dirigente scolastico/responsabile, le strutture educative/direttore di ente di formazione e con la famiglia o l'alunno maggiorenne.

**Programmi di informazione e formazione**

La formazione sarà rivolta al personale delle scuole statali e paritarie di ogni ordine e grado ed agli operatori delle altre realtà educative in cui sono inseriti bambini/ragazzi con diabete:

- personale docente e non docente ed educatori;
- educatrici ed educatori dei nidi d'infanzia;
- personale dei centri estivi, del pre e post scuola e di ogni altro contesto educativo in cui possa presentarsi necessità di somministrazione di farmaci (campi studio/centri diurni e socio-riabilitativi ecc.);
- personale individuato ai sensi del TU sicurezza (D.Lgs. n. 81/08) nella scuola;
- personale sanitario;
- famiglia;
- associazioni di volontariato.

Alle iniziative di formazione/informazione va prevista anche la partecipazione delle associazioni di tutela (familiari di alunni con diabete mellito) per garantire l'apporto di contenuti operativi e di corretta relazione con gli alunni.

La formazione del personale coinvolto potrà concludersi con il rilascio da parte del SPD di un attestato che documenti la competenza acquisita.

Pertanto nei programmi didattici dovrebbero essere previste alcune ore dedicate all'informazione, all'educazione sanitaria e alle conoscenze sulla malattia diabetica in età evolutiva.

## 16. PIANO MIGLIORAMENTO RISCHI

Rischio Ergonomico vdt (Segreteria personale)	
Fase	Rischi
<b>Mansioni</b>	<p>Impiegato amministrativo</p> <p><b>PRIMA DELL'ATTIVITÀ</b> La distribuzione del lavoro deve essere effettuata in maniera da evitare la ripetitività e la monotonia delle operazioni. Tutti gli addetti devono essere informati e formati sulle modalità di svolgimento delle attività sulla protezione della vista, sull'uso dei programmi, sulle procedure informatiche e sulle misure applicabili al posto di lavoro.</p> <p><b>DURANTE L'ATTIVITÀ</b> Assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale. Posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm. Disporre la tastiera davanti allo schermo, salvo che lo schermo non sia utilizzato in maniera saltuaria, e il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili. Eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, curando di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle. Evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso ciò fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento (collo, schiena, arti superiori ed inferiori). Regolare la luminosità dell'ambiente agendo su tende, veneziane o illuminazione artificiale. Orientare lo schermo in modo da eliminare eventuali riflessi. Disporre il porta-documenti, se presente, alla stessa altezza e distanza dagli occhi dello schermo. Distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani. Durante le pause previste non affaticare la vista. Curare la pulizia periodica di tastiera, mouse e schermo. Utilizzare, se prescritti, i mezzi di correzione della vista. Seguire le indicazioni e la formazione ricevuti per l'uso dei programmi e delle procedure informatiche. Disporre di tempo sufficiente per acquisire le necessarie competenze ed abilità. Rispettare la corretta distribuzione delle pause. Utilizzare software per il quale si è avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare. In caso di anomalie del software e delle attrezzature, è bene che l'operatore sappia di poter disporre di un referente per la soluzione del problema. Conoscere il contesto in cui si colloca il risultato del lavoro al videoterminale. Osservare un periodo di pausa di almeno 15 minuti ogni 120 minuti di applicazione continuativa al videoterminale.</p>
<b>Misure preventive da attuare</b>	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP
<b>Tempistica</b>	Non specificata
<b>Valutazione rischio residuo</b>	

Accettabile

<b>Rischio Incendio (incendio)</b>	
<b>Fase</b>	<b>Rischi</b>
<b>Mansioni</b>	Dirigente amministrativo (scolastico) Impiegato amministrativo Insegnante di scuola primaria Insegnante di sostegno Collaboratore scolastico - bidello Alunno - Studente Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia Insegnante di scuola secondaria di primo grado
<b>Reparti</b>	Aula didattica Laboratorio informatica Sala riunione-mensa Segreteria amministrativa Aula ODA Laboratorio matematica Ufficio direttivo Palestra
<b>Misure preventive da attuare</b>	In tutti i plessi tranne quello di Via Laurana e di Via Leucata 105 manca l'impianto idrico anticendio, manca il CPI. Nei plessi di Via Laurana e di Via Leucata n.105 occorre verificare l'impianto idrico anticendio, manca il CPI. Le segnalazioni sono state comunicate all'Ente proprietario (Comune di Catania).
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP
<b>Tempistica</b>	Non specificata
<b>Valutazione rischio residuo</b>	
Accettabile	

<b>Rischio Rumore (Rumore nelle aule)</b>	
<b>Fase</b>	<b>Rischi</b>
<b>Mansioni</b>	Insegnante di scuola primaria Insegnante di sostegno Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia Insegnante di scuola secondaria di primo grado
<b>Reparti</b>	Aula didattica
<b>Misure preventive da attuare</b>	MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'ATTIVITÀ I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte. Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione

	<p>adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un LEX,8h minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano uno o più Leq (LAeq) maggiori di 87 dB(A)).</p> <p>Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sulle modalità per individuare e segnalare eventuali effetti negativi per la salute (sintomi) derivanti dall'esposizione, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta. Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuali (otoprotettori) e sottoposto all'addestramento per il loro corretto uso.</p> <p><b>DURANTE L'ATTIVITÀ</b></p> <p>Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziose.</p> <p>Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate.</p> <p>Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro. Le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate.</p> <p>Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.</p> <p>La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.</p> <p>Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito; i lavoratori devono utilizzarli.</p> <p>Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).</p> <p>Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione.</p> <p>I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.</p> <p>Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).</p> <p>Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.</p> <p>Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in considerazione per gli addetti ai getti).</p> <p>Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP
<b>Tempistica</b>	Non specificata
<b>Valutazione rischio residuo</b>	
Accettabile	

**Rischio Rumore (Rumore in palestra)**

<b>Fase</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Insegnante di scienze motorie
<b>Reparti</b>	<p>Palestra</p> <p><b>MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PRIMA DELL'ATTIVITÀ</b></p> <p>I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte. Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un LEX,8h minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano uno o più Leq (LAeq) maggiori di 87 dB(A)).</p> <p>Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sulle modalità per individuare e segnalare eventuali effetti negativi per la salute (sintomi) derivanti dall'esposizione, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta. Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuali (otoprotettori) e sottoposto all'addestramento per il loro corretto uso.</p> <p><b>DURANTE L'ATTIVITÀ</b></p> <p>Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziose.</p> <p>Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate.</p> <p>Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro. Le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate.</p> <p>Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.</p> <p>La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.</p> <p>Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito; i lavoratori devono utilizzarli.</p> <p>Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).</p> <p>Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione.</p> <p>I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.</p> <p>Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).</p> <p>Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.</p> <p>Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in considerazione per gli addetti ai getti).</p> <p>Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare</p>
<b>Misure preventive da attuare</b>	

	opportunamente distanziate.
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP
<b>Tempistica</b>	Non specificata
<b>Valutazione rischio residuo</b>	
Accettabile	

## 17. PIANO MIGLIORAMENTO STRUTTURE E AMBIENTI

Plesso Via Brindisi	
Requisito non adeguato	I pavimenti non sono fissi, stabili e antisdrucchiolevoli
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
Plesso Via Brindisi (Ambiente: Aula didattica)	
Requisito non adeguato	Superficie non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
Plesso Via Brindisi (Ambiente: Laboratorio informatica)	
Requisito non adeguato	Superficie non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
Plesso Via Brindisi (Ambiente: Laboratorio matematica)	
Requisito non adeguato	Superficie non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
Plesso Via Fabiani	
Requisito non adeguato	La superficie dei pavimenti presenta buche, cavità, piani eccessivamente inclinati o sporgenze pericolose
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
Plesso Via Fabiani (Ambiente: Aula didattica)	
Requisito non adeguato	Superficie non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro

Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Fabiani (Servizi igienico-assistenziali: Bagni)</b>	
Requisito non adeguato	Superficie non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Laurana</b>	
Requisito non adeguato	La superficie dei pavimenti presenta buche, cavità, piani eccessivamente inclinati o sporgenze pericolose
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Laurana (Ambiente: Aula didattica)</b>	
Requisito non adeguato	In presenza di sole porte e portoni con saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale è richiesta la presenza di almeno una porta a cerniera apribile verso l'esterno
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Laurana (Ambiente: Aula ODA)</b>	
Requisito non adeguato	In presenza di sole porte e portoni con saracinesca, scorrevoli o girevoli su asse centrale è richiesta la presenza di almeno una porta a cerniera apribile verso l'esterno
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Laurana (Servizi igienico-assistenziali: Bagni)</b>	
Requisito non adeguato	Superficie non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Leucatia n°105</b>	
Requisito non adeguato	La superficie dei pavimenti presenta buche, cavità, piani eccessivamente inclinati o sporgenze pericolose
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine

<b>Plesso Via Leucatia n°105 (Servizi igienico-assistenziali: Bagni)</b>	
Requisito non adeguato	Superficie non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Leucatia n°141</b>	
Requisito non adeguato	La superficie dei pavimenti presenta buche, cavità, piani eccessivamente inclinati o sporgenze pericolose
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Leucatia n°141 (Servizi igienico-assistenziali: Bagni)</b>	
Requisito non adeguato	Temperatura dell'aria misurata non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Leucatia n°141 (Servizi igienico-assistenziali: Bagni)</b>	
Requisito non adeguato	Umidità dell'aria non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Leucatia n°141 (Servizi igienico-assistenziali: Bagni)</b>	
Requisito non adeguato	Superficie finestrata apribile non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Leucatia n°141 (Servizi igienico-assistenziali: Bagni)</b>	
Requisito non adeguato	Superficie non adeguata
Misure da attuare	<inserire le misure da attuare>
Soggetti responsabili	Datore di lavoro
Tempistica	Medio termine
<b>Plesso Via Leucatia n°141 (Servizi igienico-assistenziali: Bagni)</b>	

<b>Requisito non adeguato</b>	Illuminazione artificiale non adeguata
<b>Misure da attuare</b>	<inserire le misure da attuare>
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro
<b>Tempistica</b>	Medio termine
<b>Plesso Via Quartararo (Servizi igienico-assistenziali: Bagni)</b>	
<b>Requisito non adeguato</b>	Superficie non adeguata
<b>Misure da attuare</b>	<inserire le misure da attuare>
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro
<b>Tempistica</b>	Medio termine

## 18. PIANO MIGLIORAMENTO SORVEGLIANZA SANITARIA

Rischio Affaticamento visivo	
<b>Fase\Rischio</b>	Attività amministrativa
<b>Mansioni</b>	Dirigente amministrativo (scolastico) Impiegato amministrativo
<b>Reparti</b>	Segreteria amministrativa
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
Rischio Rischio lavoratrici madri	
<b>Fase\Rischio</b>	Attività amministrativa
<b>Mansioni</b>	Dirigente amministrativo (scolastico) Impiegato amministrativo
<b>Reparti</b>	Segreteria amministrativa
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
Rischio Esposizione per contatto, ingestione o inalazione	
<b>Fase\Rischio</b>	Attività del collaboratore scolastico
<b>Mansioni</b>	Collaboratore scolastico - bidello
<b>Reparti</b>	Aula didattica Laboratorio informatica Sala riunione-mensa Segreteria amministrativa Aula ODA Laboratorio matematica Ufficio direttivo
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
Rischio Lombalgia	
<b>Fase\Rischio</b>	Attività del collaboratore scolastico
<b>Mansioni</b>	Collaboratore scolastico - bidello
<b>Reparti</b>	Aula didattica Laboratorio informatica Sala riunione-mensa Segreteria amministrativa Aula ODA Laboratorio matematica Ufficio direttivo
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
Rischio Rischio lavoratrici madri	
<b>Fase\Rischio</b>	Attività di recupero e di sostegno
<b>Mansioni</b>	Insegnante di sostegno
<b>Reparti</b>	Aula didattica

<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rischio lavoratrici madri</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Attività didattica teorica
<b>Mansioni</b>	Insegnante di scuola primaria Insegnante di scuola dell'infanzia Insegnante di scuola secondaria di primo grado Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di sostegno
<b>Reparti</b>	Aula didattica
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Affaticamento visivo</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Laboratorio di informatica
<b>Mansioni</b>	Alunno - Studente Insegnante di scuola primaria Insegnante di sostegno Insegnante di scuola secondaria di primo grado
<b>Reparti</b>	Laboratorio informatica
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Esposizione per contatto, ingestione o inalazione</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Laboratorio grafico-artistico
<b>Mansioni</b>	Alunno - Studente
<b>Reparti</b>	Aula didattica Sala riunione-mensa
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rischio amianto (Plesso Via Brindisi)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Dirigente amministrativo (scolastico) Impiegato amministrativo Insegnante di scuola primaria Insegnante di sostegno Collaboratore scolastico - bidello Alunno - Studente
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate, prima di essere adibiti allo svolgimento dei suddetti lavori e periodicamente, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro.</p> <p>Il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati.</p> <p>Gli accertamenti sanitari comprendono l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.</p> <p>Il medico competente fornisce ai lavoratori adeguate informazioni sulla sorveglianza</p>

	<p>sanitaria cui sono sottoposti, con particolare riguardo all'opportunità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività lavorativa.</p> <p>Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria , provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio.</p> <p>I lavoratori che durante la loro attività sono stati iscritti nel registro degli esposti, sono sottoposti ad una visita medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro; in tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rischio amianto (Plesso Via Fabiani)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	<p>Insegnante di sostegno</p> <p>Collaboratore scolastico - bidello</p> <p>Alunno - Studente</p> <p>Insegnante di musica</p> <p>Insegnante di scienze motorie</p> <p>Insegnante di scuola dell'infanzia</p> <p>Insegnante di scuola secondaria di primo grado</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate , prima di essere adibiti allo svolgimento dei suddetti lavori e periodicamente, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro.</p> <p>Il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati.</p> <p>Gli accertamenti sanitari comprendono l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.</p> <p>Il medico competente fornisce ai lavoratori adeguate informazioni sulla sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti, con particolare riguardo all'opportunità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività lavorativa.</p> <p>Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria , provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio.</p> <p>I lavoratori che durante la loro attività sono stati iscritti nel registro degli esposti, sono sottoposti ad una visita medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro; in tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rischio amianto (Plesso Via Laurana)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	<p>Insegnante di scuola primaria</p> <p>Insegnante di sostegno</p> <p>Collaboratore scolastico - bidello</p> <p>Alunno - Studente</p> <p>Insegnante di musica</p> <p>Insegnante di scienze motorie</p> <p>Insegnante di scuola secondaria di primo grado</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	I lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali

	<p>contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate , prima di essere adibiti allo svolgimento dei suddetti lavori e periodicamente, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro.</p> <p>Il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati.</p> <p>Gli accertamenti sanitari comprendono l'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.</p> <p>Il medico competente fornisce ai lavoratori adeguate informazioni sulla sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti, con particolare riguardo all'opportunità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività lavorativa.</p> <p>Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria , provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio.</p> <p>I lavoratori che durante la loro attività sono stati iscritti nel registro degli esposti, sono sottoposti ad una visita medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro; in tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Biologico (Infezione da virus)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	<p>Insegnante di scuola primaria</p> <p>Insegnante di sostegno</p> <p>Insegnante di musica</p> <p>Insegnante di scienze motorie</p> <p>Insegnante di scuola dell'infanzia</p> <p>Insegnante di scuola secondaria di primo grado</p> <p>Collaboratore scolastico - bidello</p>
<b>Reparti</b>	Aula didattica
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori esposti ad agenti biologici sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:</p> <p>a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro</p> <p>b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore</p> <p>c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.</p> <p>Il datore di lavoro, su parere del medico competente, dispone le vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite, antitetanica) o l'allontanamento temporaneo del lavoratore.</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.</p> <p>Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.</p> <p>Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.</p> <p>I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.</p>

	<p>REGISTRO DEGLI ESPOSTI E DEGLI EVENTI ACCIDENTALI</p> <p>Non viene o viene istituito il registro degli esposti e degli eventi accidentali di cui all'articolo 280 perché non vi sono lavoratori addetti ad attività comportanti l'uso di agenti del gruppo 3 e gruppo 4.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Biologico (Infezione da batteri)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	<p>Dirigente amministrativo (scolastico)</p> <p>Impiegato amministrativo</p> <p>Insegnante di scuola primaria</p> <p>Insegnante di sostegno</p> <p>Collaboratore scolastico - bidello</p> <p>Alunno - Studente</p> <p>Insegnante di musica</p> <p>Insegnante di scienze motorie</p> <p>Insegnante di scuola dell'infanzia</p> <p>Insegnante di scuola secondaria di primo grado</p>
<b>Reperti</b>	<p>Aula didattica</p> <p>Sala riunione-mensa</p> <p>Segreteria amministrativa</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori esposti ad agenti biologici sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:</p> <p>a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro</p> <p>b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore</p> <p>c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.</p> <p>Il datore di lavoro, su parere del medico competente, dispone le vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite, antitetanica) o l'allontanamento temporaneo del lavoratore.</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.</p> <p>Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.</p> <p>Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.</p> <p>I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.</p> <p>REGISTRO DEGLI ESPOSTI E DEGLI EVENTI ACCIDENTALI</p> <p>Non viene o viene istituito il registro degli esposti e degli eventi accidentali di cui all'articolo 280 perché non vi sono lavoratori addetti ad attività comportanti l'uso di agenti del gruppo 3 e gruppo 4.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Chimico (Valutazione)</b>	

<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Collaboratore scolastico - bidello
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>La sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti viene svolta secondo i principi generali di cui all'articolo 41, ed è effettuata dal medico competente sulla base dei risultati della valutazione del rischio che gli sono trasmessi dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione</p> <p>Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti ad agenti chimici pericolosi per la salute con livelli di esposizione superiore all'irilevante per la salute. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio.</p> <p>La sorveglianza sanitaria è effettuata con l'obiettivo di prevenire e scoprire tempestivamente effetti negativi per la salute, nonché prevenire effetti a lungo termine negativi per la salute e rischi di malattie croniche derivanti dall'esposizione.</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione;</li> <li>periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria;</li> <li>all'atto della cessazione del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare.</li> </ol> <p>Il medico competente informa i lavoratori sul significato e sui risultati della sorveglianza sanitaria e rilascia copia degli accertamenti svolti.</p> <p>Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico. Dei risultati di tale monitoraggio viene informato il lavoratore interessato. I risultati di tale monitoraggio, in forma anonima, vengono allegati al documento di valutazione dei rischi e comunicati ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata ai rischi lavorativi il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, che provvede a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;</li> <li>sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;</li> <li>tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio.</li> </ol>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rischio elettrico (Rischio elettrico)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Dirigente amministrativo (scolastico) Impiegato amministrativo Insegnante di scuola primaria Insegnante di sostegno Collaboratore scolastico - bidello Alunno - Studente Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia

	Insegnante di scuola secondaria di primo grado
<b>Reperti</b>	Aula didattica Laboratorio informatica Sala riunione-mensa Segreteria amministrativa Aula ODA Laboratorio matematica Ufficio direttivo Palestra
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	Non prevista
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rischio ergonomico vdt (Segreteria personale)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Impiegato amministrativo
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori esposti ai rischi per la vista per gli occhi e per l'apparato muscolo-scheletrico sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:</p> <p>a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro b) una visita medica periodica quinquennale per i lavoratori classificati idonei o con età inferiore a 50 anni o biennale per i lavoratori classificati idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto 50 anni o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.</p> <p>Qualora il medico competente ne evidenzi la necessità e lo prescriva il datore di lavoro dovrà fornire a sue spese ai lavoratori i dispositivi speciali di correzione visiva. La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione. Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.</p> <p>Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.</p> <p>I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rischio incendio (Rischio incendio)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Dirigente amministrativo (scolastico) Impiegato amministrativo Insegnante di scuola primaria Insegnante di sostegno Collaboratore scolastico - bidello Alunno - Studente Insegnante di musica Insegnante di scienze motorie Insegnante di scuola dell'infanzia

	Insegnante di scuola secondaria di primo grado
<b>Reparti</b>	Aula didattica Laboratorio informatica Sala riunione-mensa Segreteria amministrativa Aula ODA Laboratorio matematica Ufficio direttivo Palestra
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	Non prevista
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rischio meccanico (Ufficio)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Impiegato amministrativo Collaboratore scolastico - bidello
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	Non prevista
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio SOLLEVAMENTO E TRASPORTO (UNI ISO 11228-1) (Valutazione)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Insegnante di sostegno Collaboratore scolastico - bidello Insegnante di scuola dell'infanzia
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori che svolgono compiti che implicano attività di movimentazione manuale di carichi che comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico in particolare dorso-lombare sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:</p> <p>a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.</p> <p>Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.</p> <p>Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.</p> <p>I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio ROA (incoerenti) (Lampada)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Dirigente amministrativo (scolastico)

	<p>Impiegato amministrativo          Insegnante di scuola primaria          Insegnante di sostegno          Collaboratore scolastico - bidello          Alunno - Studente          Insegnante di musica          Insegnante di scienze motorie          Insegnante di scuola dell'infanzia          Insegnante di scuola secondaria di primo grado</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori che svolgono compiti che comportano l'esposizione a radiazioni incoerenti con rischi per la cute e gli occhi sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:</p> <p>a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro          b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore          c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.          Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.</p> <p>Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.          I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio ROA (incoerenti) (Macchinario)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	<p>Dirigente amministrativo (scolastico)          Impiegato amministrativo          Insegnante di scuola primaria          Insegnante di sostegno          Collaboratore scolastico - bidello          Alunno - Studente          Insegnante di musica          Insegnante di scienze motorie          Insegnante di scuola dell'infanzia          Insegnante di scuola secondaria di primo grado</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori che svolgono compiti che comportano l'esposizione a radiazioni incoerenti con rischi per la cute e gli occhi sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:</p> <p>a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro          b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore          c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario</p>

	<p>elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.</p> <p>Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.</p> <p>Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.</p> <p>I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rumore (Rumore nelle aule)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	<p>Insegnante di scuola primaria</p> <p>Insegnante di sostegno</p> <p>Insegnante di musica</p> <p>Insegnante di scienze motorie</p> <p>Insegnante di scuola dell'infanzia</p> <p>Insegnante di scuola secondaria di primo grado</p>
<b>Reparti</b>	Aula didattica
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori la cui esposizione al rumore raggiunge i valori superiori di azione ovvero LEX = 85 dB(A) e ppeak = 137 dB sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41 a cura del medico competente.</p> <p>La sorveglianza sanitaria comprende:</p> <p>a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro</p> <p>b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore</p> <p>c) una visita medica su richiesta del lavoratore, esposto a livelli superiori al valore inferiore di azione LEX = 80 dB(A) e ppeak = 135 dB qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.</p> <p>Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.</p> <p>Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.</p> <p>I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.</p> <p>Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata al rischio specifico, il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, il quale provvederà a:</p> <p>a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;</p> <p>b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rumore (Rumore in palestra)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Insegnante di scienze motorie
<b>Reparti</b>	Palestra

<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori la cui esposizione al rumore raggiunge i valori superiori di azione ovvero LEX = 85 dB(A) e ppeak = 137 dB sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41 a cura del medico competente.</p> <p>La sorveglianza sanitaria comprende:</p> <p>a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro</p> <p>b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore</p> <p>c) una visita medica su richiesta del lavoratore, esposto a livelli superiori al valore inferiore di azione LEX = 80 dB(A) e ppeak = 135 dB qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.</p> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.</p> <p>Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.</p> <p>Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.</p> <p>I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.</p> <p>Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata al rischio specifico, il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, il quale provvederà a:</p> <p>a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;</p> <p>b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Rischio stress (Valutazione Stress)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	<p>Dirigente amministrativo (scolastico)</p> <p>Impiegato amministrativo</p> <p>Insegnante di scuola primaria</p> <p>Insegnante di sostegno</p> <p>Collaboratore scolastico - bidello</p> <p>Insegnante di musica</p> <p>Insegnante di scienze motorie</p> <p>Insegnante di scuola dell'infanzia</p> <p>Insegnante di scuola secondaria di primo grado</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>Nell'ambito delle disposizioni normative vigenti non esiste una previsione esplicita di obbligo di sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti al rischio stress lavoro-correlato. La sorveglianza sanitaria, tuttavia, può essere legittimamente attuata come misura di prevenzione secondaria, quando la valutazione dei rischi ne evidenzia la necessità, in quanto il rischio stress lavoro-correlato rientra tra i "casi previsti dalla normativa vigente" (art. 41, comma 1, lettera a) per i quali la normativa stabilisce in maniera specifica obblighi di valutazione, gestione e prevenzione (art. 28, comma 1).</p> <p>La sorveglianza sanitaria rappresenta anche un'occasione per rilevare elementi soggettivi di percezione del rischio, che in qualunque contesto possono essere utilizzati ai fini della valutazione e dell'individuazione degli interventi di eliminazione o riduzione del rischio. Quando, quindi, si deve attuare la sorveglianza sanitaria? In tutti i casi in cui si evidenzia un rischio residuo non basso che non può essere ridotto con interventi sull'organizzazione del lavoro. Al di sotto di tale soglia sono comunque sempre possibili le visite mediche a richiesta del lavoratore (art. 41, comma 1 lettera b e comma 2 lettera c). Inoltre possono essere attuati interventi di promozione della salute (art. 25, comma 1 lettera a).</p>

	<p>Come per le altre tipologie di rischio, la sorveglianza sanitaria comprende:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) visita medica</li> <li>2) accertamenti sanitari</li> <li>3) emissione del giudizio di idoneità alla mansione specifica</li> </ol> <p>Al momento della visita medica deve essere rivolta particolare attenzione alla raccolta dei dati anamnestici mirati ad indagare eventuali disturbi e/o patologie della sfera neuropsichica e psicosomatica. Nell'ambito dell'anamnesi lavorativa occorre indagare lo stato di soddisfazione/insoddisfazione per il proprio lavoro, la presenza/assenza di conflittualità con i colleghi e/o superiori, le assenze effettuate (aspettative, malattie, infortuni subiti), l'eventuale richiesta di trasferimenti e/o mobilità, le percezioni soggettive inerenti il clima organizzativo.</p> <p>Da valutare attentamente la segnalazione di manifestazione di sintomi che possono essere indice dell'insorgenza di problemi di stress lavoro-correlati e di malattie che, pur essendo diffuse in tutta la popolazione, possono trovare nello stress lavoro-correlato un fattore aggravante.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Vibrazione (Utilizzo del trapano)</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Rischi
<b>Mansioni</b>	Collaboratore scolastico - bidello
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>I lavoratori la cui esposizione alle vibrazioni meccaniche eccede i valori superiori di azione sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41 a cura del medico competente.</p> <p>La sorveglianza sanitaria comprende:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro;</li> <li>b) una visita medica periodica effettuata di norma una volta l'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore;</li> <li>c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.</li> </ol> <p>La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione.</p> <p>Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.</p> <p>Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.</p> <p>I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.</p> <p>Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata al rischio specifico, il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, il quale provvederà a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;</li> <li>b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi.</li> </ol>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente

## 19. PIANO MIGLIORAMENTO MANUTENZIONE

### Macchinario Amplificatore

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: All'occorrenza

### Macchinario Attrezzo strizza stracci

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: All'occorrenza

### Macchinario Cassa acustica

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: All'occorrenza

### Macchinario Cavalletto

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: All'occorrenza

### Macchinario Fotocopiatrice

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: All'occorrenza

### Macchinario Fune

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: mesi

### Macchinario Impianto Hi-Fi

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
--	--

<b>Frequenza</b>	Frequenza: All'occorrenza
------------------	---------------------------

#### Macchinario Lavagna (in ardesia, plastificata)

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: All'occorrenza

#### Macchinario Microfono

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: All'occorrenza

#### Macchinario Spalliera

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: mesi

#### Macchinario Spalliera svedese

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: mesi

#### Macchinario Stampante

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: All'occorrenza

#### Macchinario Videoterminale

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: All'occorrenza

#### Macchinario Ascensore

<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: anni

<b>Macchinario Impianto di riscaldamento</b>	
<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: mesi

<b>Macchinario Impianto elettrico e di terra</b>	
<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: anni

<b>Macchinario Impianto idrico e sanitario</b>	
<b>Misure da attuare per la manutenzione</b>	La manutenzione viene effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica. L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro.
<b>Frequenza</b>	Frequenza: anni

## 20. PIANO MIGLIORAMENTO FORMAZIONE

<b>Titolo: Corso di formazione generica per i lavoratori</b>	
<b>Requisiti del corso</b>	<p>Con riferimento alla lettera b) del comma 1 e al comma 3 dell'articolo 37 del D.Lgs. n. 81/08, la formazione deve avvenire nelle occasioni di cui alle lettere a), b) e c) del comma 4 del medesimo articolo, ed avere durata minima di 4 ore, e deve essere dedicata alla presentazione dei concetti generali in tema di prevenzione e sicurezza sul lavoro.</p> <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- concetti di rischio,</li> <li>- danno,</li> <li>- prevenzione,</li> <li>- protezione,</li> <li>- organizzazione della prevenzione aziendale,</li> <li>- diritti, doveri e sanzioni per i vari soggetti aziendali,</li> <li>- organi di vigilanza, controllo e assistenza.</li> </ul> <p>Infine, tale formazione costituisce credito formativo permanente.</p>
<b>Tipologia corso</b>	Formazione

<b>Titolo: Corso di formazione specifica per i lavoratori in aziende a rischio medio</b>	
<b>Requisiti del corso</b>	<p>Con riferimento alla lettera b) del comma 1 e al comma 3 dell'articolo 37 del D.Lgs. n. 81/08, la formazione deve avvenire nelle occasioni di cui alle lettere a), b) e c) del comma 4 del medesimo articolo, ed avere durata minima di 8 ore, in funzione dei 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. Tali aspetti e i rischi specifici di cui ai Titoli del D.Lgs. n. 81/08 successivi al I costituiscono oggetto della formazione.</p> <p>È previsto un aggiornamento quinquennale, a far data da quella di completamento del percorso formativo, di durata minima di 6 ore.</p>
<b>Tipologia corso</b>	Formazione
<b>Frequenza</b>	Aggiornamento-Frequenza: 5 anni

<b>Titolo: Corso per addetti al primo soccorso in aziende di Gruppo B</b>	
<b>Requisiti del corso</b>	<p>Il D.M. 15 luglio 2003 n° 388 definisce il percorso formativo individuando le modalità, i contenuti e i tempi per la formazione in funzione della classe di appartenenza delle aziende; nella fattispecie l'incaricato dovrà frequentare un corso di formazione della durata di 12 ore suddiviso nei seguenti moduli:</p>

	<p>Modulo A Allertare il sistema di soccorso</p> <p>Modulo B Acquisire conoscenze generali sui traumi in ambiente di lavoro</p> <p>Modulo C Acquisire capacità di intervento pratico</p> <p>Aggiornamento</p> <p>L'aggiornamento è triennale dalla data di entrata in vigore del suddetto decreto ed ha durata di 4 ore in base alla classe di appartenenza.</p>
<b>Tipologia corso</b>	<p>Formazione</p> <p>Addestramento</p>
<b>Frequenza</b>	<p>Aggiornamento-Frequenza: 3 anni</p>

### **Titolo: Corso per addetti alla prevenzione incendi ed evacuazione in aziende a rischio incendio medio**

<b>Requisiti del corso</b>	<p>Il D.M. 10 Marzo 1998 definisce il percorso formativo individuando le modalità, i contenuti e i tempi per la formazione in funzione della tipologia di attività ed al livello di rischio incendio dell'azienda; nella fattispecie l'incaricato dovrà frequentare un corso di formazione della durata di 8 ore per aziende a rischio medio suddiviso nei seguenti moduli (allegato IX):</p> <p>Modulo A L'incendio e la prevenzione (2 ore)</p> <p>Modulo B Protezione antincendio e procedure da adottare in caso di incendio (3 ore)</p> <p>Modulo C Esercitazioni pratiche (3 ore)</p> <p>Aggiornamento (Nota Dipartimento VVF – DCFORM, prot. n. 5987 del 23 febbraio 2011)</p> <p>L'aggiornamento è triennale dalla data di entrata in vigore del suddetto decreto ed ha durata di 5 ore, suddiviso nei seguenti moduli:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'INCENDIO E LA PREVENZIONE (1 ora)</li> <li>2) PROTEZIONE ANTINCENDIO E PROCEDURE DA ADOTTARE IN CASO D'INCENDIO (1 ora)</li> <li>3) ESERCITAZIONI PRATICHE (3 ore)</li> </ol>
<b>Tipologia corso</b>	<p>Formazione</p> <p>Addestramento</p>

## 21. GESTIONE EMERGENZE

Numeri utili																															
Descrizione	Numeri utili																														
<b>Prescrizione</b>	<p>Numeri utili</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">SERVIZIO/SOGGETTO</th> <th style="text-align: right;">TELEFONO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Numero Unico Emergenze (NUE) (Polizia, Carabinieri, VV.F., Pronto Soccorso, Protezione Civile)</td> <td style="text-align: right;">112</td> </tr> <tr> <td>Polizia</td> <td style="text-align: right;">113</td> </tr> <tr> <td>Carabinieri</td> <td style="text-align: right;">112</td> </tr> <tr> <td>Stazione locale Carabinieri</td> <td style="text-align: right;">095-537999</td> </tr> <tr> <td>Comando dei Vigili Urbani</td> <td style="text-align: right;">095-7424212</td> </tr> <tr> <td>Comando provinciale dei Vigili del Fuoco</td> <td style="text-align: right;">115</td> </tr> <tr> <td>Pronto soccorso ambulanza</td> <td style="text-align: right;">118</td> </tr> <tr> <td>Guardia medica</td> <td style="text-align: right;">095-377122</td> </tr> <tr> <td>ASP territorialmente competente (ASP 3 Viale Tevere, 37 - San Gregorio di Catania)</td> <td style="text-align: right;">095-2540101</td> </tr> <tr> <td>Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente (Via Battello, 29/b - Catania)</td> <td style="text-align: right;">095-09374111</td> </tr> <tr> <td>INAIL territorialmente competente</td> <td style="text-align: right;">095-7190202</td> </tr> <tr> <td>Acquedotto (segnalazione guasti)</td> <td style="text-align: right;">095-544111</td> </tr> <tr> <td>Elettricità (segnalazione guasti)</td> <td style="text-align: right;">803500</td> </tr> <tr> <td>Gas (segnalazione guasti)</td> <td style="text-align: right;">803500</td> </tr> </tbody> </table>	SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO	Numero Unico Emergenze (NUE) (Polizia, Carabinieri, VV.F., Pronto Soccorso, Protezione Civile)	112	Polizia	113	Carabinieri	112	Stazione locale Carabinieri	095-537999	Comando dei Vigili Urbani	095-7424212	Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115	Pronto soccorso ambulanza	118	Guardia medica	095-377122	ASP territorialmente competente (ASP 3 Viale Tevere, 37 - San Gregorio di Catania)	095-2540101	Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente (Via Battello, 29/b - Catania)	095-09374111	INAIL territorialmente competente	095-7190202	Acquedotto (segnalazione guasti)	095-544111	Elettricità (segnalazione guasti)	803500	Gas (segnalazione guasti)	803500
SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO																														
Numero Unico Emergenze (NUE) (Polizia, Carabinieri, VV.F., Pronto Soccorso, Protezione Civile)	112																														
Polizia	113																														
Carabinieri	112																														
Stazione locale Carabinieri	095-537999																														
Comando dei Vigili Urbani	095-7424212																														
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115																														
Pronto soccorso ambulanza	118																														
Guardia medica	095-377122																														
ASP territorialmente competente (ASP 3 Viale Tevere, 37 - San Gregorio di Catania)	095-2540101																														
Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente (Via Battello, 29/b - Catania)	095-09374111																														
INAIL territorialmente competente	095-7190202																														
Acquedotto (segnalazione guasti)	095-544111																														
Elettricità (segnalazione guasti)	803500																														
Gas (segnalazione guasti)	803500																														

Presidi lotta antincendio: Estintori	
Descrizione	Presidi lotta antincendio: Estintori
<b>Prescrizione</b>	<p>Gli ambienti di lavoro sono stati dotati di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio; la presenza degli estintori è segnalata con apposita cartellonistica. Ai lavoratori è stato raccomandato di non intralciare o occupare gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il datore di lavoro o il responsabile venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.</p>

Presidi sanitari: Cassetta di primo soccorso	
Descrizione	Presidi sanitari: Cassetta di primo soccorso
<b>Prescrizione</b>	<p>Stante l'ubicazione dell'azienda, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche; a tale scopo sono tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze sono state informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono per la chiamata d'urgenza.</p> <p>Per tutti gli infortuni di piccola entità (piccoli tagli, piccole contusioni, ecc.) è presente negli ambienti di lavoro, una cassetta di pronto soccorso, in posizione fissa, ben segnalata e facilmente accessibile, il cui contenuto è indicato nell'allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.</p> <p>Il contenuto della cassetta dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.</p>

Procedura di emergenza antincendio ed evacuazione	
<b>Descrizione</b>	Procedura di emergenza antincendio ed evacuazione - Istruzioni Operative
<b>Prescrizione</b>	<p><b>&lt;&lt;Scheda lavoratore&gt;&gt;</b>            Nel caso in cui si rilevi o sospetti dell'esistenza di un principio di incendio (presenza di fumo, odore di bruciato, presenza di fiamme), non lasciarsi prendere dal panico e provvedere immediatamente a contattare gli addetti incaricati all'emergenze, comunicando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>il proprio nome</li> <li>il punto preciso in cui si sta sviluppando l'incendio</li> <li>l'entità dell'incendio (dimensione e materiale che sta bruciando)</li> <li>se sono coinvolte persone.</li> </ol> <p>- Al segnale di evacuazione «locale» (segnale intermittente e comunicazione diretta di allontanamento da parte del capo cantiere) allontanarsi dal luogo del pericolo. Ritornare nel luogo dell'incendio solo dopo che il responsabile ha autorizzato il rientro.</p> <p>- Al segnale di evacuazione «generale» (segnale continuo) dirigersi con la massima calma verso il luogo sicuro previsto per il raduno, percorrendo le vie di esodo predisposte. Ritornare negli ambienti di lavoro solo dopo che il datore di lavoro o responsabile abbia autorizzato il rientro.</p> <p>- Non prendere iniziative personali e non coordinate dagli addetti antincendio.</p> <p><b><u>Procedura di emergenza antincendio ed evacuazione - Istruzioni Operative</u></b></p> <p><b>Scheda «Addetti antincendio»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appena ricevuto il segnale (tramite ricetrasmittente) dai lavoratori o capo reparto, interrompere qualunque attività in corso e prepararsi alla gestione dell'emergenza.</li> <li>- Osservare le indicazioni impartite dal capo reparto.</li> <li>- Prima di affrontare un incendio indossare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.</li> <li>- Sezionare gli impianti elettrici e dei fluidi pericolosi se presenti.</li> <li>- Recarsi sul posto indicato dal capo cantiere e tentare di spegnere il principio d'incendio utilizzando gli estintori o gli idranti.</li> <li>- In caso di impossibilità di domare l'incendio, comunicarlo al datore di lavoro o capo reparto e portarsi a distanza di sicurezza.</li> <li>- Favorire le operazioni di evacuazione ed effettuare la conta delle persone evacuate.</li> <li>- All'arrivo dei Vigili dei Fuoco, informarli e mettersi a loro disposizione.</li> </ul>

Procedure di Pronto Soccorso	
<b>Descrizione</b>	Procedura di pronto soccorso - Istruzioni Operative
<b>Prescrizione</b>	<p><b><u>Procedure di Pronto Soccorso</u></b>            Nell'eventualità si verificasse un incidente/malore grave, eseguire le seguenti procedure:</p> <p><b>a) Proteggere</b>            Proteggere se stesso evitando di diventare una seconda vittima, allertare le persone presenti negli ambienti di lavoro del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento. Verificare che non sussistano condizioni di ulteriore pericolo per la vittima; rimuovere la causa del pericolo e/o mettere in sicurezza la vittima.</p>

	<p><b>b) Avvertire</b>  Avvertire immediatamente il "118" fornendo all'operatore i seguenti dati:  a) descrizione sintetica dell'infortunio/malore;  b) ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento;  c) ulteriori elementi utili per l'agevole raggiungimento dei mezzi di soccorso.</p> <p>Nel caso in cui il soccorso venga effettuato con ambulanza e l'unità operativa fosse difficilmente individuabile, accordarsi con l'operatore del "118" per l'attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre l'ambulanza presso l'unità operativa.</p> <p><b>c) Soccorrere</b>  Indossare presidi sanitari mono-uso al fine di limitare il rischio infettivo durante il soccorso (guanti in lattice, mascherine, visiere paraschizzi).  Rassicurare la vittima qualora fosse cosciente con eventualmente la collaborazione di altri soggetti.  Non spostare la persona dal luogo dell'incidente a meno di un pericolo di vita imminente.  Prestare alla vittima le prime cure in attesa del mezzo di soccorso.</p>
--	--

Servizio di lotta antincendio ed evacuazione	
<b>Descrizione</b>	Servizio di lotta antincendio ed evacuazione dei lavoratori - Costituzione
<b>Prescrizione</b>	<p>Tenendo conto della natura delle attività e delle dimensioni dell'unità produttiva, sentito il rappresentante dei lavoratori, sono stati individuati i provvedimenti necessari in materia di lotta antincendio e di assistenza durante l'evacuazione, tenendo conto di tutte le persone presenti sui luoghi di lavoro stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni.</p> <p>All'attuazione dei provvedimenti di cui sopra sono stati designati uno o più lavoratori incaricati, qualora non vi provvedano direttamente i datori di lavoro.</p> <p>Gli addetti incaricati alla lotta antincendio ed evacuazione, ai sensi del DM 10 Marzo 1998, designati ai sensi dell'art. 18 comma 1 lett. b) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di: 4 ore per le aziende di livello di rischio basso, 8 ore per le aziende con rischio di livello medio, 16 ore per le aziende di rischio di livello alto.</p>

Servizio di primo soccorso	
<b>Descrizione</b>	Servizio di primo soccorso - Costituzione
<b>Prescrizione</b>	<p>Tenendo conto della natura delle attività e delle dimensioni dell'unità produttiva, sentito il medico competente, sono stati individuati i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto di tutte le persone presenti sui luoghi di lavoro stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.</p> <p>All'attuazione dei provvedimenti di cui sopra sono stati designati uno o più lavoratori incaricati, qualora non vi provvedano direttamente i datori di lavoro.</p> <p>Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art. 18 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 16 ore per le aziende appartenenti al gruppo A e di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.</p>

## 22. ALLEGATI

- Lettere d'incarico del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)
- Lettere d'incarico Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP)
- Verbale di nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza
- Comunicazione adeguamenti a carico dell'ente proprietario

**Revisione della valutazione**

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

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

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

**Sottoscrizione del documento di valutazione**

La presente relazione viene redatta a conclusione del processo di valutazione condotto dal datore di lavoro, con l'aiuto del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente per quanto di sua competenza, del consulente tecnico per quanto di sua competenza e il coinvolgimento preventivo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, ed è stata illustrata nell'ambito della riunione alla presenza delle suddette figure tecniche.

**Firma per emissione del documento****Il Datore di Lavoro**

data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

**Firme per partecipazione alla stesura del documento****Il Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione**

osservazioni \_\_\_\_\_

data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

**Il Consulente Tecnico**

osservazioni \_\_\_\_\_

data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

## 23. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISORIALI

Scala portatile a 3 o 4 gradini			
<b>Categoria</b>	Ponteggi e scale		
<b>Descrizione</b>	Scala per accedere al pianale.		
Rischi individuati			
Caduta di materiali dall'alto da opere provvisoriale	Poco probabile	Grave	Alto
Lombalgia per movimentazione scala portatile	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Caduta di materiali dall'alto da opere provvisoriale] I luoghi di messa in posa delle scale o opere provvisoriale in corrispondenza di zone di transito di persone e veicoli devono essere segnalati e protetti convenientemente (per es. con sbarramenti e cartelli d'avvertimento).</p> <p>[Lombalgia per movimentazione scala portatile] I lavoratori dispongono in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. Il trasporto a mano di pesi su una scala è effettuato in modo tale da non precludere una presa sicura.</p>			
Istruzioni per gli operatori			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo su superfici piane e non scivolose; è vietata la sua collocazione su attrezzature per guadagnare posizione in altezza.</li> <li>• Se utilizzata per l'accesso ad altro luogo, deve sporgere per almeno 1 metro oltre il livello di accesso.</li> <li>• Non sporgersi lateralmente durante l'effettuazione del lavoro.</li> <li>• Non salire/scendere trasportando materiali pesanti ed ingombranti.</li> <li>• Se utilizzata in luoghi di lavoro soggetti a passaggio, utilizzo di idonea segnaletica di avvertimento e pericolo.</li> </ul>			
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Scarpe di sicurezza</li> </ul>			

<b>Scala doppia a compasso</b>			
<b>Categoria</b>	Ponteggi e scale		
<b>Descrizione</b>	Scala auto stabile, che, quando è pronta per l'uso, si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul terreno, permettendo la salita, a seconda della tipologia, da un lato oppure da entrambi.		
<b>Rischi individuati</b>			
Caduta dall'alto da scala portatile	Poco probabile	Grave	Alto
Caduta di materiali dall'alto da opere provvisorie	Poco probabile	Grave	Alto
Lombalgia per movimentazione scala portatile	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Caduta dall'alto da scala portatile]            La scala è integra in ogni suo elemento (piedini, gommini, pioli o gradini, ecc.) ed è in buono stato di conservazione. La scala sporge di almeno 1 metro oltre il piano di sbarco.            La zona di accesso superiore alla scala è adeguatamente protetta per evitare la caduta nel vuoto.            La scala è posizionata con un angolo compreso tra i 60° ed i 70° se a gradini, e fra i 65° e i 75° se a pioli, dotata di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di dispositivi di fissaggio o comunque di trattenuta alle estremità superiori.            La scala è utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare nel rispetto della portata massima dichiarata dal costruttore.            Deve essere garantita una base di appoggio stabile e piana.            La scala non deve presentare segni di deterioramento che ne compromettano la funzionalità e la stabilità.            E' vietato sporgersi lateralmente.</p> <p>[Caduta di materiali dall'alto da opere provvisorie]            I luoghi di messa in posa delle scale o opere provvisorie in corrispondenza di zone di transito di persone e veicoli devono essere segnalati e protetti convenientemente (per es. con sbarramenti e cartelli d'avvertimento).</p> <p>[Lombalgia per movimentazione scala portatile]            I lavoratori dispongono in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri.            Il trasporto a mano di pesi su una scala è effettuato in modo tale da non precludere una presa sicura.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>Movimentazione della scala</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maneggiare la scala con cautela per evitare il rischio di schiacciamento delle mani e degli arti.</li> <li>- Movimentare la scala con cautela considerando la presenza di altre attività e persone nel trasporto a spalla.</li> <li>- Occorre tenere la scala inclinata e mai in posizione orizzontale.</li> <li>- Nel trasporto a spalla non inserire mai il braccio all'interno, fra i gradini.</li> <li>- Evitare che la scala cada od urti contro ostacoli.</li> </ul> <p>Prima di salire, eseguire un controllo visivo dello stato di conservazione della scala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i gradini/pioli, i dispositivi di blocco, gli elementi anticivolo devono essere tutti presenti;</li> <li>- le scale non devono presentare segni di deterioramento, cedimenti, piegature e ammaccature;</li> <li>- tutti gli elementi non devono essere danneggiati;</li> <li>- tutti i sistemi di incastro e saldatura devono risultare integri;</li> <li>- i piedini antislittamento devono essere inseriti correttamente;</li> <li>- i gradini/pioli devono essere puliti, asciutti ed esenti da sostanze oleose o vernici fresche;</li> <li>- indossare i D.P.I. sulla base dei rischi valutati dell'attività in quota.</li> </ul> <p>Indossare i D.P.I.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- abbigliamento composto da giacca e pantaloni da lavoro (non è consentito durante l'utilizzo della scala l'uso</li> </ul>			

dell'abbigliamento personale);

- calzature ad uso professionale (è vietato l'utilizzo a piedi nudi, scarpe con tacchi alti, sandali);
- guanti in pelle durante la movimentazione, l'apertura e la chiusura.

Controlli e verifiche sui rischi indotti al luogo di lavoro dalla zona vicina:

- non usare la scala nelle vicinanze di porte o finestre che danno sul vuoto, a meno che non siano state adottate precauzioni che consentono la loro chiusura;
- non collocare la scala in prossimità di zone che a seguito di salita comporterebbero maggiori rischi di caduta, come balconi o pianerottoli;
- non usare scale metalliche in prossimità di linee elettriche;
- valutare i rischi di attività svolte con sovrapposizione di altre fasi di lavoro;
- valutare il livello di illuminamento;
- per lavori all'aperto accertarsi delle eventuali avverse condizioni di tempo (ghiaccio, pioggia, vento);
- controllare le condizioni del pavimento;
- controllare la circolazione in prossimità dell'area di lavoro predisponendo a seguito della valutazione dei rischi eventuali barriere e segnaletica;
- possibilità di posizionamento della scala frontalmente alla superficie di lavoro;
- controllare la portata nominale della scala rispetto alle reali condizioni di lavoro;
- verificare che la scala sia completamente e correttamente aperta e che siano stati inseriti eventuali dispositivi manuali anti-apertura previsti dal libretto d'uso;
- verificare che il peso della scala non superi 20-25 Kg.

Durante i lavori sulla scala:

- non superare la portata nominale (carico max) ammissibile;
- limitare la salita al quart'ultimo gradino;
- non saltare a terra dalla scala;
- durante la salita/discesa mantenersi sull'asse longitudinale della scala, col viso rivolto sempre verso la scala e le mani posate sui pioli o sui montanti;
- non eseguire spostamenti con uomo a bordo;
- il lavoratore durante l'attività deve avere sempre una presa sicura a cui sostenersi;
- tenere i piedi contemporaneamente posizionati sul gradino/piolo e non sbilanciarsi;
- non posizionare mai un piede sul gradino/piolo e l'altro su un oggetto o ripiano vicino;
- non sporgersi lateralmente;
- è consentita la salita e lo stazionamento di un solo lavoratore;
- non eseguire sforzi eccessivi con gli attrezzi per non provocare scivolamenti o ribaltamenti della scala;
- provvedersi di un contenitore porta attrezzi agganciato alla scala o alla vita;
- non prolungare lo stazionamento sulla scala ma intervallare l'attività con riposi a terra;
- non utilizzare la scala in presenza anche di leggere menomazioni (ferite, dolori, stanchezza).

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Guanti antitaglio
- Scarpe di sicurezza

## 24. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE

Fotocopiatrice			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	La fotocopiatrice o fotocopiatore è una macchina in grado di effettuare copie di documenti cartacei per mezzo di tecniche ottiche/fotografiche. Le copie ottenute sono dette "fotocopie".		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
Reparti associati			
Ufficio direttivo			
Aula didattica			
Laboratorio informatica			
Sala riunione-mensa			
Segreteria amministrativa			
Aula ODA			
Laboratorio matematica			
Mansioni / Lavoratori			
Mansione	Lavoratore		
Dirigente scolastico			
Dirigente amministrativo (scolastico)			
Collaboratore scolastico - bidello			
Rischi individuati			
Contatto con sostanze chimiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Contatto con sostanze chimiche]</p> <p>Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.</p> <p>Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.</p>			

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

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

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

[Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche]

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

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

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

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

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

[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]

Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:

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

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

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

### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.
- Interpellare personale esperto per chiarire eventuali dubbi.
- Verificare lo stato della macchina, prestare attenzione alle parti elettriche (cavo di alimentazione e relativa spina, interruttore).
- Verificare la presenza e il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione in dotazione.
- Equipaggiare la macchina con gli accessori necessari per il lavoro secondo le indicazioni riportate nel libretto.
- Provare la macchina, controllandone il corretto funzionamento.
- E' vietato al personale non autorizzato eseguire manutenzioni o regolazioni.
- Nel caso si verificano anomalie o malfunzionamenti interrompere l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Interrompere l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento di regolazione, manutenzione o pulizia dopo l'uso.
- Utilizzare i DPI specifici per la protezione dai rischi residui.

<b>Stampante</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	La stampante è un apparecchio capace di trasferire su carta i dati forniti da un computer, siano essi dati in formato testuale o sotto forma di immagini digitali. Può essere utilizzata per avere una prima bozza della stampa e per impostare le eventuali correzioni dei pezzi che comporranno la pagina.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Ufficio direttivo			
Segreteria amministrativa			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>		<b>Lavoratore</b>	
Dirigente scolastico			
Dirigente amministrativo (scolastico)			
Impiegato amministrativo			
<b>Rischi individuati</b>			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.</li> <li>• Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.</li> <li>• Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".</li> </ul>			

- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione.
- Non manomettere le protezioni.
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine utilizzo.
- Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.
- Verificare l'uso costante dei DPI durante i lavori.

<b>Videoterminale</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Unità di un elaboratore elettronico per visualizzare i dati di uscita, in molti casi sinonimo di "monitor".		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Ufficio direttivo			
Segreteria amministrativa			
Aula didattica			
Laboratorio informatica			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>		
Dirigente scolastico			
Dirigente amministrativo (scolastico)			
Impiegato amministrativo			
Insegnante di scuola primaria			
Alunno - Studente			
Insegnante di scuola dell'infanzia			
Insegnante di scuola secondaria di primo grado			
Insegnante di musica			
Insegnante di scienze motorie			
Insegnante di sostegno			
<b>Rischi individuati</b>			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
[Folgorazione per uso di attrezzature portatili] Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire: a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione; b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento; c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.			

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

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

### Istruzioni per gli operatori

#### ATTREZZATURE DI LAVORO

##### [Schermo]

I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione e una forma chiara, una grandezza sufficiente e vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee; l'immagine sullo schermo deve essere stabile; la luminosità ed il contrasto tra i caratteri devono poter essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del VDT; lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente. Il videoterminale deve avere dimensioni ed essere posizionato sul tavolo di lavoro in modo tale che il margine superiore dell'apparecchio non si trovi ad un livello più elevato dell'occhio dell'utilizzatore, al fine di non causare indebiti movimenti di estensione del collo.

##### [Tastiera]

La tastiera deve essere tale da favorire una posizione delle mani e delle braccia che non affatichi l'operatore. A tal fine la tastiera deve essere indipendente dagli altri componenti, essere inclinabile rispetto al piano di lavoro, consentire posizioni intermedie, possedere un bordo anteriore sottile al fine di permettere un corretto appoggio del polso sul tavolo, possedere una superficie opaca al fine di evitare possibili riflessi, fastidiosi per l'operatore.

##### [Piano e sedile di lavoro]

Il piano di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.

Il sedile di lavoro deve essere stabile, a cinque razze, permettere all'utilizzatore una certa libertà di movimento ed una posizione comoda; il sedile deve poter essere regolabile in altezza e deve possedere uno schienale regolabile in altezza e facilmente inclinabile.

Un poggia piedi potrà essere messo a disposizione di coloro che lo desiderino. L'impiego del poggia piedi risulta necessario allo scopo di alleggerire la compressione del bordo della sedia sulla superficie posteriore delle cosce, quando l'operatore è di statura inferiore alla media e utilizza una sedia non regolabile in altezza.

##### [Filtri]

Per quanto concerne l'utilizzo di filtri, non sembra esistere ancora un filtro, o un trattamento delle superfici, in grado di eliminare le riflessioni senza contemporaneamente influire in modo negativo sul contrasto e sulla definizione dei caratteri. Per quanto riguarda i problemi ottici, infatti, è spesso sufficiente cambiare la posizione del videoterminale o modificare il sistema di illuminazione ambientale senza ricorrere all'utilizzo del filtro, caratterizzato, inoltre, dall'estrema sensibilità alla polvere, alle abrasioni ed alle impronte digitali.

#### AMBIENTE DI LAVORO

##### ILLUMINAZIONE

La luce naturale dovrebbe costituire parte integrante dell'illuminazione ambientale; la vicinanza di finestre, però, potrebbe comportare fenomeni di abbagliamento, se l'operatore è rivolto verso le stesse, oppure la presenza di riflessi sullo schermo, se l'operatore volta le spalle alla finestra. A distanza maggiore di 3-4 metri la luce naturale diventa insufficiente ai fini di una buona visione del videoterminale. Pertanto, un illuminamento artificiale diurno potrebbe risultare necessario, anche in uffici dotati di buona finestratura.

I valori raccomandati di illuminamento per gli uffici sono compresi tra 200 e 500 lux, con le seguenti ulteriori specifiche (UNI 10380):

- illuminamento prossimo a 200 lux in postazioni con uso esclusivo di VDT;
- illuminamento prossimo a 350 lux per la battitura di testi con macchina da scrivere.

Nel caso in cui siano necessari livelli di illuminamento maggiori (fino ad un massimo di 1000 lux) per applicazioni particolari (lettura di documenti, controlli su circuiti stampati, disegno, ecc.) occorre installare lampade da tavolo orientabili.

L'eccessivo illuminamento delle superfici orizzontali può provocare, anche in tempi brevi, una riduzione dello stato di benessere e di rendimento; divengono, inoltre, più evidenti i fenomeni di riflessione con conseguente perdita di definizione di immagine (tipico è il caso di abbagliamento da foglio bianco).

##### [Sorgenti artificiali]

Le sorgenti artificiali maggiormente impiegate negli uffici sono le lampade fluorescenti. Quelle ottimali per il lavoro

al VDT sono quelle cosiddette "bianche a tonalità calda" che emanano una luce tendente al giallo. Per minimizzare i riflessi devono essere montate a soffitto, con paraluce a lamelle anti-abbagliamento, in file parallele alla direzione dello sguardo dell'operatore, ma non sopra la testa dello stesso.

[Sorgenti naturali]

Tutte le superfici vetrate che danno all'esterno devono essere schermabili mediante tende o altro tipo di copertura. La soluzione più efficace è, comunque, costituita dalle cosiddette "veneziane". È assolutamente da evitare la collocazione delle postazioni di lavoro sotto i lucernari; se non è possibile altra soluzione i lucernari devono essere dotati di tende fortemente schermanti. La posizione delle postazioni rispetto alle finestre è idealmente quella nella quale le finestre sono parallele alla direzione dello sguardo. Sono da evitare finestre di fronte all'operatore, a meno che non siano

perfettamente schermabili, in quanto la luminanza naturale risulta preponderante rispetto a quella del VDT. Ugualmente sconsigliabile è la finestra alle spalle dell'operatore, in quanto provoca riflessi sullo schermo che riducono o annullano il contrasto.

#### MICROCLIMA

Il microclima sul posto di lavoro al VDT è in funzione di una serie di parametri fisici (temperatura, umidità relativa, velocità dell'aria) più correlati alle caratteristiche costruttive dell'ambiente che alla potenza termica dissipata dal VDT stesso; un microclima incongruo è spesso indicato dagli operatori addetti al VDT quale principale fonte di disagio. La temperatura nei locali di lavoro deve essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori. Definito il benessere termico come "uno stato mentale che esprime soddisfazione per l'ambiente" esso può essere valutato confrontando i dati dei fattori ambientali con indici di riferimento fissati dalla norma ISO 7730 (indici di comfort termico PMV e PPD). Il legislatore ammette, comunque, una percentuale di insoddisfatti delle condizioni termo-igrometriche inferiore al 10% (PPD < 10%, con valori di PMV compresi tra -0,5 e +0,5). Di seguito alcuni valori di riferimento:

- umidità relativa dell'aria: 40-70%;
- portata d'aria fresca: almeno 25 m<sup>3</sup>/ora per persona;
- temperatura dell'aria: 20-22 °C d'inverno, 23-26 °C d'estate;
- velocità dell'aria: non inferiore a 0,05 m/s; non superiore a 0,15 m/s in inverno, non superiore a 0,25 m/s d'estate.

Telefono			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Dispositivo che, trasformando le vibrazioni acustiche in variazioni di una corrente elettrica e quest'ultime in suoni, consente la trasmissione della voce e di suoni a distanza.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
Reparti associati			
Segreteria amministrativa			
Mansioni / Lavoratori			
Mansione		Lavoratore	
Dirigente amministrativo (scolastico)			
Impiegato amministrativo			
Rischi individuati			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			
Istruzioni per gli operatori			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di utilizzare l'attrezzatura leggere attentamente il Libretto d'Uso e Manutenzione attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute.</li> <li>• L'uso improprio è da evitare assolutamente, in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno.</li> <li>• Adottare le seguenti verifiche preliminari e periodiche:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. controllare il buon funzionamento;</li> <li>b. non modificare alcuna parte dell'attrezzatura e/o di sue parti, anche quando sembra che ciò migliori le condizioni di lavoro;</li> <li>c. prima di utilizzarla controllare che il proprio lavoro non possa essere fonte di problemi o danni per altri;</li> </ol> </li> </ul>			

d. rispettare scrupolosamente le periodicità di manutenzione eventualmente prescritte (da Norme specifiche o dal Libretto d'Uso e Manutenzione).

<b>Lavagna (in ardesia, plastificata)</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Reparti associati</b>	
Aula didattica	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Insegnante di scuola primaria	
Insegnante di scuola dell'infanzia	
Insegnante di scuola secondaria di primo grado	
Insegnante di musica	
Insegnante di scienze motorie	
Insegnante di sostegno	

<b>Attrezzo strizza stracci</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Strizzatore per stracci.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Aula didattica			
Laboratorio informatica			
Sala riunione-mensa			
Segreteria amministrativa			
Aula ODA			
Laboratorio matematica			
Ufficio direttivo			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>		<b>Lavoratore</b>	
Collaboratore scolastico - bidello			
<b>Rischi individuati</b>			
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Movimentazione manuale dei carichi]</p> <p>Nelle attività che comportano la movimentazione manuale di carichi pesanti o frequenti sono utilizzati mezzi ed attrezzature adeguate per la movimentazione dei carichi stessi.</p> <p>I lavoratori sono stati istruiti sulla corretta movimentazione a:</p> <p>a) Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.</p> <p>b) Mantenere la schiena e le braccia rigide.</p> <p>c) Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.</p> <p>In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).</p> <p>Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p>			
<p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]</p> <p>Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o</p>			

pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza. Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

#### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.
- Interpellare personale esperto per chiarire eventuali dubbi. Equipaggiare l'attrezzatura con gli accessori necessari per il lavoro secondo le indicazioni riportate nel libretto.
- Provare l'attrezzatura, controllandone il corretto funzionamento.
- E' vietato al personale non autorizzato eseguire manutenzioni o regolazioni.
- Nel caso si verificano anomalie o malfunzionamenti interrompere l'utilizzo dell'attrezzatura.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Guanti antitaglio

<b>Carrello con secchi e attrezzature per la pulizia</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Attrezzatura utilizzata per movimentare i secchi e le attrezzature nei lavori di pulizia.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Aula didattica			
Laboratorio informatica			
Sala riunione-mensa			
Segreteria amministrativa			
Aula ODA			
Laboratorio matematica			
Ufficio direttivo			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>		<b>Lavoratore</b>	
Collaboratore scolastico - bidello			
<b>Rischi individuati</b>			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Caduta a livello e scivolamento]</p> <p>Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.</p> <p>[Movimentazione manuale dei carichi]</p> <p>Nelle attività che comportano la movimentazione manuale di carichi pesanti o frequenti sono utilizzati mezzi ed attrezzature adeguate per la movimentazione dei carichi stessi.</p> <p>I lavoratori sono stati istruiti sulla corretta movimentazione a:</p> <p>a) Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.</p> <p>b) Mantenere la schiena e le braccia rigide.</p> <p>c) Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.</p> <p>In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora è prevista una pausa in rapporto di 1/5</p>			

(7 minuti circa/ora).

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

#### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Le vie di transito devono essere libere da ostacoli e materiali.

<b>Paletta raccogli sporco</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Attrezzatura utilizzata come prodotto per la pulizia, per la raccolta dei materiali e dello sporco.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Aula didattica			
Laboratorio informatica			
Sala riunione-mensa			
Segreteria amministrativa			
Aula ODA			
Laboratorio matematica			
Ufficio direttivo			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>		<b>Lavoratore</b>	
Collaboratore scolastico - bidello			
<b>Rischi individuati</b>			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
[Caduta a livello e scivolamento] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
[Precauzioni per gli addetti] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di utilizzare l'attrezzatura leggere attentamente il Libretto d'Uso e Manutenzione attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute.</li> <li>• L'uso improprio è da evitare assolutamente in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno.</li> <li>• Rispettare scrupolosamente le periodicità di manutenzione eventualmente prescritte (da Norme specifiche o dal Libretto d'Uso e Manutenzione).</li> <li>• Mantenere ordinata e pulita la propria postazione di lavoro: il disordine può essere causa o concausa di infortunio (si può inciampare, cadere, ecc.).</li> </ul>			

Scopa			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Arnese per spazzare i pavimenti, fatto di fusti e rami di erica, di saggina e altre piante, oppure di un manico cilindrico di legno o di altro materiale adatto, all'estremità del quale sono fissate setole, crini.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
Reparti associati			
Aula didattica			
Laboratorio informatica			
Sala riunione-mensa			
Segreteria amministrativa			
Aula ODA			
Laboratorio matematica			
Ufficio direttivo			
Mansioni / Lavoratori			
Mansione		Lavoratore	
Collaboratore scolastico - bidello			
Rischi individuati			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive e protettive attuate			
[Caduta a livello e scivolamento] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.			

<b>Secchio</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Recipiente di forma troncoconica (con bocca in genere più larga della base), di metallo (per lo più ferro zincato), legno, plastica o altro materiale, con un manico semicircolare fissato diametralmente agli orli, destinato a contenere liquidi o anche ad altri usi.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Aula didattica			
Laboratorio informatica			
Sala riunione-mensa			
Segreteria amministrativa			
Aula ODA			
Laboratorio matematica			
Ufficio direttivo			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>		<b>Lavoratore</b>	
Collaboratore scolastico - bidello			
<b>Rischi individuati</b>			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Caduta a livello e scivolamento] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.</p> <p>[Movimentazione manuale dei carichi] Nelle attività che comportano la movimentazione manuale di carichi pesanti o frequenti sono utilizzati mezzi ed attrezzature adeguate per la movimentazione dei carichi stessi. I lavoratori sono stati istruiti sulla corretta movimentazione a: a) Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra</p>			

o sopra la testa.

b) Mantenere la schiena e le braccia rigide.

c) Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

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

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

[Punture, tagli, abrasioni, ferite]

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

#### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

- L'uso improprio è da evitare assolutamente, in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Stivali di sicurezza antiscivolo e impermeabili

<b>Straccio</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Reparti associati</b>	
Aula didattica	
Laboratorio informatica	
Sala riunione-mensa	
Segreteria amministrativa	
Aula ODA	
Laboratorio matematica	
Ufficio direttivo	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Collaboratore scolastico - bidello	

<b>Bulino da intaglio</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Con il termine "bulino" si definiscono sia un sottile scalpello con punta in acciaio, utilizzato per particolari incisioni, sia la tecnica di incisione, tipicamente una lastra calcografica realizzata con tale strumento.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Aula didattica			
Sala riunione-mensa			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>		<b>Lavoratore</b>	
Alunno - Studente			
<b>Rischi individuati</b>			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]</p> <p>Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.</p> <p>Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <p>Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.</p>			
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti antitaglio</li> </ul>			

<b>Bulino per argilla</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Con il termine "bulino" si definiscono sia un sottile scalpello con punta in acciaio, utilizzato per particolari incisioni, sia la tecnica di incisione, tipicamente su materiale in argilla.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Aula didattica			
Sala riunione-mensa			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>		<b>Lavoratore</b>	
Alunno - Studente			
<b>Rischi individuati</b>			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
[Punture, tagli, abrasioni, ferite] Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza. Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
[Precauzioni per gli addetti] Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.			
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti antitaglio</li> </ul>			

Colori a cera	
Categoria	Attrezzature
Reparti associati	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

Colori ad acqua	
Categoria	Attrezzature
Reparti associati	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

Colori ad olio	
Categoria	Attrezzature
Reparti associati	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

<b>Compensato</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Reparti associati</b>	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

<b>Foglio da disegno</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Reparti associati</b>	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

<b>Foglio vinilico</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Reparti associati</b>	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

<b>Matita</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Reparti associati</b>	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

<b>Riga</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Strumento per tracciare linee rette facendo scorrere un organo scrivente lungo il suo bordo, formato da una sottile striscia con una faccia rigorosamente piana, di legno, di metallo o di materiale plastico trasparente, e con almeno un bordo perfettamente rettilineo, per lo più graduato (per esempio, in centimetri e millimetri): è provvista a volte di rulletti d'appoggio, che consentono di spostarla mantenendola sempre parallela a sé stessa (righe del genere sono usate, per esempio, dai naviganti per carteggiare).
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.
<b>Reparti associati</b>	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

Rullo	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
Reparti associati	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

Squadra	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Strumento da disegno (di legno, metallo o materiale plastico), il cui contorno esterno è a forma di triangolo rettangolo, con bordi spesso graduati in centimetri e millimetri; è utilizzato per tracciare segmenti tra loro perpendicolari e, con l'ausilio della riga, segmenti paralleli.
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.
Reparti associati	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

<b>Tela</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Reparti associati</b>	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

<b>Vaschetta per inchiostro</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Reparti associati</b>	
Aula didattica	
Sala riunione-mensa	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Alunno - Studente	
Insegnante di sostegno	

<b>Amplificatore</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Dispositivo che amplifica, secondo un rapporto prestabilito, il valore di una data grandezza fisica; a seconda della natura di quest'ultima, si distinguono amplificatori elettrici (amplificatori di tensione, di corrente, di potenza), meccanici, ottici, acustici, ecc.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Sala riunione-mensa			
Aula didattica			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>		
Insegnante di scuola primaria			
Collaboratore scolastico - bidello			
Alunno - Studente			
Insegnante di scuola dell'infanzia			
Insegnante di musica			
<b>Rischi individuati</b>			
Campi elettromagnetici	Probabile	Moderata	Alto
Folgorazione per uso di attrezzature fisse	Poco probabile	Grave	Alto
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Campi elettromagnetici]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante l'attività lavorativa mantenersi alla maggiore distanza possibile dal dispositivo emittente, facendo uso ad esempio di attrezzi più lunghi o di lenti di ingrandimento.</li> <li>- Verificare periodicamente lo stato di funzionamento dei dispositivi di allarme.</li> <li>- Verificare che le connessioni elettriche e di trasmissione dei segnali collegate alle apparecchiature emittenti siano in buone condizioni d'uso. Non trascurare le perdite elettromagnetiche provenienti dalle cattive connessioni o dalla mancanza di involucri schermanti o dai cattivi collegamenti a terra.</li> <li>- Non sostare o transitare per nessun motivo davanti ad un'antenna parabolica di un radar a meno di conoscerne la distanza di sicurezza.</li> <li>- Non sostare senza motivo nei pressi di un dispositivo elettrico con caratteristiche di potenziale fonte emittente.</li> <li>- Rispettare le indicazioni riportate sulla segnaletica affissa.</li> <li>- Mantenersi a distanza dagli oggetti o dalle apparecchiature elettriche in funzione.</li> <li>- Non toccare e non avvicinare troppo la testa ad apparecchi elettrici non noti.</li> <li>- Non mantenere inutilmente in funzione apparecchiature elettriche se non se ne ha necessità o diretta utilità.</li> <li>- Mantenere in buona efficienza le sicurezze, i collegamenti elettrici, i cavi di alimentazione e di messa a terra.</li> </ul>			

- Fare attenzione alle possibili interferenze del cellulare con altri apparecchi elettrici.
- Non transitare di frequente e/o senza motivo attraverso ambienti in cui sia segnalata presenza di campi elettromagnetici, quando si possano scegliere percorsi alternativi.
- Nell'organizzazione del lavoro verificare che le postazioni di lavoro a lunga permanenza siano sufficientemente lontane dalle potenziali sorgenti di campo.

[Folgorazione per uso di attrezzature fisse]

Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:

- a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;
- b) la protezione da contatti indiretti con dispositivo di interruzione automatica dell'alimentazione (interruttore differenziale salva vita) coordinato con l'impianto di messa a terra e l'impiego di materiali di classe II;
- c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.

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

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

### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.
- Interpellare personale esperto per chiarire eventuali dubbi.
- Verificare lo stato dell'attrezzatura, prestare attenzione alle parti elettriche (cavo di alimentazione e relativa spina, interruttore).
- Equipaggiare l'attrezzatura con gli accessori necessari per il lavoro secondo le indicazioni riportate nel libretto.
- Provare l'attrezzatura, controllandone il corretto funzionamento.
- E' vietato al personale non autorizzato eseguire manutenzioni o regolazioni.
- Nel caso si verificano anomalie o malfunzionamenti interrompere l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Interrompere l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento di regolazione, manutenzione o pulizia dopo l'uso.
- Utilizzare i DPI specifici per la protezione dai rischi residui.

Cassa acustica			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Un diffusore acustico, o anche semplicemente "diffusore" se è chiaro il contesto acustico, è un trasduttore o un insieme di trasduttori che trasformano il segnale elettrico proveniente da un amplificatore acustico in suono.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
Reparti associati			
Aula didattica			
Sala riunione-mensa			
Mansioni / Lavoratori			
Mansione	Lavoratore		
Insegnante di scuola primaria			
Alunno - Studente			
Insegnante di scuola dell'infanzia			
Insegnante di musica			
Rischi individuati			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p> <p>[Movimentazione manuale dei carichi]</p> <p>Nelle attività che comportano la movimentazione manuale di carichi pesanti o frequenti sono utilizzati mezzi ed attrezzature adeguate per la movimentazione dei carichi stessi.</p> <p>I lavoratori sono stati istruiti sulla corretta movimentazione a:</p>			

a) Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

b) Mantenere la schiena e le braccia rigide.

c) Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

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

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

#### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione.
- Non manomettere le protezioni.
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine lavoro.
- Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.

Impianto Hi-Fi			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Per impianto o sistema Hi-Fi s'intende l'insieme dei componenti necessari per la riproduzione della musica.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
Reparti associati			
Sala riunione-mensa			
Aula didattica			
Mansioni / Lavoratori			
Mansione	Lavoratore		
Insegnante di scuola primaria			
Collaboratore scolastico - bidello			
Alunno - Studente			
Insegnante di scuola dell'infanzia			
Insegnante di musica			
Rischi individuati			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p> <p>[Rumore]</p> <p>Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.</p>			

Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

#### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione.
- Non manomettere le protezioni.
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine utilizzo.
- Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.

<b>Microfono</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Apparecchio che ha la funzione di trasformare, più o meno fedelmente, un segnale acustico nel corrispondente segnale elettrico; in quasi tutti i tipi attualmente in uso le onde sonore producono vibrazioni meccaniche in un apposito organo mobile (membrana, nastro, ecc.), e queste vengono a loro volta convertite in oscillazioni elettriche con caratteristiche analoghe.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Sala riunione-mensa			
Aula didattica			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>		
Insegnante di scuola primaria			
Collaboratore scolastico - bidello			
Alunno - Studente			
Insegnante di scuola dell'infanzia			
Insegnante di musica			
<b>Rischi individuati</b>			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			

[Precauzioni per gli addetti]

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione.
- Non manomettere le protezioni.
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
- Staccare il collegamento elettrico dell'attrezzatura a fine utilizzo.
- Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

<b>Cavalletto</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Attrezzatura per il supporto delle lastre.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.		
<b>Reparti associati</b>			
Palestra			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>		<b>Lavoratore</b>	
Alunno - Studente			
Insegnante di scienze motorie			
<b>Rischi individuati</b>			
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Poco probabile	Lieve	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Crollo o ribaltamento materiali depositati]</p> <p>I depositi di materiali utilizzati nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile sono organizzati in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superfici uniformi, terreni compatti, in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.</p> <p>Gli spazi hanno altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.</p> <p>Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico indossano l'elmetto protettivo.</p>			
<p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]</p> <p>Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.</p>			

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

#### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di utilizzare l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.
- Interpellare personale esperto per chiarire eventuali dubbi.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Guanti antitaglio

### Fune

<b>Categoria</b>	Attrezzature	
<b>Reparti associati</b>		
Palestra		
<b>Mansioni / Lavoratori</b>		
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>	
Alunno - Studente		
Insegnante di scienze motorie		

### Pallone

<b>Categoria</b>	Attrezzature	
<b>Reparti associati</b>		
Palestra		
<b>Mansioni / Lavoratori</b>		
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>	
Alunno - Studente		
Insegnante di scienze motorie		

Pedana	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
Reparti associati	
Palestra	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di scienze motorie	

Spalliera	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
Reparti associati	
Palestra	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Alunno - Studente	
Insegnante di scienze motorie	

Spalliera svedese	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	La spalliera svedese o scala per ginnastica è un attrezzo ginnico formato da sbarre verticali unite con 9 pioli. E' in legno di faggio con zanche per l'ancoraggio e scale ortopediche regolabili. E' utile per eseguire esercizi di ginnastica preventiva e terapeutica.
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente piano.
Reparti associati	
Palestra	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore

Alunno - Studente	
Insegnante di scienze motorie	
<b>Istruzioni per gli operatori</b>	
[Precauzioni per gli addetti] <ul style="list-style-type: none"><li>• L'uso improprio è da evitare assolutamente, in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno.</li></ul>	

## 25. ALLEGATO III - SCHEDE SOSTANZE PERICOLOSE

<b>Ipoclorito di sodio</b>			
<b>Categoria</b>	Detergenti		
<b>Descrizione</b>	Pulitore generico per pavimenti e sanitari a base di ipoclorito di sodio (liquido incolore).		
Rischi individuati			
Contatto con sostanze tossiche	Poco probabile	Grave	Alto
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Contatto con sostanze tossiche]</p> <p>Tutte le attività sono state precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con ciò che lo è meno.</p> <p>Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.</p> <p>Sono isolate, quando possibile, le lavorazioni durante le quali si deve fare uso di agenti chimici, provvedendo a segnalare l'area (anche con il segnale "vietato fumare") ed impedendo l'accesso alle persone non autorizzate.</p> <p>Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.</p> <p>È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.</p> <p>È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.</p> <p>Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.</p>			
Istruzioni per gli operatori			
<p><b>PRIMA DELL'ATTIVITÀ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutte le attività devono essere precedute da una valutazione preliminare mirata ad evitare nella fase lavorativa l'uso di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con altre meno pericolose.</li> <li>- Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione.</li> <li>- La fase lavorativa deve essere organizzata in modo da:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• evitare o ridurre emissioni di agenti chimici pericolosi nell'aria o che sia contenuta al massimo per mezzo di aspirazione localizzata;</li> <li>• ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori;</li> <li>• ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare nella fase.</li> </ul> </li> <li>- Le zone interessate dai lavori devono essere segnalate e fino alla conclusione dei lavori i non addetti ai lavori devono essere allontanati.</li> <li>- Utilizzare le misure di protezione collettive (ad esempio: aspiratori e inumidimento dei materiali polverosi) negli spazi chiusi o privi di adeguata aerazione naturale.</li> <li>- Tutti i lavoratori addetti devono essere informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'ATTIVITÀ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- È vietato fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.</li> <li>- È necessario indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, occhialini a maschera) indicati dal produttore nella scheda di sicurezza.</li> <li>- Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni indicate nella scheda di sicurezza.</li> </ul>			

**DOPO L'ATTIVITÀ:**

- Per le modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione, in particolare se si tratta di agenti cancerogeni/mutageni, seguire le prescrizioni contenute nella scheda di sicurezza, non abbandonare i residui nell'ambiente.
- Provvedere alla pulizia dei dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, tute, occhiali a maschera) curando la conservazione, la pulizia e la manutenzione soprattutto in presenza di agenti cancerogeni/mutageni.
- Provvedere alla regolare pulizia degli ambienti di lavoro, delle attrezzature e degli impianti utilizzati nella fase.
- Tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale.

**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Facciale filtrante FFP3 con valvola
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

## 26. ALLEGATO IV - SCHEDE IMPIANTI

Impianto di riscaldamento			
<b>Categoria</b>	Impianti		
<b>Descrizione</b>	L'impianto di riscaldamento consta di appositi apparecchi riscaldanti (radiatori) che cedono agli ambienti entro cui sono installati il calore fornito da sostanze combustibili o anche prodotto a spese di energia elettrica. In quest'ultimo caso negli ambienti da riscaldare vengono inseriti adatti apparecchi (stufe elettriche, lampade radianti, ecc.) sulla rete dell'impianto elettrico. Caratteristica comune di tutti gli impianti centralizzati è la presenza di una caldaia generatrice di acqua calda o di vapore e di una rete di tubazioni per la circolazione del fluido in tutti gli ambienti dell'edificio. La rete delle tubazioni è analoga a quella dell'impianto idraulico, ma va dimensionata in base al flusso termico che gli apparecchi radianti inseriti lungo di essa debbono cedere agli ambienti da riscaldare.		
Rischi individuati			
Contusioni e abrasioni sul corpo per rottura componenti in pressione	Poco probabile	Moderata	Medio
Esplosione	Poco probabile	Grave	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Fumi	Poco probabile	Moderata	Medio
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Infezione da microrganismi	Probabile	Moderata	Alto
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Contusioni e abrasioni sul corpo per rottura componenti in pressione] Viene effettuata con regolarità la manutenzione sulle attrezzature a pressione secondo quanto previsto dal costruttore. I risultati degli interventi sono registrati. La manutenzione dell'impianto a pressione o compressione comprende il corretto funzionamento dei seguenti dispositivi: - manometro con indicazione della massima pressione di esercizio, graduato fino ad una volta e mezzo di detta pressione; - valvola di sicurezza tarata alla pressione massima di esercizio; - spurgo di fondo; - dispositivo che arresti automaticamente la compressione quando viene raggiunta la massima pressione di esercizio. Sono utilizzate tubazioni del tipo rinforzato e protetto.</p> <p>[Esplosione] Non azionare dispositivi o apparecchi elettrici se si avverte odore di combustibile. In caso di perdite di gas: aerare il locale, chiudere il rubinetto generale del gas, contattare con sollecitudine il Centro di Assistenza Tecnica.</p> <p>[Folgorazione per uso attrezzature elettriche] Installazione dell'impianto a cura di personale qualificato secondo le istruzioni fornite dal costruttore. L'utilizzo dell'impianto da parte dei lavoratori è stato consentito dopo aver effettuato la messa a terra della parte elettrica. Utilizzo dell'impianto da parte dei lavoratori secondo le istruzioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore. Disconnettere l'alimentazione dell'impianto prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, o in caso di funzionamento difettoso.</p>			

## [Incendio]

- Riduzione al minimo possibile delle giacenze di prodotti infiammabili ed esplosivi, conservati in luoghi separati, opportunamente aerati dall'esterno (e non verso l'ambiente di lavoro).
- Adozione di sistemi per evitare la formazione di miscele esplosive; divieto di usare fiamme libere o apparecchi elettrici non adeguati in zone di pericolo di incendio-esplosione.
- Impianto elettrico adeguato alla classificazione dei luoghi dove è installato, realizzato da impresa abilitata secondo le norme CEI.
- Presenza e segnalazione di mezzi di estinzione portatili o fissi e loro verifica periodica.
- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei DPI.
- Predisposizione e segnalazione delle vie di uscita e mantenimento di queste sgombre.
- Quando presenti un numero maggiore o uguale a 10 addetti, obbligo di redigere il piano di emergenza antincendio ai sensi del D.M. 10.03.98.
- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione, prima dell'avvio dell'attività, è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

La distribuzione delle vie di emergenza permette la rapida evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo sono indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e mantenute libere da ostacoli; e sono presenti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti.

In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc.).

### Istruzioni per gli operatori

## [Requisiti minimi di sicurezza]

L'impianto è in possesso dei requisiti minimi di sicurezza di cui alle specifiche norme di prodotto ed è provvisto di corrispondente certificazione e marcatura CE.

La sicurezza degli utilizzatori è stata garantita con:

- l'affidamento dei lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione straordinaria dell'impianto unicamente ad impresa abilitata iscritta alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (nel seguito Camera di Commercio);
- la realizzazione dell'impianto eseguito secondo la regola dell'arte, ovvero realizzato in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI e CE;
- il rilascio della dichiarazione di conformità a cura dell'impresa installatrice;
- la programmata manutenzione sull'impianto secondo le indicazioni del costruttore.

Gli impianti di riscaldamento con potenzialità > 35 KW sono sottoposti a verifiche periodiche a cura degli enti preposti al fine di verificare nel tempo il mantenimento dei requisiti di sicurezza. I risultati delle verifiche sono conservate in sede a disposizione degli organi competenti.

## [Precauzioni per gli addetti]

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Verificare che l'impianto sia corredato da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'impianto sia stato realizzato con materiali marcati "CE" o norme comunitarie di prodotto specifiche.
- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione.
- Non manomettere le protezioni e i dispositivi di sicurezza.
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine lavoro.
- Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

Impianto elettrico e di terra			
<b>Categoria</b>	Impianti		
<b>Descrizione</b>	Impianto elettrico e di messa a terra.		
Rischi individuati			
Esplosione	Poco probabile	Grave	Alto
Folgorazione per lavori in tensione	Poco probabile	Grave	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Esplosione]</p> <p>I lavori che comportano un pericolo d'incendio sono pianificati ed eseguiti in modo che i posti di lavoro possano essere evacuati senza rischio in caso d'incendio.</p> <p>Mezzi e impianti di estinzione adattati alle diverse materie combustibili sono a disposizione in prossimità dell'area di lavoro a rischio.</p> <p>Le zone esposte al pericolo d'esplosione sono bloccate e segnalate con un cartello triangolare d'avvertimento.</p> <p>Nelle aree a rischio di esplosione l'accesso è consentito solo al personale autorizzato mediante specifico permesso di lavoro.</p> <p>[Folgorazione per lavori in tensione]</p> <p>I lavori su installazioni elettriche in tensione e nelle loro immediate vicinanze sono vietati quando la tensione è superiore a 25 V verso terra, se alternata, o a 50 V verso terra, se continua.</p> <p>Si può derogare da tale divieto per tensioni non superiori a 1000 V, purché:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile;</li> <li>- siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori.</li> </ul> <p>Per gli impianti in manutenzione le "disposizioni" citate in precedenza individuano le misure necessarie a garantire la sicurezza degli operatori nei casi di deroga al divieto di lavorare in tensione.</p> <p>Tali misure si possono riassumere nelle seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indossare guanti isolanti, visiera di protezione, elmetto e vestiario di dotazione che non lasci scoperte parti del tronco e degli arti;</li> <li>- realizzare una condizione di doppia protezione isolante verso le parti in tensione su cui si lavora (ad es. utilizzando guanti isolanti ed attrezzi isolati); fare, inoltre, attenzione a non avvicinarsi ad esse con parti del corpo non protette da isolante (a questo proposito, ricordare che il vestiario in dotazione non costituisce isolante);</li> <li>- separare le parti in tensione a potenziale diverso con schermi isolanti, qualora le dimensioni delle parti metalliche nude degli attrezzi o dei conduttori maneggiati siano tali da dar luogo a corti circuiti;</li> <li>- non effettuare i lavori in presenza di avverse condizioni ambientali (pioggia, scarsa visibilità, ambienti bagnati, ecc.);</li> <li>- assicurare la presenza sul posto di lavoro, oltre che dell'operatore, di una seconda persona, ad eccezione di alcuni lavori più semplici previsti dalle "disposizioni".</li> </ul> <p>Nei confronti delle installazioni elettriche poste nelle immediate vicinanze di quelle su cui si lavora, occorre proteggersi dal rischio di contatti accidentali mediante l'impiego di barriere o schermi isolanti.</p> <p>[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]</p> <p>Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), sono ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica.</p> <p>E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.</p> <p>Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.</li> <li>- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.</li> </ul>			

- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.

[Incendio]

- Riduzione al minimo possibile delle giacenze di prodotti infiammabili ed esplosivi, conservati in luoghi separati, opportunamente aerati dall'esterno (e non verso l'ambiente di lavoro).
- Adozione di sistemi per evitare la formazione di miscele esplosive; divieto di usare fiamme libere o apparecchi elettrici non adeguati in zone di pericolo di incendio-esplosione.
- Impianto elettrico adeguato alla classificazione dei luoghi dove è installato, realizzato da impresa abilitata secondo le norme CEI.
- Presenza e segnalazione di mezzi di estinzione portatili o fissi e loro verifica periodica.
- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I.
- Predisposizione e segnalazione delle vie di uscita e mantenimento di queste sgombre.
- In presenza di un numero maggiore o uguale a 10 addetti, obbligo di redigere il piano di emergenza antincendio ai sensi del D.M. 10.03.98.
- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione, prima dell'avvio dell'attività, è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

La distribuzione delle vie di emergenza permette la rapida evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo sono indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e mantenute libere da ostacoli e sono presenti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti.

In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc.).

### Istruzioni per gli operatori

[Requisiti minimi di sicurezza]

- Affidamento dei lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione straordinaria dell'impianto unicamente ad impresa abilitata iscritta alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (nel seguito Camera di Commercio).
- Realizzazione dell'impianto eseguito secondo la regola dell'arte, ovvero realizzato in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI e CE.
- Rilascio della dichiarazione di conformità a cura dell'impresa installatrice.
- Verifica della rispondenza dell'impianto elettrico al DM n. 37/2008 attraverso la dichiarazione di conformità o di rispondenza rilasciata dall'installatore.
- Essere a conoscenza dei luoghi in cui sono posizionati i quadri elettrici per essere in grado di togliere tensione in caso di pericolo.
- Essere a conoscenza della funzione dei vari interruttori del quadro di zona per essere in grado di isolare l'ambiente desiderato.
- Verificare spesso il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- Non lasciare accesi apparecchi che potrebbero provocare un incendio durante la vostra assenza o di notte.
- Non chiudere mai la stanza a chiave se dentro vi sono utilizzatori pericolosi accesi.
- Non utilizzate mai apparecchi nelle vicinanze di liquidi infiammabili.
- Leggere sempre l'etichetta dell'apparecchio utilizzatore, specie se sconosciuto, per verificare la quantità di corrente assorbita, l'esistenza dei marchi CE o IMQ.
- Gli impianti vanno revisionati e controllati solo da personale qualificato.
- Non eseguire riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi.
- Le prese sovraccaricate possono riscaldarsi e divenire causa di corto circuiti, con conseguenze anche gravissime.
- Evitare di servirvi di prolunghes: in caso di necessità, dopo l'uso staccarle e riavvolgerle.
- Non utilizzare multiprese tipo "triple" collegate a "ciabatte" che a loro volta provengono da altre "triple" collegate a ... . In questo modo si determina un carico eccessivo sul primo collegamento a monte del "groviglio" con rischio di incendio.

- Non utilizzare mai spine italiane collegate (a forza) con prese tedesche (schuko) o viceversa, perché in questo caso si ottiene la continuità del collegamento elettrico ma non quella del conduttore di terra.
- Nel togliere la spina dalla presa non tirare mai il cavo e ricordare di spegnere prima l'apparecchio utilizzatore.
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2.
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto elettrico.

Impianto idrico e sanitario			
<b>Categoria</b>	Impianti		
<b>Descrizione</b>	L'impianto idraulico consta di una condotta principale adduttrice, di eventuali apparecchi di misura e serbatoi, di tubazioni di distribuzione, di apparecchi sanitari e infine di tubazioni di scarico che immettono nelle fognature. La condotta principale è dimensionata in relazione al fabbisogno giornaliero dell'intero edificio e al sistema di distribuzione nell'interno di esso. I materiali generalmente usati per la rete di distribuzione sono i tubi di ferro zincato filettati alle estremità e collegati con analoghi manicotti, oppure i tubi di piombo (di particolare purezza); per questi ultimi si devono usare particolari cautele potendo essere attaccati sia dall'acqua molto dolce (povera di sali di calcio e di magnesio) sia dalle malte di cemento e di calce idraulica. Largo impiego negli impianti idraulici all'interno degli edifici dei tubi rigidi di cloruro di polivinile.		
Rischi individuati			
Contusioni e abrasioni sul corpo per rottura componenti in pressione	Poco probabile	Moderata	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Infezione da microrganismi	Probabile	Moderata	Alto
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Contusioni e abrasioni sul corpo per rottura componenti in pressione] Viene effettuata con regolarità la manutenzione sulle attrezzature a pressione secondo quanto previsto dal costruttore. I risultati degli interventi sono registrati. La manutenzione dell'impianto a pressione o compressione comprende il corretto funzionamento dei seguenti dispositivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manometro con indicazione della massima pressione di esercizio, graduato fino ad una volta e mezzo di detta pressione;</li> <li>- valvola di sicurezza tarata alla pressione massima di esercizio;</li> <li>- spurgo di fondo;</li> <li>- dispositivo che arresti automaticamente la compressione quando viene raggiunta la massima pressione di esercizio.</li> </ul> <p>Sono utilizzate tubazioni del tipo rinforzato e protetto.</p>			
<p>[Folgorazione per uso attrezzature elettriche] Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), sono ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica. E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso. Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.</li> <li>- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.</li> <li>- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.</li> <li>- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.</li> <li>- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.</li> <li>- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.</li> </ul>			
<p>[Infezione da microrganismi] Nelle lavorazioni da svolgere in ambienti di lavoro presunti insalubri per la presenza di infezioni, i lavoratori devono indossare per la protezione dal rischio specifico i dpi adeguati, quali guanti, mascherine e indumenti da lavoro. I lavoratori durante l'esecuzione della fase devono rispettare le norme igieniche, devono essere informati sul divieto</p>			

di bere, fumare e mangiare con le mani sporche.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

<b>Ascensore</b>			
<b>Categoria</b>	Impianti di sollevamento		
<b>Descrizione</b>	Impianto di sollevamento per persone, costituito da una cabina che scorre verticalmente tra due guide, sostenuta e mossa da funi d'acciaio o da un dispositivo idraulico.		
<b>Rischi individuati</b>			
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Alto
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Moderata	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Cesoiamento, stritolamento]            Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine ed elementi fissi delle medesime o di opere viene impedito limitando con barriere il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile, il pericolo viene segnalato con segnaletica appropriata e sono osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso sono disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.</p> <p>[Contatti con macchinari o organi in moto]            Per l'esecuzione della fase lavorativa sono utilizzate solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchina o conformi ai requisiti minimi di sicurezza.            I lavoratori sono stati istruiti sul corretto utilizzo ed è previsto un controllo costante affinché i lavoratori non rimuovono o rendono inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarne l'esecuzione della fase. Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione sono eseguite solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica. Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori indossano i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui.</p> <p>[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]            Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), sono ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica. E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso. Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:            - Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.            - Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.            - Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.            - In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.            - Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.            - Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>[Precauzioni per gli addetti]  <b>NORME PER L'USO SICURO DELL'ASCENSORE</b>            L'ascensore è fra i mezzi di trasporto più sicuri, ma come tutti gli altri richiede responsabilità e buon senso da parte di chi lo utilizza. Un suo uso intelligente migliorerà significativamente le prestazioni e la durata dell'ascensore. Di seguito sono indicati alcuni punti chiave che devono essere tenuti in considerazione.</p> <p><b>NORME GENERALI</b></p>			

- Non usare mai l'ascensore in caso d'incendio, di allagamento dell'edificio o di terremoto.
- Non usare mai l'ascensore per scopi diversi da quelli per i quali è stato predisposto.
- Non sovraccaricare la cabina, osservare scrupolosamente i limiti di carico indicati nella targa apposta all'interno dell'ascensore. La portata dell'ascensore è chiaramente indicata nella cabina sia come numero massimo di passeggeri, sia come carico in chilogrammi che è in grado di trasportare. Non superare mai i limiti indicati.
- Non forzare le porte in caso di apertura dell'ascensore.
- Non usare l'ascensore se manca l'illuminazione in cabina; in questo caso mettere l'impianto fuori servizio e chiamare la ditta di manutenzione.
- Se si nota qualcosa di insolito, come eccessivo rumore, vibrazioni, fumo, durante l'utilizzo dell'ascensore, mettere l'impianto fuori servizio e riferire immediatamente alla ditta di manutenzione.
- Se si nota un cattivo funzionamento in una parte qualsiasi dell'ascensore (illuminazione, ventilazione, livellamento o controlli) riferire immediatamente alla ditta di manutenzione.
- Tenersi a distanza dalle porte di piano e di cabina per evitare che le dita o gli abiti rimangano imprigionati nel movimento delle porte.
- Non arrampicarsi mai sul tetto della cabina.
- Assicurare scrupolosamente i carichi per evitare che questi si muovano, blocchino o interferiscano con le porte. Si prega di posizionare gli oggetti piccoli in contenitori sicuri per il trasporto.
- Nel caso in cui una cabina sia rifinita con pannelli di vetro o a specchio, prestare attenzione qualora si utilizzano carrelli o si trasportino oggetti ingombranti nell'ascensore.
- Le persone che non sono in grado di utilizzare da sole l'ascensore ed i bambini di età inferiore ai 12 anni devono essere accompagnati da una persona che li assista.
- Durante la corsa i passeggeri non devono effettuare movimenti eccessivi, salti o dondolamenti, in quanto questi potrebbero interferire coi sistemi di sicurezza dell'ascensore.
- Non lavare mai la cabina o altre parti dell'ascensore a meno che la cabina e gli impianti elettrici non siano di tipo speciale resistente all'acqua. Per pulire la cabina utilizzare un panno umido e asciugare completamente.
- Assicurarsi che l'accesso al locale macchine o al macchinario sia mantenuto sempre libero.

Istruzioni operative per mettere l'impianto "fuori servizio":

- 1) Recuperare le chiavi di accesso al locale macchine o al macchinario.
- 2) Accertarsi che non ci siano passeggeri all'interno della cabina.
- 3) Portare la cabina al piano più basso, se possibile.
- 4) Staccare l'interruttore generale presente nel locale macchine.
- 5) Prelevare i cartelli di "fuori servizio" dal locale macchine e attaccarne uno ad ogni piano servito dall'ascensore.
- 6) Chiamare con urgenza la ditta di manutenzione.

#### MANUTENZIONE

Il manutentore deve provvedere periodicamente, secondo le esigenze dell'impianto:

- a) a verificare il regolare funzionamento dei dispositivi meccanici ed elettrici, in particolare il regolare funzionamento delle porte ai piani e delle serrature;
- b) a verificare lo stato di conservazione delle funi e delle catene;
- c) alle operazioni normali di pulizia e lubrificazione delle parti.

Il manutentore deve pure provvedere almeno una volta ogni sei mesi:

- a) a verificare l'integrità e l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza;
- b) a verificare minutamente le funi, le catene e i loro attacchi;
- c) a verificare l'isolamento dell'impianto elettrico e l'efficienza dei collegamenti con la terra;
- d) ad annotare i risultati di queste verifiche sul libretto prescritto dalla legge.

Il manutentore deve promuovere tempestivamente la riparazione o la sostituzione delle parti rotte o logorate e a verificarne l'avvenuta esecuzione.

Nel caso che il manutentore rilevi un pericolo in atto, deve sospendere immediatamente il servizio dell'elevatore fino a quando non sia stato riparato e deve, altresì, informare il proprietario e gli organi di ispezione.

## 27. ALLEGATO V - SCHEDE DPI

Scarpe di sicurezza	
Caratteristiche generali	
	<p>Scarpe di sicurezza (UNI EN 345).            Proteggono da infortuni diretti (perforazione, caduta di pesi) o indiretti (scivolamento o contatto elettrico) e di igiene sul lavoro.            Migliorano il comfort dell'utilizzatore, proteggendolo dal freddo, dal calore o dalle vibrazioni.            Resistenti all'acqua e ad agenti chimici, devono possedere un dispositivo di sfilamento rapido e soles antiscivolo, solette antitraspiranti, peso non eccessivo, e devono essere del tipo adatto alla stagione.</p>
Requisiti	
<p>Marcatura CE            Marcatura a norma EN 345 S1 P            Puntale rinforzato in acciaio, impatto fisico 200 J            Suola antiscivolo, antistatica, antiolio, antiacido, resistente alla perforazione            Tomaia idrorepellente, traspirante, isolante dal freddo, resistente agli idrocarburi, antiacido, con protezione del metatarso            Assorbimento di energia al tallone</p>	
Durata	
6 mesi	
Stivali di sicurezza antiscivolo e impermeabili	
Caratteristiche generali	
	<p>Stivali di sicurezza antiscivolo e impermeabili (UNI EN 347).</p>
Durata	
6 mesi	
Guanti antitaglio	
Caratteristiche generali	
	<p>Proteggono le mani da lesioni causate da agenti meccanici (manipolazione di oggetti taglienti o abrasivi).</p>
Requisiti	
<p>Marcatura a norma EN 388 livelli x2xx            DPI di III categoria            Materiale Spectra (tipo leggero)</p>	

Sterilizzabile a vapore o a Eto	
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Guanti per rischio chimico e microbiologico</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Proteggono le mani da lesioni causate da prodotti chimici aggressivi e sostanze biologiche.
<b>Requisiti</b>	
<p>           Marcatura CE            Marcatura a norma EN 420, EN 388 livelli 4123, EN 374 1-2-3            DPI di III categoria            Richiesto il tipo di resistenza chimica e l'esito di permeazione con l'indice di permeazione e i tempi di passaggio delle sostanze chimiche testate            In lattice pesante, neoprene, cloroprene, nitrile, butile, vinile            Buona presa bagnato-asciutto            Felpato internamente         </p>	
<b>Facciale filtrante FFP3 con valvola</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Purifica l'aria da polveri, fumi e gas, prima che venga inspirata.</p> <p>I respiratori a filtro non devono essere utilizzati nelle seguenti condizioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>percentuale di ossigeno nell'aria minore del 20%</li> <li>concentrazione alta degli inquinanti ovvero maggiore dei limiti di utilizzo dei filtri</li> <li>non nota la natura e la concentrazione degli agenti inquinanti</li> </ol> <p>Con valvola di espirazione; doppio elastico e stringinaso per adattamento alle diverse conformazioni di viso; elastici regolabili, confezionati singolarmente in busta sigillata completa di nota informativa; tessuto della struttura, elastico ed ogni altra parte realizzato in materiale anallergico compresi tutti i sistemi di fissaggio (chimici o meccanici); valvola posizionata e conformata in modo tale che l'espriato non provochi l'appannamento di occhiali.</p>
<b>Requisiti</b>	
<p>           Marcatura CE            Conformità a UNI EN 149:2001            Conformità al D.Lgs. 475/92            DPI di III categoria            Filtro P3            Doppi elastici regolabili            Provvisto di stringinaso regolabile con interno in materiale morbido            Guarnizione di tenuta         </p>	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
Si indossa durante l'esposizione a polveri o ad aerosol e per la protezione dal rischio biologico.	

Non è necessario utilizzare il DPI se la manipolazione di eventuali sostanze è svolta all'interno di un'ideale cappa aspirata con schermo correttamente posizionato.

Raccomandazioni:

- Il facciale, per garantire una buona protezione, deve essere indossato correttamente secondo le indicazioni del produttore e su un viso ben rasato. Il facciale è monouso; deve essere comunque sostituito ad ogni turno lavorativo o qualora risulti imbrattato. Qualora il produttore preveda una data di scadenza il facciale dovrà essere utilizzato entro tale termine.
- Lo smaltimento dei facciali impiegati per il rischio biologico deve essere fatto secondo le modalità previste per i rifiuti speciali.

### Occhiali a mascherina

#### Caratteristiche generali



Proteggono gli occhi da schegge, da frammenti di materiali anche incandescenti, da spruzzi di liquidi.

#### Requisiti

Marcatura CE  
 Marcatura a norma EN 166  
 Classe ottica: 1  
 Resistenza contro particelle proiettate: B  
 Protezione da liquidi e spruzzi: 3  
 Trattamento antiappannante: N

### Tuta monouso

#### Caratteristiche generali



Tuta a tre strati di fibre non tessute di polipropilene (SMS), in TYVEK o materiale simile, di colore bianco, conforme alla direttiva 89/686/EEC e alla norma EN 340, con elastico in vita, ai polsi, alle caviglie e al viso, per la protezione del corpo nei lavori di bonifica da amianto (nei lavori di bonifica dall'amianto servono 4 tute al giorno per operaio) e nei lavori di idropulizia e verniciatura a spruzzo; realizzata con cappuccio, chiusura anteriore con cerniera e patella di protezione, a tenuta di particelle (pittogramma presente sul DPI), a tenuta limitata di spruzzi (pittogramma presente sul DPI), resistente all'abrasione.  
 Serve a proteggere il corpo da agenti chimici, biologici, da schizzi di liquidi e materiali incandescenti.

#### Requisiti

Marcatura CE  
 Conformità a EN 369 TIPO 5/6 (EN 467)  
 Conformità al D.Lgs. 475/92  
 DPI di III categoria  
 Resistente ai principali agenti chimici e alle polveri  
 Con elastico ai polsi e alle caviglie, elastico stringivita e cerniera lampo a due vie  
 Monouso

#### Istruzioni per l'uso

Indossare nel caso di rischi derivanti da attività di disinfestazione, da interventi su importanti sversamenti di prodotti chimici e biologici.

Non indossare la tuta se essa presenta difetti (cerniera lampo difettosa, cuciture aperte, etc.).

### Indumenti da lavoro

#### Caratteristiche generali



Servono a proteggere il corpo senza però ostacolare i movimenti del lavoratore.

## 28. ALLEGATO VI - SEGNALETICA DI SICUREZZA

	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Estintore n.
	<b>Descrizione:</b>	Estintore
	<b>Posizione:</b>	In prossimità dell'estintore.
	<b>Categoria:</b>	Salvataggio
	<b>Nome:</b>	Uscita di sicurezza a destra
	<b>Descrizione:</b>	Uscita di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	In prossimità di scale e/o delle vie di fuga.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Rischio biologico
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo rischio biologico
	<b>Posizione:</b>	In corrispondenza di lavorazioni o sostanze dalle quali può scaturire un pericolo biologico.
	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Estintore
	<b>Descrizione:</b>	Estintore
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Salvataggio
	<b>Nome:</b>	Uscita di emergenza
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato eseguire riparazioni
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato rimuovere le protezioni
	<b>Descrizione:</b>	Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato fumare
	<b>Descrizione:</b>	Vietato fumare

	<b>Posizione:</b>	Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.
	<b>Categoria:</b>	Salvataggio
	<b>Nome:</b>	Pronto soccorso
	<b>Descrizione:</b>	Pronto soccorso (Primo soccorso)
	<b>Posizione:</b>	In prossimità della cassetta.
	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Telefono emergenza antincendio
	<b>Descrizione:</b>	Telefono emergenza antincendio
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di caduta
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo di caduta con dislivello
	<b>Posizione:</b>	- In prossimità dell'apertura a cielo aperto. - Nella zona di scavo.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Sostanze tossiche
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo sostanze tossiche, velenose
	<b>Posizione:</b>	Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive o pericolose (per esempio mercurio, tetracloruro di carbonio, ecc.).
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo generico
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo generico
	<b>Posizione:</b>	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione dell'udito
	<b>Descrizione:</b>	È obbligatorio indossare le protezioni dell'udito
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo elettricità

	<b>Descrizione:</b>	Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato l'uso dell'ascensore in caso d'incendio
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	