www.giorgifermi.edu.it

ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 - 31100 Treviso - C.F. 94145570266 Organismo di Formazione Accreditato presso la Regione Veneto N° A0598

TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

Sede FERMI via S. Pelaio, 37 0422 304272

Sede GIORGI via Terraglio, 53 0422 402522

IS Giorgi-Fermi

Sede Fermi

SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

Documento di Valutazione dei Rischi **Titolo I D.Lgs. 81/2008** Sede Fermi, via S. Paleio 37

DATA CERTA: 19/04/2021

Maurizio Curcio

Alberto Barbisan

Angelo Preite



INDICE

| 1 | sco | PO DEL DOCUMENTO | 7 |
|---|-------|--|----|
| | 1.1 | ARTICOLO 28 D.LGS. 81/08 E SSMMII - OGGETTO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI | 7 |
| | 1.2 | PREMESSA | 8 |
| | 1.2. | 1 CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE E LA REDAZIONE DEL DOCUMENTO | |
| | 1 | .2.1.1 DEFINIZIONI | |
| | 1 | .2.1.2 METODOLOGIA APPLICATA | |
| | 1.3 | ATECO 2007 | 11 |
| 2 | I RIS | SCHI DELL'ATTIVITÀ SCOLASTICA E LE RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | 11 |
| | 2.1 | TIPOLGIA DI RISCHI | 11 |
| | 2.1. | 1 RISCHI PER LA SICUREZZA | 11 |
| | 2.1. | 2 RISCHI PER LA SALUTE | 12 |
| | 2.1 | 3 RISCHI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA (TRASVERSALI O ORGANIZZATIVI) | 13 |
| | 2.2 | RISCHIO AMBIENTALE | 13 |
| | 2.2. | 1 CONDIZIONI GENERALI DELL'AMBIENTE | 13 |
| | 2.2. | 2 CONDIZIONI MICROCLIMATICHE | 14 |
| | 2.2. | 3 CONDIZIONI ILLUMINOTECNICHE | 14 |
| | 2.2.4 | 4 INQUINAMENTO OUTDOOR | 14 |
| | 2.2. | 5 INQUINAMENTO DA RUOMORE | 15 |
| | 2.3 | RISCHIO BIOLOGICO | 15 |
| | 2.4 | RISCHIO CHIMICO | 16 |
| | 2.5 | RISCHIO ELETTRICO | 16 |
| | 2.6 | MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI | 16 |
| | 2.7 | RISCHIO DA USO VIDEOTERMINALI (VDT) | 17 |
| | 2.8 | RISCHIO STRESS LAVORO – CORRELATO | 17 |
| | 2.9 | RISCHIO INCENDIO | |
| | 2.10 | RISCHIO DI INFORTUNIO NEGLI INTERVALLI DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA | 18 |
| | 2.11 | RISCHIO DI INFORTUNIO DURANTE L'ATTIVITÀ IN PALESTRA | 18 |
| | 2.12 | RISCHIO POSTURALE DEGLI ALUNNI | 18 |
| | 2.13 | RISCHI NELLE ESERCITAZIONI DI LABORATORIO | 18 |
| | 2.14 | RISCHI PARTICOLARI DEL PERSONALE AMMINISTRATIVO – TECNICO – AUSILIARIO | 19 |
| 3 | | TORI DI RISCHIO PER LA SORVEGLIANZA SANITARIA | |
| 4 | EDIF | FICIO SCOLASTICO | 20 |
| | 4.1 | STRUTTURA E STATO DEL FABBRICATO | 20 |
| | 4.2 | UFFICI AMMINISTRATIVI | 22 |
| | 4.3 | SERVIZI IGIENICI | 22 |
| | 4.4 | AULE DIDATTICHE | 22 |
| | 4.5 | BAR E MENSA | 22 |
| | 4.6 | PALESTRA | |
| | 4.7 | SPAZI PER LE ATTIVITÀ RICREATIVE INTERNE | 23 |
| | 4.8 | SPAZI PER LE ATTIVITÀ RICREATIVE ESTERNE | 24 |
| | 4.9 | PORTE E PORTONI | |
| | 4.10 | SEGNALETICA DI SICUREZZA | 25 |
| | 4.11 | ASCENSORI E MONTACARICHI | |
| | 4.12 | IMPIANTI ELETTRICI E DI ILLUMINAZIONE | |
| | 4.13 | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E DI CONDIZIONAMENTO | 25 |
| | 4.14 | MEZZI DI ESTINZIONE INCENDI PORTATILI | 25 |
| | 4.15 | RISCHIO INCENDIO | 25 |
| | 4.16 | RISCHIO AMIANTO | 25 |
| | 4.17 | RISCHIO RUMORE | |
| | 4.18 | UTILIZZO DI MACCHINE ED ATTREZZATURE VARIE | 26 |



| | 4.19 SOS | TANZE CHIMICHE | 27 |
|---|----------------------|--|----|
| | 4.20 ULT | ERIORI DISPOSIZIONI | 27 |
| | 4.20.1 | BOMBOLE GAS | 27 |
| | 4.20.2 | LOCALI CON FOTOCOPIATRICI | 27 |
| | 4.20.2. | | |
| | 4.20.2.2 | | |
| | 4.20.3 | AULA AUDIOVISIVI – AULA RIUNIONI | |
| | 4.20.3. | a production of the contract o | |
| | 4.20.3.3 4.20.3.3 | The state of the s | |
| | 4.20.3 4.20.4 | 3 Misure specifiche per i locali | |
| | 4.20.4 | | |
| | 4.20.4. | · | |
| | 4.20.4. | · | |
| | 4.20.5 | ZONA RISTORO | |
| | 4.20.5.: | | |
| | 4.20.5.2 | · | |
| | 4.20.5. | Misure specifiche per i locali | 29 |
| | 4.20.6 | PALESTRA | 29 |
| | 4.20.6.3 | a production of the contract o | |
| | 4.20.6.2 | P | |
| | 4.20.6.3 | | |
| | 4.20.7 | DEPOSITI – ARCHIVI (MAGAZZINO OFFICINE – ARCHIVIO DOCUMENTALE –DEPOSITO EX PALESTRA – E | |
| | | IFFICI – DEPOSITO MATERIALE ELETTRICO) | |
| | 4.20.7. | r transfer to the control of the con | |
| | 4.20.7.3 4.20.7.3 | r | |
| | 4.20.7.3 | UFFICI | |
| | 4.20.8. | | |
| | 4.20.8. | • | |
| | 4.20.8.3 | · | |
| | 4.20.9 | AULE E LOCALI ADIBITE AD ATTIVITÀ DIDATTICHE | |
| | 4.20.9.3 | | |
| | 4.20.9.2 | 2 Rischi presenti | 31 |
| | 4.20.9.3 | ' ' | |
| | 4.20.10 | LOCALI NON DI COMPETENZA DELLA SCUOLA E PRESENTI NELL'EDIFICIO | 32 |
| 5 | MANUTE | NZIONE | 32 |
| | 5.1 MA | NUTENZIONE ORDINARIA DI MACCHINE E ATTREZZATURE | 22 |
| | | AISURE DI PREVENZIONE | |
| | | NUTENZIONE STRAORDINARIA DI MACCHINE E ATTREZZATURE | |
| | _ | NOTENZIONE STRAURDINARIA DI MACCHINE E ATTREZZATURE | |
| | | | |
| | | AISURE DI PROTEZIONE | |
| | | NUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DI IMPIANTI DI SERVIZIO | |
| | | AISURE DI PREVENZIONE | |
| | 5.4 LAV | ORI AFFIDATI A DITTE ESTERNE (ART. 26 D.LGS. 81/2008) | 34 |
| 6 | I LABORA | .TORI | 34 |
| | C 1 D A D | PORTO SPAZIO A DISPOSIZIONE/NUMERO ALLIEVI DELLA CLASSE | 25 |
| | | • | |
| | | GOLAMENTI DI LABORATORIO | |
| 7 | VALUTAZ | IONE DEL RISCHIO CHIMICO | 37 |
| | 7.1 CRI | FERI | 37 |
| | | RITERI ADOTTATI PER L'IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI | |
| | | RITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA (INFORTUNISTICI) | |
| | | RITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE (TOSSICOLOGICO)- MOVARISCH | |
| | | | |



| | 7.2 | INFORMAZIONI RELATIVE ALLE ATTIVITÀ SVOLTE | |
|---|-------|---|-------|
| | 7.2.1 | 1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ | 42 |
| | 7. | 2.1.1 LABORATORI OFFICINE MECCANICHE E SALDATURA | |
| | | 2.1.2 LABORATORI DI ELETTRONICA, OFFICINE ELETTRICHE E SISTEMI | |
| | | 2.1.3 LABORATORI ODONTOTECNICI | |
| | | 2.1.4 LABORATORI CHIMICI | |
| | | 2.1.5 LABORATORI DI PNEUMATICA E TERMOIDRAULICA | |
| | 7.3 | ELENCO SOSTANZE E MISCELE | |
| | 7.4 | ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO | |
| | | 4.1.1 LABORATORI OFFICINE MECCANICHE E DI SALDATURA | |
| | | 4.1.2 LABORATORI DI ELETTRONICA, OFFICINE ELETTRICHE E SISTEMI | |
| | | 4.1.4 LABORATORI ODONI O I ECNICI | |
| | 7.5 | RISCHIO CHIMICO PER LA SALUTE (TOSSICOLOGICO) | |
| | 7.5.1 | | |
| | 7.5.2 | | |
| | 7.5.3 | | |
| | 7.5.5 | 53 VALUTAZIONE DEL RISCITIO RESIDUO TENENDO CONTO DELLE MISURE DI FREVENZIONE E FROTEZIONE ADOTT. | A I L |
| | 7.6 | CONCLUSIONI | 56 |
| | 7.7 | PROGRAMMA DI ATTUAZIONE | |
| | | | |
| 8 | ANA | LISI DEI RISCHI PER MANSIONE | 57 |
| | 8.1 | DOCENTI D'AULA | 57 |
| | 8.2 | DOCENTI DI SOSTEGNO | 59 |
| | 8.3 | DOCENTI DI LABORATORIO - ITP | 61 |
| | 8.4 | COLLABORATORI SCOLASTICI (ATA) | 65 |
| | 8.5 | DOCENTI DI SCIENZE MOTORIE | |
| | 8.6 | ASSISTENTI AMMINISTRATIVI (ATA) | |
| | 8.7 | ASSISTENTE TECNICO (ATA) | |
| | 8.8 | DSGA, DS E UFFICIO TECNICO | |
| | 8.9 | STUDENTI DEL BIENNIO | |
| | 8.10 | STUDENTI DEL TRIENNIO | |
| ^ | | ALISI DEI RISCHI PER LABORATORIO | |
| 9 | ANA | | |
| | 9.1 | LABORATORI DI ELETTROTECNICA, OFFICINE ELETTRICHE E SISTEMI | |
| | 9.2 | LABORATORIO DI INFORMATICA | |
| | 9.3 | LABORATORIO DI SCIENZE – FISICA | 86 |
| | 9.4 | LABORATORI DI ODONTOTECNICA | 88 |
| | 9.5 | LABORATORI DI OFFICINE MECCANICHE (MECCANICA MECCATRONICA E ENERGIA) | 91 |
| | 9.6 | MACCHINE E ATTREZZATURE | 94 |
| | 9.7 | TORNIO | 94 |
| | 9.7.1 | 1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA | 95 |
| | 9.7.2 | 2 REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA | 96 |
| | 9.7.3 | B PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE | 96 |
| | 9.7.4 | | |
| | 9.7.5 | 5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | 97 |
| | 9.7.6 | 5 PRINCIPALI CASI DI INFORTUNIO | 98 |
| | 9.7.7 | 7 ANALISI DEI RISCHI | 98 |
| | 9.8 | TRAPANO | 100 |
| | 9.8.1 | 1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA | 101 |
| | 9.8.2 | 2 REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA | 102 |
| | 9.8.3 | 3 PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE | 102 |
| | 9.8.4 | 4 RACCOMANDAZIONI | 103 |
| | 9.8.5 | 5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | 104 |
| | | | |



| 9.8.6 | PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO | 104 |
|--------|---|-----|
| 9.8.7 | ANALISI DEI RISCHI | 104 |
| 9.9 T | RONCATRICE | 106 |
| 9.9.1 | RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA | 107 |
| 9.9.2 | REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA | 107 |
| 9.9.3 | PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE | 109 |
| 9.9.4 | RACCOMANDAZIONI | 109 |
| 9.9.5 | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | 109 |
| 9.9.6 | PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO | 110 |
| 9.9.7 | ANALISI DEI RISCHI | 110 |
| 9.10 F | RESATRICE | 111 |
| 9.10.1 | RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA | 112 |
| 9.10.2 | REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA | 112 |
| 9.10.3 | PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE | 113 |
| 9.10.4 | RACCOMANDAZIONI | 114 |
| 9.10.5 | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | |
| 9.10.6 | PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO | 115 |
| 9.10.7 | ANALISI DEI RISCHI | 115 |
| 9.11 S | ALDATURA E DISPOSITIVI RELATIVI | |
| 9.12 S | ALDATURA AD ARCO ELETTRICO | 117 |
| 9.12.1 | RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA | 118 |
| 9.12.2 | PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE | 119 |
| 9.12.3 | RACCOMANDAZIONI | 121 |
| 9.12.4 | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | |
| 9.12.5 | PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO | 121 |
| 9.12.6 | ANALISI DEI RISCHI | |
| 9.13 S | ALDATURA E TAGLIO OSSIACETILENICO | 125 |
| 9.13.1 | RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA | 126 |
| 9.13.2 | PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE | 127 |
| 9.13.3 | RACCOMANDAZIONI | 128 |
| 9.13.4 | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | 128 |
| 9.13.5 | PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO | |
| 9.13.6 | ANALISI DEI RISCHI | |
| 9.14 S | EGA A NASTRO | 132 |
| 9.14.1 | RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA | 133 |
| 9.14.2 | REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA | |
| 9.14.3 | PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE | 134 |
| 9.14.4 | RACCOMANDAZIONI | 136 |
| 9.14.5 | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | 136 |
| 9.14.6 | PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO | |
| 9.14.7 | ANALISI DEI RISCHI | |
| | EGA ALTERNATIVA | |
| 9.15.1 | RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA | 138 |
| 9.15.2 | REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA | |
| 9.15.3 | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | 139 |
| 9.15.4 | PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO | |
| 9.15.5 | ANALISI DEI RISCHI | |
| | ENTRI DI LAVORO (MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO) | |
| 9.16.1 | RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA | |
| 9.16.2 | REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA | |
| 9.16.3 | PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE | |
| 9.16.4 | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) | |
| 9.16.5 | PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO | |
| | - | |

Rev. 0

Data 19/04/2021

| 9.16 | 5.6 ANALISI DEI RISCHI | 144 |
|---------|---|-----|
| 9.17 | RIEPILOGO ANALISI DEI RISCHI PER MACCHINA | |
| 10 RISC | CHIO COVID-19 PER MANSIONE | 146 |
| 10.1 | DOCENTI D'AULA | |
| 10.2 | DOCENTI DI SOSTEGNO | |
| 10.3 | DOCENTI DI LABORATORIO E ITP | |
| 10.4 | COLLABORATORI SCOLASTICI | |
| 10.5 | DOCENTI DI SCIENZE MOTORIE | |
| 10.6 | ASSISTENTE AMMINISTRATIVO | 152 |
| 10.7 | ASSISTENTE TECNICO | |
| 10.8 | DSGA, DS E UFFICIO TECNICO | |
| 10.9 | STUDENTI DEL BIENNIO | |
| 10.10 | STUDENTI DEL TRIENNIO | 157 |
| 11 RIEP | PILOGO RISCHI PER MANSIONE | 158 |
| 12 DOC | CUMENTI ALLEGATI AL DVR | 160 |



1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Con il presente documento, l'Istituto Superiore Statale "Giorgi-Fermi" con sede in via San Pelaio 37 a Treviso (TV) adempie all'obbligo di valutazione dei rischi previsto dal Titolo I del D.Lgs. 81/2008.

In particolare si riporta un estratto dell'articolo 28 "Oggetto della valutazione dei rischi" del medesimo decreto per mettere in evidenza alcuni aspetti ritenuti fondamentali per l'elaborazione di un corretto documento di valutazione dei rischi.

1.1 ARTICOLO 28 D.LGS. 81/08 E SSMMII - OGGETTO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

- 1. La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o delle miscele chimiche impiegate, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare 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-correlato, secondo i contenuti dell'Accordo Europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro e i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, come definiti dall'articolo 89, comma 1, lettera a), del presente decreto, interessati da attività di scavo37.
- 1. *bis.* La valutazione dello stress lavoro-correlato di cui al comma 1 è effettuata nel rispetto delle indicazioni di cui all'articolo 6, comma 8, lettera m-quater, e il relativo obbligo decorre dalla elaborazione delle predette indicazioni e comungue, anche in difetto di tale elaborazione, a far data dal 1° agosto 2010.
- 2. Il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), redatto a conclusione della valutazione può essere tenuto, nel rispetto delle previsioni di cui all'articolo 53 del decreto, su supporto informatico e, deve essere munito anche tramite le procedure applicabili ai supporti informatici di cui all'articolo 53, di data certa o attestata dalla sottoscrizione del documento medesimo da parte del datore di lavoro, nonché, ai soli fini della prova della data, dalla sottoscrizione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza e del medico competente, ove nominato e contenere:
 - a) <u>una relazione sulla valutazione di tutti i rischi</u> per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa. La scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione;
 - b) <u>l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione</u> <u>individuali adottati</u>, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);
 - c) <u>il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei</u> livelli di sicurezza;
 - d) l'individuazione delle **procedure per l'attuazione delle misure da realizzare**, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adequate competenze e poteri;
 - e) l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
 - f) <u>l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici</u> che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.
- 3. Il contenuto del documento di cui al comma 2 deve altresì rispettare le indicazioni previste dalle specifiche norme sulla valutazione dei rischi contenute nei successivi titoli del presente decreto.
- 3. bis. Omissis -
- 4. ter. Omissis –



1.2 PREMESSA

La normativa vigente in materia di sicurezza e salute nelle scuole è, per quanto attiene i principi fondamentali, la stessa di tutti gli altri luoghi di lavoro più comuni mentre per alcuni aspetti tipici del settore si deve far riferimento a leggi e normative specifiche emanate appositamente.

Il presente Documento di Valutazione dei Rischi, in seguito indicato "DVR", integra e sostituisce i precedenti DVR redatti, tenendo conto anche dei moduli, delle procedure e del Manuale della Sicurezza dell'Istituto redatto e adottato dall'istituto. La presente valutazione dei rischi di cui all'art. 17 del D.Lgs. n. 81/2008, è stata effettuata, sotto la responsabilità del Datore di Lavoro, dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione prof. Barbisan Alberto, previa consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, proff. Mazzeo Salvatore e Preite Angelo. La Valutazione dei Rischi è riferita ai lavoratori così come definiti dall'art. 28 del D.Lgs. n. 81/2008.

Una strategia strutturata dell'analisi dei rischi nell'ambito del luogo di lavoro comprende tre elementi fondamentali:

- 1) la valutazione
- 2) la gestione
- 3) la comunicazione del rischio.

La valutazione del rischio è il punto di partenza per le decisioni da prendere in materia di sicurezza sul lavoro e per la collettività. È lo strumento fondamentale che permette al datore di lavoro di individuare le misure di prevenzione e protezione e di pianificarne l'attuazione.

Il rischio va valutato sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo; il primo aspetto è più facilmente individuabile, esistono strumenti sufficientemente validati e strutturati per diverse situazioni, che sono di grande aiuto nella valutazione dei rischi lavorativi e non, anche se ci si può trovare ad avere grosse difficoltà. In alcuni casi infatti non sono disponibili sufficienti dati scientifici, statistici ed epidemiologici, che facilitino l'attuazione della fase decisionale.

La valutazione quantitativa è sicuramente più complessa da attuare, specie per i rischi per i quali non esiste il riferimento a un qualche tipo di misurazione. Anche in questo una mancata quantificazione può impedire una corretta valutazione, per cui ci si trova davanti all'impossibilità di prevedere il danno che potrebbe verificarsi.

I risultati della valutazione dei rischi sono fondamentali per pianificare una corretta gestione. Quest'ultimo è il momento maggiormente legato alle decisioni politiche; non sempre è possibile valutare correttamente e soprattutto in termini quantitativi il rischio e la natura del danno che una situazione di pericolo può determinare, per cui a volte diventa piuttosto complesso attuare delle misure di prevenzione e di protezione che siano consone e soprattutto sufficienti.

La valutazione del rischio, inteso come probabilità che si verifichi un evento dannoso conseguente all'esposizione ad un pericolo, è l'insieme delle complesse operazioni che devono essere effettuate per stimare qualsiasi esposizione ad un pericolo, in relazione con le modalità di svolgimento delle procedure lavorative.

In base alle linee guida che l'ISPESL ha predisposto per la valutazione dei rischi devono essere previsti alcuni criteri procedurali:

- 1) preliminare ricognizione dei rischi lavorativi, per quanto possibile approfondita
- 2) svolgimento delle tre fasi operative della valutazione:
 - a. *identificazione* delle sorgenti di rischio presenti nelle procedure
 - b. **individuazione** dei conseguenti potenziali rischi di esposizione in relazione allo svolgimento delle lavorazioni
 - c. **stima** dell'entità dei rischi
- 3) definizione di un programma di prevenzione e delle misure di protezione da adottare Prima di procedere si ritiene utile elencare il seguente "schema di ricognizione dei pericoli per la verifica di eventuali esposizioni dei lavoratori a rischi lavorativi specifici".

| | PRESENZA | |
|-----------|------------------------------------|--|
| | cadute dall'alto | |
| | urti, colpi, impatti, compressioni | |
| MECCANICI | punture, tagli, abrasioni | |
| | scivolamenti, cadute a livello | |
| | vibrazioni | |



| | • calor | e radiante, fiamme libere | |
|---|----------------|--|--|
| TERMICI | • fredd | lo | |
| | • micro | oclima | |
| | • conta | atto con elementi in tensione | |
| | • rischi | i da campi statici | |
| | • camp | oi a frequenza industriale | |
| FLETTDICLE (O | • camp | oi a frequenze superiori | |
| ELETTRICI E/O | Non Ionizzanti | ultravioletti, radiofrequenze | |
| MAGNETICI | | • laser | |
| | | raggi X | |
| | Ionizzanti | radioisotopi | |
| | | microscopi elettronici | |
| RUMORE E/O ULTRASUONI | | | |
| ALTRI RISCHI FISICI NON INDIVIDUATI SOPRA | | | |

| | PRESENZA | |
|--|---|--|
| AERODISPERSI | polveri, fibrefumi | |
| 1.2.1.0 2.10.1 | nebbie | |
| HOUR | • immersioni | |
| LIQUIDI | areosol, schizzi | |
| GAS, VAPORI | | |
| SOSTANZE IRRITANTI E/O SENSIBI | LIZZANTI | |
| SOSTANZE CORROSIVE | | |
| SOSTANZE TOSSICHE E/O NOCIVE | | |
| SOSTANZE CANCEROGENE | | |
| SOSTANZE MUTAGENE | | |
| SOSTANZE TOSSICHE PER IL CICLO RIPRODUTTIVO | | |
| SOSTANZE PERICOLOSE PER L'AMBIENTE | | |
| PIOMBO, AMIANTO | | |
| FITOFARMACI | | |
| FARMACI | | |
| FARMACI ANTIBLASTICI | | |
| SOSTANZE CHE CAUSANO SONNOLENZA E CALO DELL'ATTENZIONE | | |
| ALTRI RISCHI CHIMICI NON INDIVIDUATI SOPRA | | |

| | RISCHI BIOLOGICI | PRESENZA |
|--|------------------|----------|
| BATTERI | | |
| VIRUS | | |
| FUNGHI | | |
| ENDOPARASSITI UMANI | | |
| ALTRI PARASSITI | | |
| COLTURE CELLULARI | | |
| | • gruppo 1 | |
| AGENTI BIOLOGICI | • gruppo 2 | |
| AGENTI BIOLOGICI | • gruppo 3 | |
| | • gruppo 4 | |
| MICRORGANISMI | • gruppo 1 | |
| GENETICAMENTE MODIFICATI | • gruppo 2 | |
| ATTIVITÀ PARTICOLARI CON RISCHIO BIOLOGICO | | |
| ALTRI RISCHI BIOLOGICI NON INDIVIDUATI SOPRA | | |



1.2.1 CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE E LA REDAZIONE DEL DOCUMENTO

Di seguito le definizioni adottate e la metodologia applicata nel redigere il presente DVR.

1.2.1.1 DEFINIZIONI

La definizione dei termini utilizzati nel presente documento, ricalcano quelle specificate nell'art. 2 del D. Lgs. 81/2008. **Valutazione dei rischi**: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza. **Pericolo**: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni. **Rischio**: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione. **Documento di Valutazione dei Rischi**: il documento previsto dall'art. 17 comma 1 lettera a del D. Lgs. 81/208 cioè il presente documento è stato redatto secondo i dettami degli artt. 28 e 29 del D. Lgs. 81/2008.

1.2.1.2 METODOLOGIA APPLICATA

La valutazione dei rischi negli ambienti di lavoro e la redazione del seguente documento, è consistita nei seguenti atti:

- Colloquio preliminare con il personale A.T.A. e con i docenti di laboratorio;
- Acquisizione della documentazione (tra cui i registri degli infortuni), tra cui copie delle precedenti valutazione dei rischi;
- Analisi dettagliata dei fattori di rischio presenti, quantificazione numerica e tipologie (rumore) od empirica (altri rischi), procedendo secondo le fasi di seguito descritte:
 - identificazione dei potenziali pericoli mediante l'analisi visiva dei luoghi di lavoro, dei ruoli e delle mansioni dei lavoratori;
 - individuazione dei rischi residui mediante l'osservazione delle attività lavorative e la rispondenza alle norme vigenti dei luoghi di lavoro e delle attività svolte;
 - individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali volte ad eliminare o diminuire l'entità dei suddetti fattori di rischio.

Nella stesura del presente fascicolo si è deciso di fare riferimento alle linee guida redatte dall'I.S.P.E.S.L. e attingere indicazioni dalle stesse, a volte semplificandole, per suggerire un metodo pratico e semplice per procedere alla valutazione dei rischi. È stata presa come riferimento la documentazione tecnica messa a disposizione dalla Rete di Scuole per la Sicurezza del Veneto, di Treviso e quanto messo a disposizione nel sito http://www.sicurscuolaveneto.it.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

- ✓ art. 4 comma 1 lettera C) del D.Lgs. 81/08 recita: sono equiparati ai lavoratori gli allievi degli istituti di
 istruzione ed universitari ed i partecipanti a corsi di formazione nei quali si facciano uso di laboratori,
 macchine, apparecchi, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici
- ✓ Barriere architettoniche: non devono essere presenti barriere architettoniche
- ✓ Circolare n° 19 del 7.6.94 Regione Veneto Indirizzi tecnici alle USSL in materia di pulizia per gli ambienti scolastici
- ✓ D.M. 26.5.92 Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica
- ✓ UNI 7713 Arredamenti scolastici (tavolini e sedie) approvata con D.M. 2.3.78
- ✓ I riferimenti normativi utilizzati per redigere il Manuale della Sicurezza (MS01)

SCOPO DEL DOCUMENTO

Pag. 10 di 160



- ✓ I riferimenti normativi utilizzati per redigere il Protocollo Covid-19
- ✓ I riferimenti normativi per la Sorveglianza Sanitaria riportati nel capitolo 3

1.3 ATECO 2007

L'Istituto Superiore Statale "Giorgi-Fermi", con riferimento ai codici ATECO 2007 corrisponde al seguente caso:

Settore attività: Istruzione secondaria di secondo grado di formazione tecnica, professionale

Codice ATECO 2007: 85.32.00

2 I RISCHI DELL'ATTIVITÀ SCOLASTICA E LE RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

2.1 TIPOLGIA DI RISCHI

Anche la scuola, luogo apparentemente tranquillo, non è esente da pericoli per cui è importante per tutte le persone che la frequentano (docenti, personale A.T.A., allievi), conoscere i rischi per evitarli/ridurli il più possibile. Pertanto i rischi negli ambienti scolastici debbono essere innanzitutto identificati, valutati e, se dovessero superare certi livelli, eliminati o, se ciò non è possibile, ridotti al minimo.

Per *rischio* si intende la "probabilità di raggiungimento del livello di potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure dalla loro combinazione". La valutazione dei rischi è, invece, definita dal D.Lgs. 81/08 nei seguenti termini: "valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza". La valutazione del rischio è pertanto una operazione complessa che richiede necessariamente, per ogni ambiente o posto di lavoro, una serie di operazioni successive e conseguenti tra loro, che dovranno prevedere le seguenti fasi.

- L'identificazione delle sorgenti di rischio presenti negli ambienti o posti di lavoro;
- Stimare la probabilità che si verifichi un evento che ha il potenziale di causare un danno;
- Stimare l'entità del danno derivante dall'evento.

Tale processo di valutazione può portare, per ogni ambiente o posto di lavoro considerato, ai seguenti risultati.

- Assenza di rischio di esposizione;
- Presenza di esposizione controllata entro i limiti di accettabilità previsti dalla normativa;
- Presenza di rischio di esposizione.

Nel primo caso non sussistono problemi con lo svolgimento delle attività lavorative. Nel secondo caso la situazione deve essere mantenuta sotto controllo periodico. Nel terzo caso si dovranno attuare i necessari interventi di prevenzione e protezione secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08. In generale i rischi presenti nelle istituzioni scolastiche, come in ogni altro ambiente lavorativo, possono suddividersi in tre categorie:

- a) Rischi per la Sicurezza o rischi di natura infortunistica
- b) **Rischi per la Salute** o rischi di natura igienico ambientale
- c) Rischi Trasversali (per la Salute e Sicurezza) o organizzativi.

2.1.1 RISCHI PER LA SICUREZZA

I rischi per la sicurezza, o rischi di natura infortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incendi o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi), subiti dalle persone addette alle varie



Data 19/04/2021

Rev. 0

attività lavorative, in consequenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.).

Tali rischi prendono origine, in generale, per la presenza di inadeguate condizioni attinenti alla sicurezza, quali:

- l'ambiente di lavoro;
- le macchine e/o le apparecchiature utilizzate;
- le modalità operative;
- l'organizzazione del lavoro, ecc.

I rischi per la sicurezza che si riscontrano nelle scuole sono riconducibili a:

- 1) Rischi da *carenze strutturali* dell'Ambiente di lavoro relativamente a:
 - a) Altezza, superficie e volume dell'ambiente
 - b) Pavimenti (lisci o sconnessi)
 - c) Pareti (semplici o attrezzate)
 - d) Solai (tenuta)
 - e) Illuminazione (normale e in emergenza)
 - f) Porte (in numero sufficiente in funzione della densità di affollamento)
- 2) Rischi da carenze di sicurezza su Macchine e Apparecchiature relativamente a:
 - a) Protezione degli organi di avviamento, trasmissione, lavoro e di comando
 - b) Protezione nell'uso di apparecchi di sollevamento, di ascensori e montacarichi
 - c) Protezione nell'uso di apparecchi a pressione (bombole e circuiti).
- 3) Rischi da manipolazione di sostanze pericolose
- 4) Rischi da carenza di sicurezza elettrica
- 5) Rischi da incendio e/o esplosione per:
 - a) Presenza di materiali infiammabili d'uso
 - b) Carenza di sistemi antincendio e di segnaletica
- 6) **Altri esempi** di azioni che comportano rischi:
 - Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose
 - Manipolare senza precauzione sostanze pericolose
 - Usare fiamme libere in luoghi ove esiste il pericolo di incendio o esplosione
 - Rimuovere senza giustificato motivo i dispositivi di protezione collettiva trascurandone il ripristino
 - Danneggiare le protezioni o la cartellonistica di sicurezza
 - Avvicinarsi pericolosamente a parti in tensione, non isolate, di impianti elettrici
 - Utilizzare attrezzi in genere inadequati o in cattive condizioni
 - Accatastare in modo inadequato i materiali
 - Operare su parti elettriche in tensione, senza la necessaria precauzione
 - Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro
 - Non prestare adeguata attenzione a chi è preposto a coordinare un lavoro eseguito da più persone
 - Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)
 - Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione.

2.1.2 RISCHI PER LA SALUTE

I rischi per la salute, o rischi igienico-ambientali, sono quelli responsabili della potenziale compromissione dell'equilibrio biologico del personale addetto ad operazioni o a lavorazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori ambientali di rischio, di natura chimica, fisica e biologica, con la consequente esposizione del personale addetto.

Le cause di tali rischi sono da ricercare nella insorgenza di non idonee condizioni igienico-ambientali dovute alla presenza di fattori ambientali di rischio generati dalle lavorazioni e da modalità operative. I rischi igienico-ambientali possono derivare da:



Data 19/04/2021

Rev. 0

- Agenti Chimici: rischi di esposizione connessi con l'impiego di sostanze chimiche, tossiche o nocive.
- Agenti Fisici: rischi da esposizione e grandezze fisiche che interagiscono in vari modi con l'organismo umano (rumore, corrente elettrica, radiazioni, inadequatezza nella gestione dell'organizzazione del lavoro e dell'ambiente di lavoro che portano allo stress lavoro-correlato, carenze nella climatizzazione).
- Agenti Biologici: rischi connessi con l'esposizione (inalazione, contatto cutaneo, ingestione) a organismi e microrganismi patogeni e non, endoparassiti umani, presenti nell'ambiente di lavoro.

RISCHI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA (TRASVERSALI O ORGANIZZATIVI) 2.1.3

I rischi per la salute e la sicurezza sono riscontrabili all'interno della complessa articolazione che caratterizza il rapporto tra il lavoratore e il contesto in cui è inserito. Tali rischi sono essenzialmente dovuti all'organizzazione del lavoro (lavoro ai videoterminali, movimentazione manuale dei carichi, procedure adequate per far fronte agli incidenti e <u>a situazioni di emergenza</u>), a fattori psicologici, ergonomici ed alle condizioni di lavoro difficili. Essi si possono classificare nel seguente modo:

- 1) Organizzazione del lavoro: questa voce include tutte le attività svolte in condizioni particolarmente usuranti come ad esempio lavori in continuo, sistema di turni gravoso, lavoro notturno, movimentazione manuale dei carichi (MMC), lavoro ai terminali (VDT). Inoltre, in questa categoria rientrano gli incarichi che gravano il lavoratore di un onere aggiuntivo, come la pianificazione e il controllo degli aspetti riguardanti salute e sicurezza, la manutenzione degli impianti, il monitoraggio delle procedure di emergenza.
- 2) **Fattori psicologici**: è una classe molto importante, che riguarda tutte le situazioni generatrici di stress correlato o sofferenza psichica, come la solitudine o la monotonia imposte dal proprio compito, la potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro, l'impossibilità di contribuire ai processi decisionali.
- 3) Fattori ergonomici: comprendono tutte le cause ergonomiche in senso stretto (facilità di utilizzo degli strumenti, istruzioni adeguate all'uso, condizioni di sicurezza affidabili) e anche quelle relative, in senso lato, all'ambiente e alle condizioni di lavoro.
- 4) Condizioni di lavoro difficili: sono classificabili come "difficili" una molteplicità di condizioni lavorative: il lavoro in presenza di condizioni climatiche e di pressione logoranti, con animali, in acqua o in generale in situazioni in cui il lavoratore avverta la costante pressione del pericolo.

2.2 RISCHIO AMBIENTALE

I rischi ambientali non sono esclusivamente connessi a eventuali carenze strutturali dell'edificio ma vi sono una serie di fattori indipendenti dalle tipologie strutturali.

2.2.1 CONDIZIONI GENERALI DELL'AMBIENTE

- 1) I pavimenti devono essere privi di protuberanze, cavità, piani inclinati pericolosi ed essere fissi, stabili ed antisdrucciolevoli;
- 2) Le pareti devono essere dipinte a tinte chiare, possibilmente lavabili e disinfettabili per un'altezza di 200 cm;
- 3) Le vetrate devono essere realizzate in materiale di sicurezza fino a 1 m da terra;
- 4) Le finestre non devono avere parti spigolose pericolose.

Occorre inoltre attuare i sequenti punti:

- a) affollamento: l'eccessivo affollamento è riconosciuto come fattore di rischio;
- b) vie d'uscita: devono essere sgombre; il D. Lgs. 493/96 prevede che siano attivabili segnali luminosi e acustici d'allarme; inoltre dovrà essere disponibile la segnaletica di sicurezza:
 - di colore <u>rosso</u> per indicare divieti, pericolo e allarme e per l'identificazione dei sistemi antincendio e loro ubicazione
 - di colore *giallo* o *arancio* per i segnali di pericolo
 - di colore <u>azzurro</u> per i segnali di obbligo
 - di colore verde per indicare soccorso e salvataggio (vie d'uscita e mezzi di pronto soccorso)



- c) funzionamento della struttura: i luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi di sicurezza devono essere sottoposti a regolari controlli periodici per verificarne il corretto funzionamento;
- d) condizioni di igiene: la pulizia degli ambienti di lavoro deve essere regolare e si dovrà avere cura anche degli esterni.

2.2.2 CONDIZIONI MICROCLIMATICHE

Per garantire condizioni microclimatiche favorevoli occorre che la temperatura media vari tra i 18°C ed i 22°C e l'umidità tra il 40% ed il 60%.

2.2.3 CONDIZIONI ILLUMINOTECNICHE

L'illuminazione dei posti di lavoro è un altro parametro importante per il benessere dei lavoratori. I luoghi di lavoro devono disporre di sufficiente luce naturale e di illuminazione artificiale adeguata, con superfici vetrate in buone condizioni di pulizia. Per l'intensità della luce (illuminamento) devono essere assicurati i seguenti valori minimi:

| TIPO DI LAVORO | LIVELLO DI ILLUMINAMENTO [LUX] |
|--|--------------------------------|
| ambienti designati a deposito all'ingrosso | 10 lux |
| corridoi, scale, passaggi | 20 lux |
| lavori grossolani | 40 lux |
| lavori di media finezza | 100 lux |
| lavori fini | 200 lux |
| lavori finissimi | 300 lux |

I valori illuminotecnici sono normalmente compresi tra 200 e 50 lux ma nel caso di ambienti con VDT è opportuno tenerli tra 200 e 250 lux con sistemi di illuminazione localizzata. Altri parametri fondamentali per la realizzazione di una buona illuminazione sono:

- > presenza o assenza di abbagliamento
- > colore della luce che deve essere simile a quella naturale
- > distribuzione delle ombre che non deve creare disagi ai lavoratori

| TIPO DI ATTIVITÀ | LIVELLO DI ILLUMINAMENTO [LUX] |
|---|--------------------------------|
| Uffici con videoterminali | |
| ambiente di lavoro | 150-300 |
| zona digitazione | 200-350 |
| lettura testi (illuminazione localizzata) | 300-500 |
| Uffici tecnici | |
| ambienti di lavoro | 200-500 |
| tavoli di lavoro | 500-1000 |
| Sala riunione | 200-300 |

2.2.4 INQUINAMENTO OUTDOOR

I livelli di qualità dell'aria vengono considerati accettabili quando non vi è presenza di inquinanti noti e nelle aule le condizioni dell'aria peggiorano con il protrarsi della permanenza nelle classi. Occorre che le finestre abbiano almeno 1/8 di superficie aerante apribile rispetto alla superficie in pianta, essendo non sempre possibile effettuare cambi dell'aria.

RICAMBI D'ARIA UFFICI:

| Spazio ufficio: | 36 m³/ora per persona |
|-----------------|-------------------------|
| Reception: | 28,8 m³/ora per persona |
| Area VDT: | 36 m³/ora per persona |
| Sale riunioni: | 36 m³/ora per persona |

SCUOLE:



| Documento di Valutazione dei Rischi | Rev. 0 | Data |
|-------------------------------------|--------|------------|
| Sede Fermi | | 19/04/2021 |

| Aule: | 28,8 m³/ora per persona | |
|-------------|-------------------------|--|
| Laboratori: | 36 m³/ora per persona | |

(dati da ANSI/ASHRAE 62.89)

In caso esista un impianto di condizionamento, è necessario che svolga in modo adeguato le sue funzioni, di controllo delle condizioni termiche, di umidità dell'aria e di cattura di polveri e altre particelle trasportate. È necessario inoltre che l'aria immessa non abbia velocità troppa elevata e che non colpisca direttamente la persona.

*Specificità dell'ambiente scolastico: N*egli edifici scolastici occorre **verificare l'eventuale esposizione all'amianto** qualora nella costruzione siano stati utilizzati materiali edilizi che lo contengono. Esistono svariate forme di inquinamento indoor:

- a) nei materiali di rivestimento possono essere presenti composti volatili organici, contaminanti biologici
- b) dai prodotti per la pulizia possono liberarsi composti organici volatili e fluorocarboni.

2.2.5 INQUINAMENTO DA RUOMORE

Nell'organizzazione delle varie parti della scuola occorre posizionare le aule nelle zone più tranquille e i reparti più rumorosi in delle zone isolate. All'inquinamento derivante dal rumore proveniente dall'esterno, si somma quello prodotto dalle attività svolte all'interno della scuola e quello derivante dalle macchine e si ha affaticamento, scarsa attenzione e diminuzione dell'apprendimento. È provato che il nervo acustico, stimolato da rumori troppo elevati, stimola a sua volta parti diverse del sistema nervoso, e influenza negativamente l'organismo.

| TIPI DI RUMORI E VALORI IN DECIBEL | | |
|---|-------|--|
| Soglia di udibilità | 0 | |
| Fruscio di foglie | 10 | |
| Voce bisbigliata o sussurrata | 30 | |
| Rumore medio diurno in un locale di città | 40 | |
| Musica a basso volume | 40 | |
| Conversazione normale | 50/60 | |
| Rumore di una autovettura | 60/70 | |
| Traffico stradale | 70/80 | |
| Officina meccanica di media rumorosità | 70 | |
| Traffico stradale intenso | 80 | |
| Trombe di automobile | 90 | |
| Veicolo pesante | 90 | |
| Metropolitana | 100 | |
| Laminatoio | 100 | |
| Presse e magli | 110 | |
| Motore di aeroplano | 110 | |
| Perforatrici, martelli pneumatici, seghe circolari | 120 | |
| Colpo di cannone | 130 | |
| Soglia del dolore | 130 | |
| Motore di aviogetti e amplificatori massima potenza | 140 | |
| Missili in partenza | 180 | |

2.3 RISCHIO BIOLOGICO

Principalmente nelle scuole dell'infanzia e primaria il rischio biologico deriva dalla possibilità di entrare quotidianamente in contatto con bambini che possono essere affetti da varie malattie infettive trasmissibili tra le quali varicella, morbillo, parotite, rosolia. Tali malattie diventano particolarmente pericolose se contratte in gravidanza in quanto possono provocare effetti sul nascituro. Il rischio di contagio può essere connesso con alcune specifiche



operazioni quali il contatto diretto con bambini nel cambio dei pannolini, nella somministrazione del cibo, nelle attività. È possibile, inoltre, data l'età dei bambini, il verificarsi di piccole ferite con fuoriuscite di sangue che rappresentano altre possibili fonti di contagio di agenti biologici per l'insegnante. La direttiva UE 739/2020 della Commissione Europea del 3 giugno 2020 ha classificato il Covid-19 come agente biologico di categoria 3. Quindi per tutte le mansioni vi è un rischio biologico da Covid-19 presente come gruppo di rischio 3. Le misure di prevenzione e protezione nei confronti del Rischio Biologico vengono riportate nell'allegato "A" del presente DVR "Misure di Prevenzione e Protezione".

2.4 RISCHIO CHIMICO

Nella scuola il rischio chimico si manifesta principalmente in almeno due situazioni diverse in cui vengono impiegati agenti chimici, e per questo deve essere effettuata la valutazione nei suoi confronti:

- > in riferimento ai collaboratori scolastici, durante le operazioni di pulizia;
- in riferimento ai docenti (teorici e pratici), assistenti tecnici e studenti, durante le attività di laboratorio di Chimica (per l'uso di prodotti chimici), laboratorio di Meccanica (es. per l'uso di prodotti lubrorefrigeranti), ecc

Nei confronti dei collaboratori scolastici il rischio chimico durante le operazioni di pulizia non comporta, di norma, particolari problemi (il livello di rischio è "basso"), in quanto tutte le scuole si stanno orientando verso la sostituzione dei prodotti pericolosi con altri prodotti di pulizia e igienizzanti di ridotta nocività. Le misure di prevenzione e protezione nei confronti del Rischio Chimico vengono riportate nell'allegato "A" del presente DVR "Misure di Prevenzione e Protezione". Una valutazione del rischio chimico è riportata nei prossimi capitoli alla voce "valutazione del rischio chimico".

2.5 RISCHIO ELETTRICO

Il rischio elettrico deriva dagli effetti e dai danni che la corrente elettrica può provocare sul corpo umano, a causa del contatto fisico tra persona e parti sotto tensione elettrica (così detto rischio di elettrocuzione o di folgorazione). L'uso di apparecchiature alimentate da energia elettrica è una delle principali fonti di rischio per la sicurezza delle persone sia negli ambienti di lavoro che in quelli di vita. Le cause di questo fenomeno derivano dalla vetustà di impianti ed apparecchiature ed anche dalla eccessiva dimestichezza che normalmente si ha con le apparecchiature elettriche. L'unico modo per evitare infortuni di natura elettrica è quello di disporre di impianti e di apparecchiature che rispettino le norme di sicurezza. Non sostituirsi al personale specializzato in caso di riparazione e di utilizzare i dispositivi in modo corretto. Le misure di prevenzione e protezione nei confronti del Rischio Elettrico vengono riportate nell'allegato "A" del presente DVR "Misure di Prevenzione e Protezione".

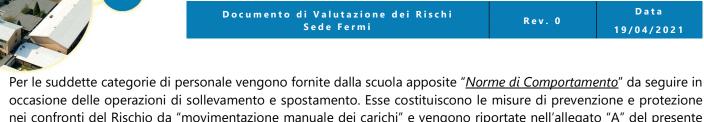
2.6 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per movimentazione manuale dei carichi si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano **rischi da patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso – lombari (Rischio ergonomico)**.

La movimentazione manuale dei carichi nelle istituzioni scolastiche viene normalmente effettuata:

- 1) dai collaboratori scolastici:
 - durante la movimentazione manuale di cattedre, armadietti, attrezzature; movimentazione di contenitori d'acqua e prodotti di pulizia, sacchi di rifiuti;
 - assistenza e sollevamento di alunni diversamente abili e/o non in grado di mantenere la stazione eretta o di deambulare autonomamente, sia nelle scuole dell'infanzia che in tutte le scuole di ogni ordine e grado;
- 2) dai docenti della scuola dell'infanzia nella fase di assistenza e sollevamento dei bambini e dai docenti di sostegno, in tutte le scuole di ogni ordine e grado, durante l'assistenza e sollevamento di alunni diversamente abili e/o non in grado di mantenere la stazione eretta o di deambulare autonomamente.

Data 19/04/2021



nei confronti del Rischio da "movimentazione manuale dei carichi" e vengono riportate nell'allegato "A" del presente DVR "Misure di Prevenzione e Protezione".

2.7 RISCHIO DA USO VIDEOTERMINALI (VDT)

Per "lavoratore" applicato al videoterminale si intende la persona che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico o abituale per venti ore settimanali, dedotte le pause di 15 minuti ogni 120 minuti di applicazione continuativa al videoterminale. Nelle scuole possono rientrare in tale categoria di "lavoratori" gli Assistenti Amministrativi nel caso in cui sia dimostrato che rimangono applicati al videoterminale in modo continuativo per venti o più ore settimanali. L'informazione che il Dirigente scolastico è tenuto a fornire ai lavoratori applicati al videoterminale riguarda in particolare le misure applicabili al posto di lavoro, con particolare riferimento ai rischi per la vista e per gli occhi, ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico e mentale, alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale, le modalità di svolgimento dell'attività e la protezione degli occhi e della vista.

I *rischi* che si riscontrano nell'uso prolungato degli apparecchi muniti di videoterminali sono:

- disturbi alla vista (stanchezza, bruciore, lacrimazione, visione annebbiata, sensazione di corpo estraneo) e agli occhi;
- disturbi muscolari e scheletrici legati alla postura (dolore e rigidità al collo, alle spalle, alla schiena, alle braccia, alle mani) e all'attività fisico intellettuale.

Generalmente questi disturbi sono dovuti:

- > ad un'illuminazione poco idonea dell'ambiente di lavoro, con rifessi e fastidiosi abbagliamenti;
- > ad un impegno della vista troppo ravvicinato e senza pause, con conseguente affaticamento da sforzo di messa
- ad una sistemazione del posto di lavoro poco corretta dal punto di vista ergonomico, con consequenti posture errate del corpo.

I requisiti minimi per le misure di prevenzione e protezione da adottare per ridurre l'affaticamento e i rischi per la vista sono riportati nell'Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08.

Le misure di prevenzione e protezione adottate nei confronti del rischio da "uso di videoterminali" vengono riportate nell'allegato "A" del presente DVR "Misure di Prevenzione e Protezione".

RISCHIO STRESS LAVORO – CORRELATO

Lo stress viene definito come una condizione che può essere accompagnata da disturbi o disfunzioni di natura fisica, psicologica o sociale ed è conseguenza del fatto che taluni individui non si sentono in grado di corrispondere alle richieste o alle aspettative riposte in loro. "Lo stress non è una malattia, ma una situazione di prolungata tensione può ridurre l'efficienza sul lavoro e può determinare un cattivo stato di salute. Lo stress lavoro – correlato può essere causato da fattori come il contenuto del lavoro, l'eventuale inadeguatezza nella gestione dell'organizzazione del lavoro e dell'ambiente di lavoro, carenze nella comunicazione, ecc." (Accordo Europeo 8.10. 2004).

Tale rischio deve essere valutato anche in tutte le scuole, come disposto dall'art. 28 del D.Lgs. 81/08. Nello specifico, le scuole che nella prima valutazione hanno rilevato un basso rischio stress lavoro correlato devono procedere ad effettuare la valutazione ogni 2 anni, mentre per quelle a rischio medio o alto la scadenza è annuale. In materia di stress correlato al lavoro sono di rilevante importanza tutte le iniziative di formazione attuate dal Dirigente Scolastico/datore di lavoro, volte a far acquisire un'adeguata consapevolezza su questo rischio emergente, sui fattori che lo producono, come si manifesta, i suoi effetti sull'individuo, come prevenirlo, come ridurlo, ecc. sia a migliorare la capacità di adattamento al lavoro. Le misure di prevenzione e riduzione adottate nei confronti dello stress lavoro-correlato vengono riportate nell'allegato "A" del presente DVR "Misure di Prevenzione e Protezione". Tra le misure che possono essere adottate per la prevenzione o la riduzione dei problemi di stress lavoro – correlato si citano, innanzitutto, le misure "Organizzative" o "Gestionali" o di entrambi i tipi. Tra queste si segnalano gli interventi di "prevenzione primaria",



quali gli interventi di "tipo organizzativo" che mirano al cambiamento della struttura (contenuto del lavoro) e interventi di "prevenzione secondaria" volti al miglioramento dell'interfaccia lavoratori – organizzazione (contesto del lavoro). Quindi, affrontare la problematica dello stress occupazionale non rappresenta soltanto un adempimento normativo, ma favorisce lo sviluppo di ambienti lavorativi produttivi e ben organizzati; diminuiscono infortuni, conflittualità e contenzioso, in favore di un clima migliore.

2.9 RISCHIO INCENDIO

Speciale attenzione deve essere prestata al rischio incendio ed alla sua prevenzione poiché rappresenta un **evento potenzialmente catastrofico**. Le misure di prevenzione rischi incendi vengono riportate nell'allegato "A" del presente DVR "Misure di Prevenzione e Protezione" e costituiscono delle **norme di comportamento sicuro** da osservare in ogni ambiente scolastico. La scuola è un'attività con oltre 1000 persone presenti quindi si configura come attività a rischio incendio alto (o elevato) per cui i tempi di formazione del personale antincendio sono di 16 ore più la prova tecnica finale mentre l'aggiornamento è di 8 ore ogni tre anni.

2.10 RISCHIO DI INFORTUNIO NEGLI INTERVALLI DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Anche nell'attività ordinaria è necessario evidenziare alcune situazioni che possono provocare degli infortuni, se l'attività stessa non si svolge in forma ordinata e nel rispetto delle disposizioni impartite. In particolare il rischio d'infortunio risulta più probabile:

- nelle aree di pertinenza della scuola, esterne ed interne, soprattutto prima dell'inizio e alla conclusione dell'attività;
- negli spazi comuni all'interno dell'edificio (corridoi, scale, ecc.) durante l'ingresso e l'uscita degli allievi all'inizio e al termine delle lezioni;
- nei locali adibiti a mensa;
- durante gli spostamenti delle classi da un'aula all'altra, per svolgere particolari attività didattiche (palestre, laboratori, ecc.);
- durante gli intervalli per la ricreazione;
- al termine di ciascuna lezione, quando i docenti si alternano.

Le misure di prevenzione per tali rischi vengono riportate nell'allegato "A" del presente DVR "Misure di Prevenzione e Protezione" e costituiscono delle **norme di comportamento sicuro** da osservare in ogni ambiente scolastico.

2.11 RISCHIO DI INFORTUNIO DURANTE L'ATTIVITÀ IN PALESTRA

Rischi specifici d'infortunio sono presenti durante lo svolgimento delle attività di Scienze Motorie e Sportive, anche in relazione con le difficoltà proprie di ciascun esercizio a corpo libero e con l'uso di attrezzi. Le misure di prevenzione e protezione per tale rischio vengono riportate nell'allegato "A" del presente DVR "Misure di Prevenzione e Protezione" e costituiscono delle **norme di comportamento sicuro** da osservare in ogni palestra scolastica.

2.12 RISCHIO POSTURALE DEGLI ALUNNI

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

2.13 RISCHI NELLE ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

È considerato "laboratorio" **ogni locale della scuola** nel quale gli alunni svolgano **attività diversa dalla normale e tradizionale attività di insegnamento**, attraverso **l'ausilio di attrezzature e sostanze**. Rischi specifici per la salute e la sicurezza delle persone possono insorgere anche durante le attività didattiche svolte nei laboratori, in relazione con



la natura delle esercitazioni, la pericolosità delle apparecchiature e dei materiali usati e con l'eventuale esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici. Al riguardo, in considerazione del fatto che le attività svolte direttamente dagli studenti nei laboratori hanno istituzionalmente carattere dimostrativo, è importante tener presente che **tutte le operazioni debbono svolgersi sempre sotto la guida e la vigilanza dei docenti**.

L'uso di ogni laboratorio è specificamente regolamentato, con particolare riferimento alla prevenzione e protezione contro l'incendio, contro gli infortuni che possono derivare dall'uso di macchine ed attrezzature e all'eventuale presenza di prodotti o rifiuti pericolosi. Gli allievi sono invitati a prendere attenta visione delle norme d'uso affisse all'ingresso di ogni laboratorio (Regolamento del laboratorio) e della Cartellonistica di Sicurezza esposta e ad osservare scrupolosamente le prescrizioni e i divieti, chiedendo ai docenti e agli assistenti tecnici eventuali chiarimenti in merito.

2.14 RISCHI PARTICOLARI DEL PERSONALE AMMINISTRATIVO – TECNICO – AUSILIARIO

Sussistono altri rischi specifici connessi con alcune attività che rientrano nelle mansioni del personale Amministrativo, Tecnico e Ausiliario, come l'uso di macchine elettriche da ufficio, fotocopiatrici, attrezzature e prodotti per le pulizie. L'uso di queste apparecchiature è stato regolamentato, tenendo conto anche del rischio d'incendio che può derivarne. Il personale addetto deve rispettare le istruzioni del fabbricante e le norme di buona tecnica, attivare i dispositivi di protezione collettiva e individuale, ove previsti, segnalare ogni eventuale anomalia di funzionamento. Deve inoltre attenersi, anche per eventuali turnazioni, alle disposizioni del Direttore dei Servizi Generali e Amministrativi (DSGA), che le impartirà nel rispetto delle specifiche norme di legge, ove ricorrano. Il personale addetto controllerà l'esecuzione della manutenzione periodica delle apparecchiature e l'adeguamento, ove necessario, del posto di lavoro ai criteri ergonomici.

L'uso e la conservazione dei prodotti pericolosi debbono avvenire nel rispetto della normativa di sicurezza specifica e delle disposizioni di servizio.

3 FATTORI DI RISCHIO PER LA SORVEGLIANZA SANITARIA

Prima di procedere con l'analisi dei rischi per ogni mansione si ritiene utile elencare tutti i fattori di rischio per cui le norme di legge impongono la sorveglianza sanitaria.

| FATTORI DI RISCHIO | LIVELLO OLTRE CUI SCATTA L'OBBLIGO DI SORVEGLIANZA SANITARIA | RIFERIMENTI LEGISLATIVI |
|---|---|--|
| Videoterminale - VDT | Impiego sistematico ed abituale per periodi su periori a 20 ore settimanali | Artt. 173 e 176, D.Lgs. 9 a prile 2008, n 81 |
| Rischio chimico | Non irrilevante | Art. 224, comma 2 e Art 22 9 comma 1, D.Lgs. 9 aprile 2008, n 81 |
| Agenti cancerogeni/mutageni clas sificati | Lavoratore definito ESPOSTO e iscritto nell'apposito registro | Artt. 236 e 242, D.Lgs. 9 ap rile 2008, n 81 |
| Rumore | Al superamento del valore superiore d'azione | Art 196, comma 1, D.Lgs. 9 aprile 2008, n 81 |
| Vibrazioni | Al superamento del valore superiore d'azione | Art 204 comma 1, D.Lgs. 9 a prile 2008, n 81 |
| MMC - Movimentazione manuale dei carichi | Se il DVR individua condizioni di rischio | Titolo VI, Art 168, lett. d, D.Lgs. 9 aprile 2008, n 81 |



| Rischio biologico (potenziale e deliberato) | Se il DVR individua condizioni di rischio | Art 279, D.Lgs. 9 aprile 2008 , n 81 |
|---|--|--|
| Lavoro notturno | (inteso come >80 gg/anno) | D.Lgs. 66/2003, D.Lgs. 213/ 04 |
| Radiazioni ionizzanti | Lavoratori ESPOSTI di categoria A e B | D.Lgs. 230/1995 ssmmii |
| Radiazioni ottiche artificiali ROA (<i>UV, IF, laser</i>) | Se il DVR individua condizioni di rischio | Art 218, All. XXXVII, D.Lgs. 9 aprile 2008, n 81 |
| Campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz) | Se il DVR individua condizioni di rischio | Art 211, All. XXXVI, D.Lgs. 9 aprile 2008, n 81, |
| Lavori nei cassoni ad aria compressa | | D.P.R. 321/56 |
| Altri rischi (per es. Sovraccarico bio-meccanico dell'arto superiore, Mantenimento protratto di posture fisse e incongrue) | Se il DVR individua condizioni di rischio, anche mediante contributo del medico competente | Art 28, D.Lgs. 9 aprile 2008, n 81 |

EDIFICIO SCOLASTICO

STRUTTURA E STATO DEL FABBRICATO 4.1

La struttura è costituita da più blocchi ed in particolare si differenzia la zona del blocco uffici, del blocco aule e del blocco laboratori. Nella figura che segue è presente l'immagine della scuola prelevata da Google Maps.



Figura 1 – Sede del Fermi vista dall'alto

19/04/2021



Figura 2 - Sede del Femi in pianta con indicazione dei locali

La sede del Fermi illustrata nella figura precedente presenta a destra un corpo ufficio, una palestra, un atrio ampio con bar, una zona mensa ed un'aula magna mentre a sinistra la parte dei laboratori. Nella parte centrale il corpo aule, il magazzino e gli spogliatoi collegati alla palestra. Per correttezza di informazioni nell'ultimo piano (secondo piano) del blocco uffici sono presenti delle aule occupate dalle classi dell'ex sede Ghirada ed un laboratorio di informatica e negli ultimi 2 piani del corpo aule ci sono dei laboratori di informatica.

La zona laboratori è su un piano unico mentre il blocco aule si sviluppa su 4 piani (piano terra e altri 3 piani). L'aula magna ha una capienza superiore a 100 persone ed è adibita anche a manifestazioni non scolastiche e deve rispettare la norma sui locali di pubblico spettacolo (D.M. 19/08/1996). Recentemente (estate 2020) sono stati eseguiti dei lavori di ristrutturazione edilizia consistenti principalmente nell'installazione di nuovi controsoffitti antisfondellamento. I fabbricati oggetto dell'intervento sono illustrati con una freccia gialla nella figura che segue.



Figura 3 – Fabbricati oggetto dell'intervento di ristrutturazione edilizia da parte della Provincia di Treviso

Rev. 0

Data 19/04/2021



Si può affermare che le zone non interessate all'intervento sono state la zona dei laboratori e l'aula magna.

4.2 UFFICI AMMINISTRATIVI

L'edificio ospita gli uffici amministrativi al primo piano del "corpo uffici" a cui si accede tramite una scala interna. Essi sono organizzati con uffici singoli ed uffici multi-postazione. Tale piano è provvisto di scala di emergenza esterna a cui si accede da uno degli uffici e non direttamente da un corridoio. C'è un ascensore che collega tutti i piani del corpo uffici che viene utilizzato per l'accesso delle persone in carrozzina. Le metrature, l'illuminazione naturale ed artificiale e gli spazi a disposizione sono idonei per il numero di personale presente.

4.3 SERVIZI IGIENICI

I bagni risultano in numero adeguato, alcuni di essi sono stati ristrutturati recentemente, e in generale si presentano in buono stato di conservazione ed idonei per il numero di utenze previste nella scuola.

4.4 AULE DIDATTICHE

Le aule didattiche e gli arredi sono in buono stato di conservazione. I serramenti sono ad apertura scorrevole. Gli spazi sono idonei per il numero di allievi attualmente presente. Si segnala la <u>necessità di fissare stabilmente gli armadi alle pareti ove presenti</u>, di prevedere la posa di paraspigoli e di prevedere sempre, dal punto di vista organizzativo, un percorso preferenziale di uscita in caso di emergenza mediante una disposizione accorta dei banchi e la limitazione degli ingombri dovuti a zaini. La verifica dell'illuminazione delle aule ha permesso di valutare un buon grado di illuminazione naturale. Tutti le aule hanno un novo controsoffitto antisfondellamento.

4.5 BAR E MENSA

Il bar ha una metratura adeguata ed i tavolini e le sedie sono disposte in modo da non ostacolare un'eventuale evacuazione dei locali. Lo spazio mensa (10,7x16,1=172,27 m²) risulta organizzato in un ampio locale adiacente al bar e presenta anche un'uscita diretta verso esterno; gli spazi rilevati sono idonei per ospitare 68 studenti in quanto come per le palestre la densità di affollamento è di 0,4 persone/m². Non si sono registrate criticità nel corso del sopralluogo. Attualmente la zona mensa non è utilizzata come mensa ma come un'espansione della zona bar. Non esiste infatti un vero servizio mensa.

4.6 PALESTRA

Le palestre presenti sono 2 (palestra 1 e palestra 2), sono staccate dal corpo aule e collegate ad esse da un lungo corridoio coperto largo 4,75 m; i locali sono in buono stato di conservazione. Non sono state rilevate sporgenze pericolose e non si sono registrate lamentele al riguardo degli effetti di insonorizzazione dei locali. Nella figura che segue sono illustrati i 2 locali palestra con le relative metrature.

EDIFICIO SCOLASTICO

Pag. 22 di 160



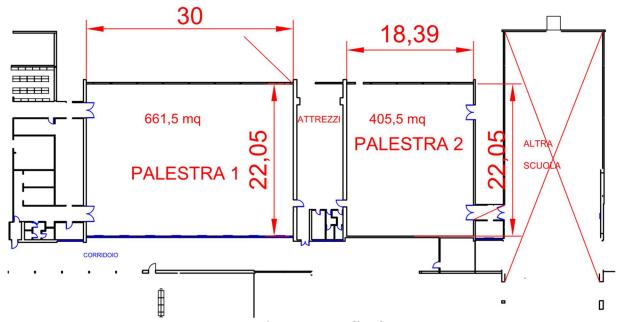


Figura 4 – Locali palestre

La densità di affollamento è di 0,4 persone/m² secondo quanto stabilito al punto 5 (refettori e palestre) del D.M. 26/08/1992 ("Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica"). Tale affollamento di 0,4 persone/m² è richiesto agli edifici esistenti realizzati dopo l'entrata in vigore del D.M. 18/12/1975 ("Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella

esecuzione di opere di edilizia scolastica") sia per quelli preesistenti al detto D.M. Nel caso del Fermi risulta:

| Ter caso der reminisara. | | | |
|--------------------------|-----------------|----------------------|--|
| Locale Palestra | Superficie [m²] | MASSIMO AFFOLLAMENTO | |
| Palestra 1 | 661,5 | 264 | |
| Palestra 2 | 405,5 | 162 | |

SPAZI PER LE ATTIVITÀ RICREATIVE INTERNE

Le attività ricreative svolte all'interno utilizzano in prevalenza l'atrio dell'ingresso principale adiacente al bar ed il corridoio di collegamento col corpo aule largo 4.75 m. L'atrio di ingresso presenta tutte porte di uscita antipanico e risulta sufficientemente spazioso per consentire le attività ricreative e le eventuali uscite in caso di emergenza. I corridoi di collegamento fra atrio ed aule didattiche sono tutti rispettosi degli spazi richiesti dalla normativa scolastica vigente. Tutte le vie di fuga devono essere libere e prive di ostacoli. La superficie in pianta dell'area illustrata in verde nella figura che segue è di 420,3 m².



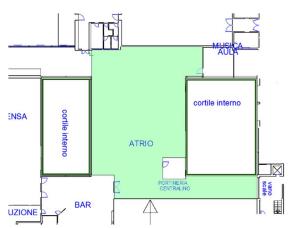


Figura 5 – Atrio principale

4.8 SPAZI PER LE ATTIVITÀ RICREATIVE ESTERNE

Le attività ricreative in esterno vengono condotte utilizzando gli spazi di competenza della scuola. Gli spazi sono sufficientemente ampi per permettere attività ricreative in condizioni di sicurezza, fermo restando la necessaria sorveglianza da parte del personale docente con il supporto dei collaboratori scolastici. Tali spazi sono condivisi con le altre scuole adiacenti al Giorgi-Fermi quali ad est il Duca degli Abruzzi e a sud il Riccati-Luzzatti. Tali spazi in caso di emergenza e di evacuazione di tutti e 3 gli istituti risultano insufficienti sia a garantire un equo distanziamento sia a rispettare l'eventuale arrivo dei mezzi di soccorso (ambulanza e autopompa dei vigili del fuoco).

A tal fine si riportano le distanze minime da rispettare:

- Larghezza minima di passaggio: 3,5 m
- Altezza minima di passaggio: 4 m
- Raggio minimo di volta per i mezzi di soccorso: 13 m

Per capire il livello di affollamento si riportano sotto due figure relative ad una prova di evacuazione e alla fine della medesima.





Figura 6 – Esempio prova di evacuazione (a sinistra durante e a destra a fine prova)

4.9 PORTE E PORTONI

Le porte interne delle varie stanze e quelle di accesso all'unità hanno larghezza adeguata alla normativa vigente ed in particolare:

- > 1 porta apribile verso l'esterno di larghezza pari a 0,80 m per affollamento dei locali previsto fino a 25 persone;
- > 1 porta apribile verso l'esterno di larghezza pari a 1,20 m per affollamento dei locali previsto compreso fra 25 e 50 persone.

EDIFICIO SCOLASTICO



4.10 SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza presente all'interno dei locali risulta adeguata e corrispondente alla normativa vigente in materia.

4.11 ASCENSORI E MONTACARICHI

Nella sede del Fermi risultano presenti due ascensori: uno al corpo aule e l'altro in corrispondenza del corpo uffici. Entrambi sono utilizzati in caso di necessità (tipo trasporto di carichi pesanti tra i piani) e da persone con disabilità temporanea o permanente (tipo stampelle e/o carrozzina). Entrambi sono soggetti alla manutenzione obbligatoria effettuata da ditte esterne.

4.12 IMPIANTI ELETTRICI E DI ILLUMINAZIONE

Gli impianti elettrici e di illuminazione risultano a vista in buono stato di conservazione ed in grado di garantire i requisiti minimi standard previsti dalla normativa vigente; in particolare, sono state prese in visione le documentazioni relative all'adeguamento tecnico degli impianti, la denuncia all'ISPESL dell'impianto di terra, la relazione LPS (verifica impianto di protezione contro i fulmini) e la dichiarazione di conformità ai sensi della L37/2008.

4.13 IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E DI CONDIZIONAMENTO

L'impianto di riscaldamento dei locali risulta essere centralizzato. Tutte le operazioni di manutenzione dell'impianto devono essere eseguite almeno una volta all'anno da persona, fisica o giuridica, in possesso dei requisiti necessari e la conduzione dell'impianto dovrà essere tale da rispettare la legislazione vigente (L. 10/91 e DPR 412/93 e ssmmii) per quanto riguarda la manutenzione e la compilazione del libretto di centrale. L'impianto risulta a norma e la manutenzione periodica viene svolta regolarmente dall'ente proprietario. L'edificio è dotato di impianto di condizionamento del freddo solo nell'area amministrativa.

4.14 MEZZI DI ESTINZIONE INCENDI PORTATILI

Sono presenti, internamente all'edificio ed in posti visibili ed accessibili, una serie di estintori portatili a CO ed a polvere di classe estinguente minima 12A-89B. I mezzi estinguenti esistenti sono sottoposti a regolare manutenzione e verifiche periodiche da una ditta esterna incaricata dall'ente proprietario dello stabile.

4.15 RISCHIO INCENDIO

Le scuole di ogni ordine e grado sono comprese all'interno dell'attività 67 nell'Allegato I del D.P.R. 151/2011 comprendente le attività soggette alle visite di prevenzione incendi da parte dei VV.F. e soggette al rilascio di un Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.). L'adeguamento ai fini antincendio degli edifici che ospitano le scuole risultano ad esclusivo carico dell'ente proprietario dell'immobile rappresentato dalla Provincia di Treviso. La Provincia ha ottenuto il rinnovo del C.P.I. ai fini antincendio. Resta fermo l'obbligo del Dirigente Scolastico di richiedere il rinnovo del C.P.I. alla Provincia in relazione ad ogni scadenza. In relazione al D.P.R 151 del 2011 l'Istituto "Giorgi-Fermi" è classificato come attività n° 67 con categoria "C" (scuole di ogni ordine e grado con oltre 300 persone). Per quanto riguarda il rischio incendio si fa ancora riferimento al D.M. 10/03/98 che a breve dovrebbe essere sostituito: allo stato attuale la scuola è a RISCHIO INCENDIO ALTO prevedendo una presenza di oltre 300 persone. La formazione iniziale di 16 ore degli addetti Al prevede anche l'esame di idoneità tecnica finale.

4.16 RISCHIO AMIANTO

Il campo di applicazione del D.Lgs. 81/2008 e ssmmii comprende tutte le attività nelle quali i lavoratori sono o possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni. L'elenco delle sostanze, dei preparati e dei processi relativi ad agenti

EDIFICIO SCOLASTICO



cancerogeni/mutageni è riportato nel Decreto. L'attività valutata non rientra tra quelle interessate da presenza di agenti cancerogeni/mutageni in quanto diversi anni fa sono stati eseguiti i lavori di rimozione dell'amianto pre-esistente.

4.17 RISCHIO RUMORE

La collocazione del plesso scolastico in zona ad alto traffico ma distante dall'ingresso principale non permette di evidenziare fenomeni di interferenza acustica anche con finestre. La normativa di riferimento in materia prevede la possibilità di non ricorrere a misurazioni effettuate secondo i criteri riportati nel decreto suddetto qualora, sulla base di:

- risultati di misurazioni estemporanee;
- disponibilità di specifiche acustiche delle attrezzature utilizzate negli ambienti di lavoro;
- confronti con analoghe situazioni;
- dati di letteratura.

Si può ritenere che, <u>nelle zone diverse dai laboratori</u>, i livelli di esposizione personali a rumore non superino gli 80 dB(A). Nello specifico, le linee guida dell'I.S.P.E.S.L. sulla valutazione dell'esposizione al rumore riportano un elenco indicativo di tali situazioni tra le quali rientrano le attività di ufficio e servizi amministrativi, lavori di assemblaggio ed installazione di apparecchiature elettroniche o antennisti. La valutazione del rischio, sulla base delle precedenti considerazioni ed unitamente all'analisi dei tempi di esposizione degli addetti, della tipologia delle attrezzature utilizzate nello svolgimento delle attività lavorative e dei dati circa l'emissione sonora delle attrezzature, ha evidenziato la non sussistenza di classi di rischio così come previste dalla normativa. In caso di segnalazione su locali specifici, quali la palestra e/o i laboratori, sarà necessario eseguire misurazioni del fondo in campo per valutare compiutamente la problematica ed il livello di rischio.

4.18 UTILIZZO DI MACCHINE ED ATTREZZATURE VARIE

I videoterminali ed i personal computer sono presenti nel corpo uffici, nei laboratori, nelle aule informatiche e nell'aula insegnanti. L'utilizzo di videoterminali espone il lavoratore ad un maggior o minor rischio in funzione dell'operatore stesso, dell'ubicazione reciproca fra terminale ed operatore, delle caratteristiche del terminale e dell'uso che ne viene fatto da parte di uno stesso operatore. In particolare, l'utilizzo da parte di uno stesso operatore può assumere in via del tutto convenzionale i valori di utilizzo sporadico, frequente e continuo. *Un utilizzo del terminale è da definirsi continuo da parte di un operatore qualora questo lo utilizzi per almeno 20 ore settimanali, dedotte le interruzioni previste ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e ssmmii.* L'utilizzo nella scuola non è mai da ritenersi di tipo continuo ad esclusione del personale ATA. Nel plesso sono presenti stampanti, fotocopiatori e fax. La corretta manutenzione periodica della fotocopiatrice e del fax, eseguita da ditta specializzata, permette di eliminare il rischio di esposizione dei lavoratori. *Il cambio del toner deve avvenire rispettando la procedura che prevede l'utilizzo di guanti e mascherina protettivi*. Non ci sono particolari attrezzature in dotazione ai lavoratori. Si segnala la presenza di taglierine a disposizione del personale docente e non docente. I collaboratori scolastici utilizzano gli ordinari strumenti manuali in dotazione alle scuole quali scope, lava-pavimenti, etc. Nel plesso è presente uno sgabuzzino appositamente destinato allo stoccaggio di tale materiale. *Il deposito risulta chiuso a chiave ed accessibile ai soli collaboratori scolastici*.

Il personale ATA è considerato videoterminale e soggetto alla sorveglianza sanitaria. Nel periodo dell'emergenza COVID-19 i docenti che effettuano la DDI alternano periodi in presenza e periodi al computer quindi non è possibile considerare un uso continuo del videoterminale. In caso di DAD, come da regolamento di Istituto sulla DDI/DAD, sono previste alternanze di lezioni sincrone e asincrone e pause di almeno 10 minuti ogni lezione che non potrà durare 60 minuti: per tale motivo anche in tal caso non è possibile considerare un uso continuo del videoterminale da parte dei docenti.



4.19 SOSTANZE CHIMICHE

Nel plesso sono presenti sostanze chimiche utilizzate sia per il lavaggio ed il mantenimento dell'igiene internamente ai locali scolastici sia nei vari laboratori. Per la valutazione del rischio chimico, eseguita ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e ssmmii, si rimanda ad una parte dedicata.

4.20 ULTERIORI DISPOSIZIONI

4.20.1 BOMBOLE GAS

CAUTELE

- I recipienti contenenti gas non devono essere esposti all'azione diretta dei raggi del sole, né tenuti vicini a sorgenti di calore o comunque in ambienti in cui la temperatura possa raggiungere o superare i 50°C;
- I recipienti non devono essere esposti ad una umidità eccessiva, né ad agenti chimici corrosivi. La ruggine danneggia il mantello del recipiente e provoca il bloccaggio del cappellotto.
- I recipienti devono essere protetti da ogni oggetto che possa provocare tagli od altre abrasioni sulla superficie del metallo. È vietato lasciare i recipienti vicino a montacarichi, sotto passerelle o in luoghi dove oggetti pesanti in movimento possano urtarli o provocarne la caduta;
- È vietato immagazzinare in uno stesso locale recipienti contenenti gas tra loro incompatibili per esempio: gas infiammabili con gas ossidanti e ciò per evitare, in caso di perdite, reazioni pericolose, quali esplosioni o incendi. È necessario altresì evitare lo stoccaggio dei recipienti in locali ove si trovino materiali combustibili o sostanze infiammabili;
- Nel locale di deposito devono essere tenuti separati i recipienti pieni da quelli vuoti, utilizzando adatti cartelli murali per contraddistinguerli;
- Nel locale di deposito i recipienti devono essere tenuti in posizione verticale ed assicurati alle pareti
 con catenelle od altro mezzo idoneo, per evitarne il ribaltamento, quando la forma del recipiente non
 sia già tale da garantirne la stabilità;
- I recipienti non devono mai essere collocati dove potrebbero diventare parte di un circuito elettrico. Quando un recipiente viene usato in collegamento con una saldatrice elettrica, non deve essere messo a terra. Questa precauzione impedisce al recipiente di essere incendiato dall'arco elettrico.
- I recipienti non devono essere usati come rullo, incudine, sostegno o per qualsiasi altro scopo che non sia quello di contenere il gas per il quale sono stati costruiti o collaudati;
- I recipienti devono essere protetti contro qualsiasi tipo di manomissione provocato da personale non autorizzato.

4.20.2 LOCALI CON FOTOCOPIATRICI

4.20.2.1 RISCHI PRESENTI

Rischio chimico dovuto alla manutenzione della fotocopiatrice

4.20.2.2 MISURE SPECIFICHE PER I LOCALI

- Durante l'utilizzo della macchina è consigliabile tenere chiuso il pannello copri- piano, ciò al fine di evitare affaticamento o danni alla vista;
- Evitare di intervenire sulle fotocopiatrici e stampanti, accedendo alle loro parti interne, senza aver prima interrotto l'alimentazione elettrica;
- Nell'accedere alle parti interne occorre fare bene attenzione alle avvertenze del fabbricante: all'interno di tali macchine vi sono infatti parti che raggiungono temperature elevate e possono provocare ustioni. Consultare, in caso di dubbi, il libretto di manutenzione della macchina;

- SedeFERMI
 - Nella sostituzione del toner, se non è affidata a ditta specializzata, attenersi scrupolosamente alle indicazioni e prescrizioni del fabbricante;
 - Il toner usato non deve essere disperso, ma gettato in appositi contenitori differenziati;
 - Deve essere fatto osservare il divieto di fumare.

4.20.3 AULA AUDIOVISIVI – AULA RIUNIONI

4.20.3.1 PRINCIPALI ATTREZZATURE E MATERIALI

• Impianti stereo, audiovisivi

4.20.3.2 RISCHI PRESENTI

- Folgorazione dovuto all'utilizzo di apparecchiature alimentate a corrente elettrica;
- Affollamento dovuto al numero di persone che vi possono entrare;
- Incendio dovuto alla presenza di materiali combustibili.

4.20.3.3 MISURE SPECIFICHE PER I LOCALI

- Corretta manutenzione e controllo delle apparecchiature ad alimentazione elettrica installate;
- Verifica costante della fruibilità e della funzionalità delle vie di fuga;
- Rispetto dei limiti di capienza secondo quanto autorizzato dai VV.F.;
- Utilizzo del locale solo su autorizzazione della Dirigenza;
- Deve essere fatto osservare il divieto di fumare.

4.20.4 BIBLIOTECA

4.20.4.1 PRINCIPALI ATTREZZATURE E MATERIALI

• Armadi e scaffalature contenenti libri, riviste, ecc.

4.20.4.2 RISCHI PRESENTI

- Incendio dovuto alla presenza di materiali combustibili
- Ribaltamento armadi a causa di terremoti, urti, ecc...

4.20.4.3 MISURE SPECIFICHE PER I LOCALI

- Corretta manutenzione e controllo delle apparecchiature ad alimentazione elettrica installate;
- Verifica costante della fruibilità e della funzionalità delle vie di fuga;
- Rispetto dei limiti di capienza secondo quanto autorizzato dai VV.F.;
- Utilizzo del locale solo su autorizzazione della Dirigenza;
- Deve essere fatto osservare il divieto di fumare.
- I fascicoli ed i materiali, devono essere disposti su scaffalature e/o contenitori metallici aventi altezza inferiore ad almeno un metro rispetto a quella del locale;
- Le scaffalature devono essere disposte in modo tale da lasciare totalmente libere ed accessibili le porte, finestre e qualsiasi altro vano in diretta comunicazione con le uscite;
- Non deve essere accatastato materiale al di sopra degli scaffali;
- Disporre i raccoglitori e la documentazione negli armadi o nelle scaffalature, specie se non ancorate al muro, partendo dai piani più bassi per ottenere una corretta distribuzione dei pesi ed evitare ribaltamenti;
- Verificare costantemente la stabilità dei ripiani di scaffalature ed armadi ricordando che la carta, anche in piccoli volumi raggiunge pesi notevoli;



- Accedere ai ripiani alti degli armadi o di scaffalature, mediante idonea scaletta, evitando l'uso di mezzi di fortuna;
- Non appoggiare bottiglie od latri oggetti su davanzali o sopra gli armadi, da dove potrebbero cadere.

4.20.5 ZONA RISTORO

4.20.5.1 PRINCIPALI ATTREZZATURE E MATERIALI

• Tavoli, sedie bar;

4.20.5.2 RISCHI PRESENTI

- Folgorazione dovuto all'utilizzo di apparecchiature alimentate a corrente elettrica;
- Affollamento dovuto al numero di persone che vi possono essere;
- Incendio dovuto alla presenza di materiali combustibili.

4.20.5.3 MISURE SPECIFICHE PER I LOCALI

- Corretta manutenzione e controllo della apparecchiatura ad alimentazione elettrica installate;
- Verifica costante della fruibilità e della funzionalità delle vie di fuga;
- Rispetto dei limiti di capienza secondo quanto autorizzato dai V.V.F.;
- Rispetto delle norme igieniche previste dalla normativa vigente per evitare problemi alla salute dei fruitori della sala, costante pulizia e disinfezione degli arredi e dei pavimenti;
- Deve essere fatto osservare il divieto di fumare.

4.20.6 PALESTRA

4.20.6.1 PRINCIPALI ATTREZZATURE E MATERIALI

- Attrezzature a parete per le attività ginniche;
- Macchine isocinetiche;
- Macchine isotoniche.

4.20.6.2 RISCHI PRESENTI

- Urti, cadute, colpi, impatti, scivolamenti dovuti all'attività didattica;
- Affollamento dovuto al numero di persone che vi possono entrare.

4.20.6.3 MISURE SPECIFICHE PER I LOCALI

- Verifica costante della fruibilità e della funzionalità delle vie di fuga;
- Rispetto dei limiti di capienza secondo quanto autorizzato dai V.V.F.;
- Utilizzare un abbigliamento idoneo per ogni tipo di disciplina sportiva e/o attività motoria, scarpe ginniche con suole antisdrucciolo; tuta da ginnastica e/o divisa;
- Verifica costante della stabilità delle strutture fissate a parete o a pavimento
- Lavorare in modo ordinato utilizzando solo l'attrezzatura necessaria ed uno spazio adeguato (riporre gli attrezzi eventualmente non necessari evitando che rimangano sul terreno d'azione);
- Non utilizzare le attrezzature in modo improprio (per fini diversi da quelli specifici);
- Non utilizzare le attrezzature se visivamente danneggiate, scheggiate o pericolanti e avvisare immediatamente la Dirigenza.



4.20.7 DEPOSITI – ARCHIVI (MAGAZZINO OFFICINE – ARCHIVIO DOCUMENTALE –DEPOSITO EX PALESTRA – DEPOSITO PRESSO UFFICI – DEPOSITO MATERIALE ELETTRICO)

4.20.7.1 PRINCIPALI ATTREZZATURE E MATERIALI

• Scaffali, armadi, supporti metallici

4.20.7.2 RISCHI PRESENTI

- Urti, colpi, impatti, scivolamenti dovuti alla presenza di arredi e all'utilizzo di scale portatili;
- Punture, tagli, abrasioni dovuti alla presenza di arredi con bordi taglienti;
- Incendio dovuto alla presenza di materiale combustibile;
- Lesioni o patologie all'apparato dorso lombare per sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi;

4.20.7.3 MISURE SPECIFICHE PER I LOCALI

- Verifica costante della fruibilità e della funzionalità delle vie di fuga;
- Rispetto dei limiti del carico di incendio per locale secondo quanto autorizzato dai V.V.F.;
- Deve essere fatto osservare il divieto di fumare;
- I materiali devono essere disposti su scaffalature aventi altezza inferiore ad almeno un metro rispetto a quella del locale;
- I materiali devono essere posti sulle scaffalature, rispettando i limiti di portate delle stesse e controllando la stabilità del materiale stoccato;
- Le scaffalature devono essere disposte in modo tale da lasciare totalmente libere ed accessibili le porte, finestre e qualsiasi altro vano in diretta comunicazione con le uscite;
- Non deve essere accatastato del materiale al di sopra degli scaffali;
- Disporre i materiali, specie se le scaffalature non sono ancorate al muro, partendo dai ripiani più bassi per ottenere una corretta distribuzione dei pesi ed evitare ribaltamenti;
- Verificare costantemente la stabilità dei ripiani di scaffalature ed armadi;
- Accedere ai ripiani alti degli armadi o si scaffalature, mediante idonea scaletta, evitando l'uso di mezzi di fortuna:
- Non appoggiare bottiglie od altri oggetti sopra gli armadi, da dove potrebbero cadere;
- Il materiale deve essere depositato in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di almeno 90 cm;
- I materiali devono essere depositati separando i materiali compatibili fra loro sia a temperatura ambiente che in caso di incendio o eccessivo calore;
- I depositi devono essere sufficientemente areati, in particolare i depositi di agenti chimici con componenti volatili alla temperatura ambiente.

4.20.8 UFFICI

4.20.8.1 PRINCIPALI ATTREZZATURE E MATERIALI

- Armadi e scaffalature contenenti documentazione cartacea;
- Postazioni munite di VDT;
- Stampanti, fax, telefoni, cancelleria.

4.20.8.2 RISCHI PRESENTI

- Folgorazioni dovute all'utilizzo di apparecchiature elettriche;
- Caduta di materiali da scaffalature e/o armadi;



- Patologia all'apparato muscolo-scheletrico e all'apparato visivo a causa di posture non corrette ai videoterminali;
- Lesioni o patologie all'apparato dorso-lombare per sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi.

4.20.8.3 MISURE SPECIFICHE PER I LOCALI

- Evitare l'accumulo di materiali combustibili in prossimità di attrezzature e/o impianti che per loro natura tendono a far aumentare la temperatura;
- Deve essere fatto osservare il divieto di fumare:
- I fascicoli ed i materiali, devono essere disposti su scaffalature e/o contenitori metallici aventi altezza inferiore ad almeno un metro rispetto a quella del locale;
- Le scaffalature devono essere disposte in modo tale da lasciare totalmente libere ed accessibili le porte, finestre e qualsiasi altro vano in diretta comunicazione con le uscite; non deve essere accatastato materiale al di sopra degli scaffali;
- Disporre i raccoglitori e la documentazione negli armadi o nelle scaffalature, specie se non ancorate al muro, partendo dai piani più bassi per ottenere una corretta distribuzione dei pesi per evitare ribaltamenti;
- Verificare costantemente la stabilità dei ripiani di scaffalature ed armadi ricordando che la carta, anche in piccoli volumi, raggiunge pesi notevoli;
- Accedere ai ripiani alti degli armadi o di scaffalature, mediante idonea scaletta, evitando l'uso di mezzi di fortuna:
- Non appoggiare bottiglie od altri oggetti su davanzali o sopra gli armadi, da dove potrebbero cadere;
- Utilizzare le attrezzature secondo le disposizioni stabilite dai costruttori delle attrezzature stesse e non in modo improprio o per gli scopi diversi per cui sono state progettate;
- Informare immediatamente la dirigenza nel caso le attrezzature risultassero difettose, rotte o che gli impianti di alimentazione risultassero pericolosi per la sicurezza dei lavoratori;
- Evitare che i cavi elettrici costituiscano intralcio per le vie di fuga;
- Evitare di disporre i cavi elettrici in modo provvisorio, non stabile o nelle vicinanze di fonti di calore o scintille, muri e pavimenti umidi.

4.20.9 AULE E LOCALI ADIBITE AD ATTIVITÀ DIDATTICHE

4.20.9.1 PRINCIPALI ATTREZZATURE E MATERIALI

- Banchi, cattedre;
- Armadi e scaffalature contenenti documentazione cartacea;
- Postazioni munite di VDT.

4.20.9.2 RISCHI PRESENTI

- Folgorazioni dovute all'utilizzo di apparecchiature elettriche;
- Caduta di materiali da scaffalature e/o armadi;
- Patologie all'apparato muscolo-scheletrico e all'apparato visivo a causa di posture non corrette ai VDT;
- Lesioni o patologie all'apparato dorso-lombare per sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi.

4.20.9.3 MISURE SPECIFICHE PER I LOCALI

- Deve essere fatto osservare il divieto di fumare;
- Sono state date disposizioni affinché i banchi e gli arredi siano sempre disposti in modo tale da non ostruire le vie di fuga:
- Sono state date disposizioni affinché nelle aule sia sempre mantenuto il massimo ordine e restino chiusi gli armadi se non utilizzati;



- Sono state disposizioni affinché vengano immediatamente sostituiti gli arredi rovinati o scheggiati;
- La Dirigenza nella gestione dell'affollamento dei locali, dovrà rispettare, per quanto possibile, le disposizioni contenute nel D.M. 26/08/92.

4.20.10 LOCALI NON DI COMPETENZA DELLA SCUOLA E PRESENTI NELL'EDIFICIO

Per i locali non di pertinenza della scuola, ma presenti nell'edificio, la valutazione dei rischi deve essere eseguita dal Datore di Lavoro dell'attività che viene svolta nei locali o, il proprietario dell'Immobile deve garantire la sicurezza strutturale e impiantistica dei locali. La Dirigenza acquisisce la documentazione prodotta per tali locali e informare i fruitori di tutte le misure di sicurezza adottate dall'Istituto per i locali di propria competenza, con particolare riferimento ai piani di emergenza

5 MANUTENZIONE

Il Dirigente Scolastico prende le misure necessarie affinché:

- a) le attrezzature di lavoro siano:
 - 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
 - 2) <u>oggetto di idonea manutenzione</u> al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza di cui all'articolo 70 del D. Lgs. 81/08 <u>e siano corredate</u>, ove necessario, <u>da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione</u>;
 - 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione alle prescrizioni di cui all'articolo 18, comma1, lettera z) del D. Lgs. 81/08;
- b) siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.

5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA DI MACCHINE E ATTREZZATURE

Gli assistenti tecnici sono incaricati dalla Dirigenza per la manutenzione ordinaria di macchine e attrezzature presenti nella scuola. Tali manutenzioni devono essere sempre autorizzate dalla Dirigenza e segnalate, prima dell'esecuzione, a tutti i lavoratori posti nelle vicinanze. Nessun altro lavoratore può eseguire le operazioni di manutenzione affidate agli assistenti tecnici. Essi sono incaricati dalla Dirigenza in quanto possiedono:

- perfetta conoscenza delle esperienze didattiche svolte nei laboratori;
- perfetta conoscenza delle modalità di funzionamento, dei dispositivi di sicurezza installati e delle modalità di alimentazione di tutte le macchine e delle attrezzature attualmente in uso;
- i requisiti tecnico-professionali adequati alla mansione da svolgere.
- L'addetto è stato inoltre fornito di tutta la documentazione esistente inerente le caratteristiche, le modalità d'uso e manutenzione di tutte le macchine e le attrezzature presenti nei laboratori.

5.1.1 MISURE DI PREVENZIONE

- Prima di eseguire la manutenzione l'addetto deve indossare i DPI specifici per la macchina o l'attrezzatura su
 cui effettuare la manutenzione e in particolare: guanti da lavoro se vi è rischio di tagli e abrasioni, occhiali a
 protezione completa se vi è il rischio di proiezioni di schegge o liquidi pericolosi, indumenti di lavoro resistenti
 al tipo di sostanze o schegge a cui si può venire eventualmente a contatto, scarpe antinfortunistiche se vi è il
 pericolo di ferirsi i piedi;
- Ogni manutenzione deve essere descritta e registrata su un apposito registro;
- Se vi è il rischio di coinvolgere gli addetti, l'area di pertinenza della macchina deve essere segregata a tutti gli addetti del laboratorio i quali devono essere a conoscenza che si sta per effettuare una manutenzione;
- L'addetto non deve compiere azioni di propria iniziativa o per le quali non è stato addestrato;



• L'addetto deve eseguire la manutenzione sotto la supervisione di un collega pronto ad intervenire in suo soccorso in caso di emergenza.

La manutenzione ordinaria di cui si autorizza il lavoratore riguarda esclusivamente:

- La sostituzione periodica ad usura, a macchina ferma e sganciata dalle reti di alimentazione elettrica, termoidraulica o pneumatica, di parti di macchina o attrezzature predisposte dal Costruttore per una sostituzione
 frequente;
- La regolazione e la registrazione, a macchina ferma e sganciata dalle reti di alimentazione elettrica, termoidraulica o pneumatica, nei casi previsti dal costruttore per garantire un corretto e ordinario funzionamento della macchina stessa;
- Il ripristino del funzionamento in caso di inceppamento o blocco della macchina se tale situazione è chiaramente individuabile, eventualmente segnalata in modo univoco dalla macchina stessa, nei casi previsti dal costruttore in cui si possa intervenire gestendo esclusivamente i comandi di emergenza e di sblocco predisposti dalla macchina, senza rimuovere parti o pezzi in lavorazione posti all'interno.

5.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI MACCHINE E ATTREZZATURE

Controlli eseguiti da tecnici qualificati all'atto dell'installazione delle macchine e ogni volta che viene riscontrata una problematica da parte degli addetti, non risolvibile tramite una semplice manutenzione ordinaria. Tali compiti devono essere verbalizzati e sottoscritti da chi li ha eseguiti.

5.2.1 MISURE DI PREVENZIONE

Controlli eseguiti da tecnici qualificati all'atto dell'installazione delle macchine e ogni volta che viene riscontrata una problematica da parte degli addetti, non risolvibile tramite una semplice manutenzione ordinaria. Tali controlli devono essere verbalizzati e sottoscritti da chi li ha eseguiti.

5.2.2 MISURE DI PROTEZIONE

- Controllo della protezione dai contatti elettrici diretti;
- Controllo del grado di isolamento dei cavi di alimentazione e degli involucri;
- Controllo dei dispositivi di protezione dai sovraccarichi e dai corto-circuiti;
- Controllo dell'impianto dell'efficienza e della sicurezza degli impianti pneumatico termo-idraulici se presenti;
- Controllo del corretto funzionamento dei dispositivi di sezionamento e comando;
- controllo del corretto allacciamento della macchina alla rete elettrica e/o pneumatica o termoidraulica.

5.3 MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DI IMPIANTI DI SERVIZIO

La manutenzione ordinaria degli impianti elettrici, termo-idraulici e antincendio è eseguita dal Proprietario dell'immobile.

5.3.1 MISURE DI PREVENZIONE

- Il proprietario dell'Immobile deve essere immediatamente avvisato in caso di anomalie di funzionamento degli impianti di servizio dell'edificio;
- Se l'intervento di manutenzione da parte del proprietario dell'Immobile non è tempestivo, la Dirigenza deve trovare le misure necessarie a garantire la salute e la sicurezza dei fruitori dell'edificio;
- La Dirigenza deve controllare che vengano rispettati i tempi stabiliti dalla normativa vigente per quanto riguarda la manutenzione ordinaria degli impianti; ogni manutenzione deve essere descritta e registrata su un apposito registro.

MANUTENZIONE



5.4 LAVORI AFFIDATI A DITTE ESTERNE (ART. 26 D.LGS. 81/2008)

In caso di affidamento di qualsiasi lavorazione, mansione, locali o attività a ditte esterne, associazioni, enti o lavoratori autonomi, la Dirigenza dovrà fornire loro tutta la documentazione relativa alle norme di sicurezza adottata nella scuola e la documentazione di conformità e descrittiva di tutti gli impianti, macchine o attrezzature coni cui la ditta esterna può venire a contatto durante la sua permanenza nella scuola. Allo stesso modo la Ditta esterna, l'associazione o il lavoratore autonomo devono specificare alla Dirigenza le misure di sicurezza che saranno adottate durante le lavorazioni o l'occupazione dei locali al fine di prevenire rischi alla salute e alla sicurezza di alunni e personale. In particolare dovranno essere il più possibile evitati:

- interferenze nelle attività didattiche;
- interferenze nelle attività gestionali della scuola;
- ostruzioni delle vie di fuga o degli spazi di ritrovo;
- modifiche temporanee o permanenti agli impianti elettrici, termo-idraulici in esercizio che possano compromettere le attività all'interno della scuola;
- la produzione fastidiosa di rumore o polvere durante gli orari di apertura della scuola;
- la presenza di attrezzature o materiali non custoditi
- l'utilizzo di agenti chimici pericolosi non autorizzati dalla Dirigenza;
- l'utilizzo improprio di attrezzature;
- l'affollamento dei locali oltre il limite stabilito dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda l'utilizzo temporaneo o prolungato di aule didattiche, aule magne, laboratori, palestre, spazi esterni, la dirigenza dovrà preventivamente informare ed acquisire il parere favorevole anche del proprietario dell'immobile.

Allo stesso modo i I proprietario dell'immobile dovrà preventivamente informare la Dirigenza sulla presenza di Ditte esterne, associazioni, enti, lavoratori autonomi operanti all'interno dell'area di competenza della scuola.

6 I LABORATORI

Negli istituti superiori ad indirizzo tecnico e professionale il laboratorio costituisce il perno attorno al quale ruota gran parte della didattica specialistica d'indirizzo. Ad esso perciò deve essere dedicata la massima attenzione sia in fase di allestimento o ristrutturazione che in termini organizzativi e gestionali. In un contesto di laboratorio, inoltre, la sicurezza assume un ruolo ed una valenza molto significativi, sia per la specificità delle attività che in esso si svolgono, sia per l'equiparazione degli studenti a lavoratori (cfr. D. Lgs. 81/08, art. 2, comma 1a), seppure in un contesto particolare di "apprendimento professionale protetto", sia per le importanti sollecitazioni formative e di cultura concreta della sicurezza che l'operare al suo interno può contribuire a fornire agli studenti e al personale.

L'allestimento o la ristrutturazione di un laboratorio necessita di uno studio approfondito della disposizione degli arredi e delle attrezzature in esso contenuti (layout), finalizzato all'organizzazione della didattica, alla pulizia dell'ambiente, alla manutenzione di macchine e attrezzature e, non ultimo, alla sicurezza di chi vi opera. Talvolta però tale studio, seppur indispensabile, è reso difficile dalla presenza di vincoli strutturali, tecnici ed economici, che riescono ad avere la priorità sulle questioni didattiche e di utilizzo concreto di spazi ed attrezzature. Per lo studio del layout del laboratorio, gli elementi da cui partire sono la dimensione e la forma in pianta dello spazio a disposizione. In una situazione ottimale, un'adeguata superficie a disposizione permette maggiore razionalità e flessibilità nell'utilizzo gli spazi, con importanti ricadute sulla didattica, sull'igiene e sulla sicurezza. In particolare, **nello studio del layout è necessario considerare**:

- il numero di postazioni di lavoro indipendenti che si vogliono predisporre (organizzate a posti singoli fissi, ad aree di lavoro promiscuo oppure a vere e proprie "isole" di lavoro);
- > il numero e le caratteristiche dimensionali degli arredi e/o delle attrezzature ingombranti che si vogliono inserire nell'ambiente;
- la possibilità di suddividere lo spazio in più aree di attività (zona di studio a tavolino, assimilabile ad un'aula didattica normale, zona di lavoro al computer, assimilabile ad un'aula informatizzata, e zona di esercitazione



vera e propria, assimilabile ad un'officina e ulteriormente suddivisibile in base alle necessità didattiche o di processo lavorativo simulato);

- > la possibilità di garantire spazi adeguati per la pulizia del locale e per la manutenzione delle macchine e delle attrezzature ingombranti;
- ➤ la possibilità di conservare all'interno del laboratorio sostanze, materiali, piccole attrezzature, apparecchiature e tutto ciò che permette di svolgere il lavoro efficacemente e riducendo i tempi morti;
- ➤ la possibilità di mantenere la memoria storica del laboratorio, conservando al suo interno eventuali attrezzature non più utilizzate (ma sempre funzionanti), lavori eseguiti da studenti degli anni precedenti (cui viene dato un particolare valore in termini didattici), prototipi realizzati da docenti, conservati quali modello di riferimento, ecc.;
- la possibilità di utilizzare il laboratorio anche per attività diverse da quelle per cui è stato allestito (lezioni teoriche, assemblee di classe, incontri di scuola porte aperte, ecc.);
- > la necessità di affrontate le situazioni d'emergenza che si dovessero verificare, con particolare riguardo all'evacuazione in sicurezza del locale

6.1 RAPPORTO SPAZIO A DISPOSIZIONE/NUMERO ALLIEVI DELLA CLASSE

Nella gestione dei laboratori didattici è consuetudine trascurare il fatto che la sua capienza massima (numero massimo di allievi impegnati contemporaneamente nelle attività pratiche cui è destinato) spesso risulta inferiore al numero di studenti della classe. In altri termini, sempre più frequentemente il laboratorio risulta sottodimensionato rispetto alle necessità di utilizzo. Se si considera, come parametro di riferimento, la superficie lorda per allievo (in m²/allievo), il dettato del D.M. 18/12/1975 (cfr. tab. 11 e 12), pur specifico per la scuola, non permette di superare il problema, sia perché ormai assai vetusto, sia soprattutto perché andrebbe applicato solo alle nuove strutture scolastiche ("Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica"). Al fine di dirimere la questione in esame, un secondo riferimento normativo possibile è il **D.M. 26/8/1992** (cfr. punto 5.0 – Affollamento), che però si riferisce solo alle misure di prevenzione incendi e a quelle per l'evacuazione in caso di emergenza ("Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica") e che lascia aperta, tra l'altro, la possibilità di derogare al valore delle 26 persone/aula assunto come riferimento (previa l'adozione di adequate misure cautelative da parte del dirigente scolastico). L'ultimo riferimento normativo forte, il **D. Lgs. 81/08** (cfr. Allegato IV, punto 1.2.1.3, in cui si ribadisce il valore di 2 m²/lavoratore già presente nella normativa precedente, a partire dal D.P.R. 303/56), innanzitutto può essere preso solo a prestito come riferimento, non riguardando in modo specifico i laboratori scolastici, ma, soprattutto, appare uno strumento spuntato rispetto al tema della sicurezza, in quanto fornisce un parametro numerico attinente alla sola problematica igienico-ambientale. In conclusione, i tre riferimenti normativi citati non sembrano poter fornire un utile apporto ad una soluzione definitiva del problema dell'eccessivo affollamento dei laboratori didattici. Ben più promettente è invece, a giudizio dello scrivente, la strada della valutazione dei rischi, per la quale si rimanda ad un apposito punto. La sistemazione delle attrezzature fisse deve essere tale da lasciare sufficiente spazio per gli spostamenti delle persone e di apparecchiature carrellate (ogni "corridoio" deve avere almeno 1,3 m di larghezza).

In relazione al layout del laboratorio devono essere disposti conseguentemente anche gli *impianti tecnici*, in particolare quello *elettrico* e *pneumatico*, per ognuno dei quali è indispensabile provvedere all'installazione di *un quadro di comando*, *controllo e intercettazione*, *posto in posizione protetta e di facile accesso alle persone abilitate, ma, nel contempo, mantenuto sotto chiave*. Ogni quadro deve essere dotato di pulsante di comando d'emergenza (a fungo rosso, su sfondo giallo, posto in posizione facilmente raggiungibile), mentre la chiave per aprire il quadro può essere data in dotazione ad ogni persona abilitata alle manovre (in primo luogo al tecnico del laboratorio) o, in alternativa, tenuta in un apposito raccoglitore, accessibile solo agli addetti. Se il laboratorio è suddiviso in due o più aree di attività, secondo il modello suggerito in precedenza, è bene che dal quadro elettrico partano altrettante dorsali, opportunamente protette, in modo da poterle alimentare separatamente e, all'occorrenza, da poterle escludere, mettendole completamente fuori tensione (solo le linee di alimentazione dell'impianto d'illuminazione generale del laboratorio possono non adeguarsi a questa regola, il cui obiettivo è sostanzialmente quello di aumentare la sicurezza

I LABORATORI



nell'utilizzo degli spazi da parte di personale non esperto). <u>Il serbatoio dell'ara compressa deve essere posizionato esternamente all'edificio</u>, oppure, in alternativa, in un ambiente anche adiacente al laboratorio, ma insonorizzato. Particolare cura dovrà poi essere messa nella disposizione dei tubi d'accesso al laboratorio. Se a vista, dovranno avere colore diverso a seconda del fluido che li percorre (blu per l'aria compressa).

Per la tipologia dei materiali e delle attività che vi si svolgono, il laboratorio elettrico normalmente non è un luogo ad elevato rischio d'incendio; per questo motivo di solito non è provvisto di un sistema di rivelazione e di spegnimento automatici in caso d'incendio. Tuttavia non è trascurabile il fatto che un cortocircuito possa danneggiare anche seriamente le attrezzature di lavoro, in particolare i banchi prova e i motori elettrici. Quindi nel laboratorio non possono mancare alcuni estintori a CO₂, il cui numero viene stabilito dal D.M. 10/3/1998 (cfr. la tabella dell'allegato 5.2 – Estintori portatili e carrellati), ma che è bene non scenda sotto le 2 unità, a prescindere dalle dimensioni del laboratorio.

Nello studio del layout del laboratorio il tecnico può e deve avere un ruolo rilevante. Infatti, se da un lato tale studio è finalizzato alla massima efficacia didattica, alla sicurezza degli utilizzatori e alla vivibilità dell'ambiente, è altrettanto vero che il tecnico, tra tutte le persone che frequentano il laboratorio, è quello che vi trascorre il tempo maggiore (rappresentando perciò una preziosissima memoria storica) e, nel contempo, è quello che conosce più a fondo i processi tecnologici oggetto delle esercitazioni, le problematiche legate alla manutenzione di impianti e attrezzature ed i problemi ricorrenti o cronici di quella specifica situazione. Va da sé, poi, che, per il tecnico, è indispensabile conoscere molto bene sia la collocazione di tutte le macchine e le apparecchiature utilizzate nel laboratorio, sia la distribuzione degli impianti tecnici, dai rispettivi quadri di comando alle ultime diramazioni e prese, potendo contribuire ad una maggior chiarezza e semplicità d'uso degli stessi con la predisposizione di schemi planimetrici e funzionali particolareggiati (da appendere in posizione visibile) e con l'apposizione di targhette o etichette, soprattutto all'interno dei quadri elettrici.

6.2 I REGOLAMENTI DI LABORATORIO

Il regolamento di laboratorio costituisce forse uno degli strumenti più importanti in uso in un laboratorio. Esso raccoglie in forma scritta tutto ciò che riguarda il laboratorio, il suo utilizzo, la sua organizzazione, le sue regole, la sua sicurezza, la sua gestione quotidiana. Rappresenta quindi una sorta di interfaccia tra il laboratorio stesso, inteso come struttura, impianti e attrezzature, e tutti i soggetti che, a vario titolo, interagiscono con esso. Per questo motivo è indispensabile che alla sua stesura ed aggiornamento venga dedicato tutto il tempo necessario, che ogni cura venga riposta nella condivisione tra tutti gli utenti del laboratorio di quanto vi si intende scrivere, che la massima pubblicità venga data ai suoi contenuti e che una particolare attenzione sia destinata alla sua puntuale applicazione e all'individuazione delle punizioni per chi lo disattende. In questa prospettiva, il regolamento di laboratorio rappresenta il vademecum organizzativo e gestionale delle attività di laboratorio per i nuovi insegnanti, tecnici e collaboratori che dovessero succedersi nello stesso ambiente. Elementi e contenuti imprescindibili di un buon regolamento di laboratorio sono i sequenti:

- l'obbligo per tutti gli insegnanti che utilizzano il laboratorio di leggere, commentare, spiegare e motivare il regolamento alle proprie classi (un regolamento può anche contenere alcuni precisi riferimenti alla sicurezza, ma per lo più comprende un insieme di regole organizzative e comportamentali in cui la sicurezza sta solo sullo sfondo; in questi casi è l'insegnante che ha il compito di portare in primo piano i temi della sicurezza, collegandoli alle scelte fatte e scritte nel regolamento e spiegandole alla classe, facendo così, a tutti gli effetti, lezione sulla sicurezza);
- ➤ la descrizione di *precise regole comportamentali* rispetto alla sicurezza propria ed altrui, rivolte tanto agli studenti quanto al personale (le procedure di lavoro previste dal dipartimento disciplinare in collaborazione con il SPP dell'istituto fanno parte integrante tanto del regolamento di laboratorio quanto del Documento di Valutazione dei Rischi e costituiscono la formalizzazione di tali regole);
- i criteri generali e specifici di messa in sicurezza del laboratorio, comprensivi dei soggetti che devono porli in essere e dei casi in cui ciò va fatto;
- la descrizione delle **attività vietate** all'interno del laboratorio, o permesse solo a particolari condizioni (in relazione agli spazi a disposizione, alle tipologie delle esercitazioni previste dalla programmazione didattica di

I LABORATORI

Pag. 36 di 160



dipartimento o individuale, alle caratteristiche delle macchine e delle attrezzature in uso e ad ogni altro elemento di rilievo, è importante innanzitutto stabilire cosa è possibile fare nel laboratorio con la classe quando manchi uno dei due insegnanti in compresenza e che ruolo può avere il tecnico in questi frangenti; si suggerisce inoltre di considerare attentamente, e trascrivere nel regolamento, i limiti organizzativi e di numerosità della classe che rendono possibile l'utilizzo del laboratorio per svolgere le normali attività tecnico-pratiche);

➤ la descrizione dei **ruoli e dei profili operativi** dei vari soggetti che operano nel laboratorio e la loro equiparazione alle figure previste dalla normativa sulla sicurezza.

Come si è detto in apertura di questa sezione, il regolamento di laboratorio è il documento di riferimento per tutto ciò che attiene all'utilizzo del laboratorio, con particolare riguardo agli spetti della sicurezza. Ma non può essere l'unico, se non altro perché, per caratteristiche, modalità realizzative e soggetti coinvolti nella sua stesura, non può contenere tutta una serie di riferimenti di tipo normativo e disciplinare, che attengono invece ad altri documenti ufficiali dell'istituto, condivisi da precisi organismi preposti a ciò (Consiglio d'Istituto) e da consessi più ampi, con titolo forte in ambito educativo (Collegio Docenti). Tra questi documenti, senz'altro un posto di rilievo deve essere dato al regolamento d'istituto, che può (forse sarebbe meglio dire deve) contenere una serie di riferimenti all'utilizzo dei laboratori. Negli istituti che ne sono provvisti, anche il regolamento di disciplina può presentare tracce importanti, anche se solo di natura squisitamente tecnico-disciplinare. Infine, il Piano dell'Offerta Formativa (POF) può contenere alcuni riferimenti forti, sebbene di carattere assolutamente generale, al ruolo e al senso dei laboratori nella proposta formativa d'istituto e/o di indirizzo, da cui trarre principi generali di utilizzo e regole comportamentali.

Considerata l'importanza del regolamento di laboratorio una copia cartacea di esso deve essere sempre disponibile in ogni laboratorio e si suggerisce di mettere nel sito web dell'istituto tutti i vari regolamenti in modo che siano sempre a disposizione per docenti, studenti e genitori.

7 VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

La presente valutazione si riferisce al rischio chimico ed è stata condotta secondo i criteri e con gli obiettivi sotto specificati. A seguito dell'analisi qualitativa dell'attività e all'esame dei prodotti in uso attraverso le relative schede di sicurezza, si è provveduto ad effettuare la valutazione del rischio chimico degli studenti equiparati a lavoratori attraverso l'algoritmo "MoVaRisCh", approvato dai gruppi tecnici delle Regioni Emilia-Romagna, Toscana, Lombardia.

Il presente documento è stato redatto per **adempiere agli obblighi previsti dall'art. 223 del D. Lgs. 81/08** e valutare i rischi per la salute e per la sicurezza derivanti dall'esposizione dei lavoratori ad agenti chimici pericolosi. Il documento rappresenta inoltre uno strumento per il miglioramento continuo delle condizioni di sicurezza e salute dei lavoratori. Questi obiettivi sono stati perseguiti attraverso il percorso di seguito illustrato.

- 1. Individuazione degli agenti chimici pericolosi presenti.
- 2. Valutazione dei rischi: valutazione della probabilità che si verifichi un danno per la salute o la sicurezza e dell'entità del danno stesso.
- 3. Identificazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi: identificare cioè tutte le misure tecniche, organizzative o procedurali che possono eliminare o ridurre i rischi, sia riducendo la probabilità di accadimento, che riducendo le conseguenze.
- 4. Programma di attuazione delle misure: indicazione dei tempi previsti / programmati per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione identificate.

7.1 CRITERI

7.1.1 CRITERI ADOTTATI PER L'IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Si è cercato di analizzare tutti i pericoli per la salute o la sicurezza legati all'esposizione ad agenti chimici (sostanze e prodotti). Questa ricerca si è basata su:



- analisi degli agenti chimici pericolosi in base ai dati riportati nelle relative schede di sicurezza;
- analisi delle attività svolte in relazione alla possibile produzione di agenti chimici pericolosi, anche come prodotti di decomposizione, rifiuti, etc..

Per valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici sono state considerate:

- pericolosità del prodotto;
- le informazioni sulla salute e sicurezza ricavate dalle relative schede di sicurezza;
- possibilità di esposizione alla sostanza durante l'attività svolta;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- quantità di prodotti e sostanze impiegate;
- il tipo e gli effetti delle misure di prevenzione e protezione adottate

Questi indicatori sono stati valutati contemporaneamente e globalmente, tenendo conto di possibili interazioni con altri aspetti (ad esempio attività diverse svolte dagli stessi operatori).

7.1.2 CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SICUREZZA (INFORTUNISTICI)

Per la valutazione dei rischi per la sicurezza, ovvero legati ad eventi, infortunistici si è considerato il rischio come funzione di due variabili: la probabilità (intesa come probabilità che un certo evento si verifichi) ed il danno (inteso come gravità delle conseguenze dell'evento).

Attribuendo alla probabilità "P" ed al danno "D" un valore numerico variabile da 1 a 4, in base alle indicazioni riportate nelle tabelle seguenti, si è attribuito ad ogni rischio individuato un valore R, ottenuto dal prodotto della probabilità per il danno ($R = P \times D$).

Dalla combinazione di questi dati ($\mathbf{R} = \mathbf{P} \times \mathbf{D}$) si quantifica l'entità del **Rischio definito basso** per la sicurezza per $\mathbf{R} < \mathbf{P}$ 4.

| Valore | Livello | Definizioni/criteri | | |
|--------|------------------------|---|--|--|
| 4 | Altamente probabile | Si sono già verificati più volte danni analoghi in Azienda, Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in Azienda | | |
| 3 | Probabile | E' noto qualche episodio in cui si è verificato il danno, Il verificarsi del danno susciterebbe una moderata sorpresa in Azienda | | |
| 2 | Poco probabile | Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi, Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa | | |
| 1 | Improbabile | Non sono noti episodi già verificatisi, Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe incredulità | | |

Tabella 1 - Scala delle probabilità "P"

| Valore | Livello | Definizioni/criteri |
|--------|------------|--|
| 4 | Gravissimo | Effetti letali o irreversibili |
| 3 | Grave | Effetti di invalidità parziale o reversibili a lungo termine |
| 2 | Medio | Effetti reversibili nel medio termine |



| Documento di Valutazione dei Rischi Sede Fermi | Rev. O | Data 19/04/2021 |
|---|--------|--------------------|
| | | |

| - | | | | | |
|---|---|-------|---|---------------------------------|--|
| | 1 | Lieve | • | Effetti rapidamente reversibili | |

Tabella 2 - Scala dell'entità del danno "D"

7.1.3 CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE (TOSSICOLOGICO)-MOVARISCH

"MoVaRisCh" è un modello che permette la valutazione del rischio attraverso una procedura di calcolo (algoritmo) e assegnando un valore numerico ad una serie di fattori o parametri che intervengono nella determinazione del rischio pesando, per ognuno di essi in modo diverso, l'importanza assoluta e reciproca sul risultato valutativo finale. Il modello rende possibile classificare ogni lavoratore esposto ad agenti chimici pericolosi nelle categorie previste dalla normativa (esposto a rischio irrilevante/superiore ad irrilevante per la salute e basso/non basso per la sicurezza). Il modello prevede cautelativamente l'analisi della giornata più critica ovvero in cui i singoli lavoratori sono maggiormente esposti agli agenti chimici pericolosi. Nel caso in cui in quella giornata le lavorazioni espongano il

individuare la pericolosità dell'agente chimico più pericoloso;

lavoratore a diversi agenti chimici pericolosi il metodo di valutazione prevede i seguenti step:

- > la sua relativa quantità d'impiego giornaliero;
- > determinare il tempo di esposizione dei singoli lavoratori;

Per la corretta individuazione del tempo d'esposizione dei singoli lavoratori o del gruppo omogeneo relativo ad una mansione, si considera il tempo che complessivamente espone, in quella giornata, a tutti gli agenti chimici pericolosi, cioè il tempo totale in cui i lavoratori sono esposti al rischio chimico.

IL MODELLO PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI

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**:

$$R = P \times E$$

Il pericolo P rappresenta l'indice di pericolosità intrinseca di una sostanza o di un preparato che nell'applicazione di questo modello viene identificato con le con le indicazioni di pericolo H ed EUH che sono utilizzate nella classificazione secondo il Regolamento 1272/2008/Ce e s.m.i.

Ad ogni frase R è stato assegnato un punteggio (score) tenendo conto dei criteri di classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi.

L'esposizione E rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa. Per la determinazione del rischio R il modello tiene conto dei seguenti parametri:

- > per il pericolo P sono tenuti in considerazione le proprietà pericolose e l'assegnazione di un valore limite professionale, mediante 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 può essere calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e per esposizioni cutanee:

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

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

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

$$R_{cum} = (R_{inal}^2 + R_{cute}^2)^{1/2}$$

L'indice di rischio **R**_{cum} per la salute viene rapportato ai termini di legge previsti secondo la seguente matrice di correlazione.



| | Valori R | Classificazione |
|-----------------------|-------------------|----------------------------------|
| Rischio | $0.1 \le R < 15$ | Rischio irrilevante |
| irrilevante | 15 ≤ R < 21 | Intervallo di incertezza |
| | $21 \le R \le 40$ | Rischio superiore ad irrilevante |
| Rischio significativo | 40 < R ≤ 80 | Zona di rischio elevato |
| Significativo | R > 80 | Zona di grave rischio |

Determinazione dell'indice di esposizione per via inalatoria (Einal)

L'indice di esposizione per via inalatoria **E**_{inal} 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*):

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

> 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 in uso;
- 3. tipologia d'uso;
- 4. tipologia di controllo;
- 5. tipologia di esposizione;

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 o della ipotizzabile o conosciuta granulometria delle polveri:

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

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 giornaliero. Vengono identificate 5 classi come di seguito distinte:

- > < 0,1 kg
- \triangleright 0,1 1 kg
- ➤ 1 10 kg
- \rightarrow 10 100 kg
- > 100 kg

Tipologia d'uso

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

- uso in un sistema chiuso;
- uso in inclusione in matrice;
- uso controllato e non dispersivo;
- > uso con dispersione significativa.



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;
- ventilazione aspirazione locale;
- segregazione separazione;
- diluizione ventilazione;
- > manipolazione diretta.

Tempo di esposizione

Vengono individuati cinque intervalli per definire il tempo di esposizione alla sostanza o al preparato:

- > inferiore a 5 minuti
- > tra 15 minuti e due ore
- > tra due e quattro ore
- > tra quattro e sei ore
- più di sei ore.

L'identificazione del tempo di esposizione deve essere effettuata su base giornaliera, indipendentemente dalla frequenza d'uso dell'agente su basi temporali più ampie, quali la settimana, il mese o l'anno. Se la lavorazione interessa l'uso di diversi agenti chimici pericolosi al fine dell'individuazione del tempo di esposizione dei lavoratori si considera il tempo che complessivamente espone a tutti gli agenti chimici pericolosi.

Le cinque variabili individuate permettono la determinazione del **sub-indice I** attraverso un sistema di matrici a punteggio:

- Matrice 1: proprietà chimico-fisiche e quantità in uso definiscono l'indicatore di Disponbilità (D) (1 = bassa, 2 = medio/bassa, 3 = medio/alta, 4 = alta);
- Matrice 2: l'indicatore di disponibilità (D) e tipologia d'uso definiscono l'indicatore d'uso (U) (1 = basso, 2 = medio, 3 = alto);
- Matrice 3: l'indicatore d'uso (U) e la tipologia di controllo definiscono l'indicatore di compensazione (C) (1 = basso, 2 = medio, 3 = alto);
- Matrice 4: l'indicatore di compensazione (C) e il tempo di esposizione definiscono il sub-indice di Intensità (I) (1 = bassa, 2 = medio/bassa, 3 = medio/alta, 4 = alta).

> IDENTIFICAZIONE DEL SUB-INDICE D DELLA DISTANZA DEGLI ESPOSTI DALLA SORGENTE

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

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

| Distanza in metri | Valori di d | | |
|------------------------|-------------|--|--|
| Inferiore ad 1 | 1 | | |
| Da 1 a inferiore a 3 | 0,75 | | |
| Da 3 a inferiore a 5 | 0,5 | | |
| Da 5 a inferiore a 10 | 0,25 | | |
| Maggiore o uguale a 10 | 0.1 | | |

Determinazione dell'indice di esposizione per via cutanea (Ecute)

La valutazione dell'esposizione cutanea è obbligatoria quando:

- > le indicazioni di pericolo H prevedono espressamente un pericolo per la via di assorbimento cutaneo;
- > la scheda di sicurezza della sostanza o del preparato indica il pericolo di assorbimento per via cutanea;



> una sostanza contenuta nel preparato presenti, congiuntamente ad un valore limite di esposizione professionale, la nota che è possibile l'assorbimento cutaneo.

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_{cute} viene determinato attraverso una semplice matrice che tiene conto di due variabili:

Tipologia d'uso

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

- uso in un sistema chiuso;
- > uso in inclusione in matrice;
- uso controllato e non dispersivo;
- uso con dispersione significativa.

Livelli di contatto cutaneo

Vengono individuati con una scala di quattro gradi in ordine crescente:

- nessun contatto;
- > contatto accidentale; non più di un evento al giorno, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali;
- > contatto discontinuo; da due a dieci eventi al giorno, dovuti alle caratteristiche proprie di processo;
- > contatto esteso; il numero di eventi giornalieri è superiore a dieci.

7.2 INFORMAZIONI RELATIVE ALLE ATTIVITÀ SVOLTE

7.2.1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Oggetto della presente valutazione è il rischio dovuto ad agenti chimici al quale possono essere esposti gli studenti dell'IS "Giorgi-Fermi" nel corso delle attività di laboratorio, durante le quali sono equiparati a lavoratori, ai sensi dell'Art. 2 lett. a del D.Lgs. 81/0. I laboratori presenti nella sede del Fermi sono stati raggruppati per categorie omogenee in riferimento alla tipologia di agenti chimici presenti:

7.2.1.1 LABORATORI OFFICINE MECCANICHE E SALDATURA

Le attività svolte consistono nella lavorazione di pezzi meccanici, saldatura e riparazione di parti meccaniche di motori a scoppio. Le sostanze impiegate consistono in oli emulsionabili e lubrorefrigeranti, sostanze lubrificanti, carburante, gas tecnici. Sostanze prodotte dalle attività sono i fumi di saldatura e di combustione dei motori, che vengono convogliati all'esterno dei laboratori attraverso idonei impianti di aspirazione.

7.2.1.2 LABORATORI DI ELETTRONICA, OFFICINE ELETTRICHE E SISTEMI

Le attività svolte prevedono l'effettuazione di operazioni di stagnatura, con produzione dei relativi fumi.

7.2.1.3 LABORATORI ODONTOTECNICI

Le attività svolte consistono nella realizzazione di modelli e protesi dentarie.

7.2.1.4 LABORATORI CHIMICI

Le attività svolte consistono nella conduzione di reazioni chimiche per la sintesi e l'analisi e nell'utilizzo di attrezzatura e strumentazione di laboratorio. I prodotti impiegati sono costituiti da sostanze pure



organiche e inorganiche e preparati pronti all'uso. I laboratori sono provvisti di cappe aspiranti sotto le quali svolgere le attività che producono vapori, fumi, nebbie o aerosol.

7.2.1.5 LABORATORI DI PNEUMATICA E TERMOIDRAULICA

Le attività svolte in questi laboratori non prevedono l'utilizzo di sostanze chimiche e non sono state oggetto di valutazione.

7.3 ELENCO SOSTANZE E MISCELE

Nella valutazione sono stati presi in considerazione alcuni agenti impiegati nelle attività, rappresentativi dal punto di vista della funzione, delle modalità d'impiego, delle quantità utilizzate e della classificazione, per l'elenco completo ed aggiornato delle agenti utilizzati si rimanda agli elenchi presenti in ciascun laboratorio.

| Sostanza/Miscela | Tipologia | Classificazione | Indicazioni di pericolo | Ambito di utilizzo | |
|----------------------|------------------------------------|---|-------------------------|--|--|
| PERFORMA V10 E/BD | Lubrorefrigerante | Irritante Può provocare reazione allergica | H317 – H319 | - Laboratori meccanici | |
| WD-40 | Lubrificante | Irritante Nocivo | H315 – H336 | Laboratori ineccanici | |
| Acetilene | Combustibile | Altamente infiammabile. Può esplodere se riscaldato | H220 – H230 – H280 | | |
| Ossigeno | Comburente | Può provocare o aggravare un incendio. Può esplodere se riscaldato | H270 – H280 | Laboratori saldatura | |
| Argon | Gas inerte | Può esplodere se riscaldato | H280 | | |
| Fumi di saldatura | Prodotto di lavorazione | * | * | | |
| Stagno per saldature | Pasta saldante | Irritante | H317 | | |
| Cloruro ferrico 40% | Liquido per mordenzatura *** | Corrosivo Nocivo per ingestione | H290 – H314 – H302 | Laboratori di elettronica/ elettrotecnica Laboratori di elettronica/ elettrotecnica | |
| Fumi di stagnatura | Prodotto di lavorazione | ** | ** | elettrotechica | |

^{*} I fumi di saldatura sono costituiti da metalli quali Cd-Cr-Mn-Ni-Pb-Cu-Zn e da loro ossidi.

^{**} I fumi di stagnatura sono costituiti da stagno e metalli dipendenti dalla composizione della pasta; inoltre possono contenere vapori di flussante (ad es. colofonia).

^{***} non viene utilizzato dagli studenti



La pericolosità è legata all'eventuale superamento dei rispettivi limiti occupazionali (TLV-TWA).

| Sostanza/Miscela | Tipologia | Classificazione | Indicazioni di pericolo | Ambito di utilizzo |
|----------------------------------|--|--|-------------------------------|--------------------|
| Finolloy-H superior | lega metallica per modelli dentali | non pericoloso | nessuna | |
| Finopaste | preparati e composti polimerici | non pericoloso | nessuna | |
| Finowax | cera per modellatura | non pericoloso | nessuna | |
| Xantalgin | terra diatomea | irritante può provocare allergie tossico acuto | H319-H317-H373 | Laboratori |
| Finovest speed | quarzo per rivestimento protesi | tossico | H372 | odontotecnica |
| Weisse Farbe | | non pericoloso | nessuna | |
| Finohit adesivo rapido | adesivo a base di cianoacrilato di etile | irritante | H335-H319-H315 | |
| UNIVERSAL SOLDER STICKS WHITE | rivestimento per saldature al potassio tetraborato | nocivo irritante può nuocere alla fertilità | H302+332- H315-H318-H360FD | Laboratori |
| Finohit CoCr | lega metallica per modelli dentali | può provocare allergie | H334-H317-H413 | odontotecnica |
| Adapta-Folien | fogli in PVC per protesi dentarie | non pericoloso | nessuna | |
| wax001-999 | cera per modellatura | non pericoloso | nessuna | |
| Waxit | solvente a base di etanolo | infiammabile | H225 | |
| Finovest Speed Liquid | quarzo per rivestimento protesi | non pericoloso | nessuna | |
| Paraffin wax mixture | cera per modellatura | non pericoloso | nessuna | |

Per i laboratori di chimica risulta quanto segue:

| Sostanza/Miscela | CAS | Frasi di pericolo | Ambito di utilizzo |
|--|------------|--------------------|--------------------|
| ACETANILIDE PURISSIMA 99% | 103-84-4 | 302 319 | |
| ACETILENE | 00074-86-2 | 220 280 EUH006 | |
| ACETONE | 67-64-1 | 226 319 336 EUH006 | |
| ACIDO ACETICO GLACIALE P.A. | 64-19-7 | 226 314 | |
| ACIDO AMMINO BENZOICO | 150-13-0 | 302 319 315 335 | |
| ACIDO BENZOICO | 65-85-0 | 315 318 372 | |
| ACIDO CLORIDRICO 0,1-1N | 7647-01-0 | 290 | |
| ACIDO CLORIDRICO 37% | 7647-01-0 | 290 314 335 | |
| ACIDO ETILENDIAMMINOTETRACETICO SALE BISODICO, BIIDRATO | 6381-92-6 | 332 373 | Laboratori Di |
| ACIDO ETILENDIAMMINOTETRACETICO SALE BISODICO,SOLUZIONE <5% | 6381-92-6 | NP | chimica |
| ACIDO MALONICO | 141-82-2 | 302 319 | |
| ACIDO NITRICO 65% | 7697-37-2 | 272 290 314 | |
| ACIDO OSSALICO 0,1N | 6153-56-6 | 315 319 | |
| ACIDO SOLFORICO 1N | 7664-93-9 | NP | |
| ACIDO SOLFORICO 90% | 7664-93-9 | 290 314 | |
| ACIDO SOLFORICO SOLUZIONE 0,1N | 7664-93-9 | NP | |
| ACIDO SUCCINICO | 110-15-6 | 319 | |
| VITAMINA C (ACIDO ASCORBICO) Ph.Eur DSM | 50-81-7 | NP | |



| Sostanza/Miscela | CAS | Frasi di pericolo | Ambito di utilizzo |
|--|------------|--|--------------------|
| DODECANOLO | 112-53-8 | 319 410 | |
| 3 METILBUTAN 1 OLO | 123-51-3 | 226 302 | |
| ALCOLE ETILICO ASSOLUTO | 64-17-5 | 225 | |
| ALCOOL ETILICO min. 95% vol. | 64-17-5 | 225 | |
| TERBUTILALCOOL | 75-65-0 | 225 332 319 335 | |
| AMMONIACA SOLUZIONE 30% | 1336-21-6 | 314 400 | |
| DROSSIDO DI AMMONIO, SOLUZIONE | 1336-21-6 | 302 314 335 410 | |
| AMMONIO ACETATO | 631-61-8 | NP | |
| AMMONIO CARBONATO | 10361-29-2 | 302 | |
| AMMONIO CLORURO PH.EUR. | 12125-02-9 | 302 319 | |
| ARGENTO NITRATO | 7761-88-8 | 290 315 319 410 | |
| BARIO CLORURO BIIDRATO | 10326-27-9 | 301 332 | |
| CLOROFORMIO | 67-66-3 | 351 361d 302 331 372 315 319 | |
| CROMO STANDARD PER ASSORBIMENTO ATOMICO | 7778-50-9 | 334 340 350 360FD 373 332 317 411 | |
| DIETILETERE | 60-29-7 | 224 302 336 | |
| FEHLING REATTIVO SOLUZIONE A | | 411 | |
| FEHLING REATTIVO SOLUZIONE B | | 314 | |
| NESSLER REATTIVO SOLUZIONE UNICA | | 301 314 341 373 400 412 | |
| NESSLER REATTIVO PER SALI D'AMMONIO | | 290 341 301 373 314 334 317 400 412 | |
| NITROBENZENE | 98-95-3 | 301 311 331 351 360F 372 412 | |
| ISO OTTANO | 540-84-1 | 225 315 304 336 400 410 | |
| N OTTANO | 111-65-9 | 225 315 304 336 400 410 | |
| OTTANO | 111-65-9 | 225 315 304 336 400 410 | |
| PIOMBO NITRATO | 10099-74-8 | 351 360 302+322 372 318 317 | |
| POTASSIO IODURO | 7681-11-0 | 302 315 319 | |
| POTASSIO NITRATO | 775-79-1 | 272 | |
| POTASSIO NITRITO | 7758-09-0 | 272 301 400 | |
| POTASSIO PERMANGANATO | 7722-64-7 | 272 302 314 410 | |
| POTASSIO PERMANGANATO 0,002 moli | 7722-64-7 | 412 | |
| POTASSIO PERMANGANATO 0,02moli | 7722-64-7 | 411 | |
| POTASSIO PERMANGANATO 1N | 7722-64-7 | 318 315 411 | |
| POTASSIO PERMANGANATO | 7722-64-7 | 272 302 314 410 | |
| TARTRATO DI POTASSIO E SODIO TETRAIDRATO | 6381-59-5 | NP | |
| RAME SOLFATO PENTAIDRATO | 7758-99-8 | 301 315 319 410 | |
| SODIO SOLFATO ANIDRO | 7757-82-6 | NP | |
| SODIO CITRATO TRIB.DIIDR. | 6132-04-3 | NP | |
| SODIO IDROSSIDO 0,01 - 0,1M | 1310-73-2 | 315 319 | |
| SODIO IDROSSIDO | 1310-73-2 | 314 318 | |
| SODIO OSSALATO | 62-76-0 | 302 312 | |
| SODIO TETRABORATO DECAIDRATO | 1303-96-4 | 360FD | |
| SODIO TIOSOLFATO 0,1N | 10102-17-7 | NP | |



7.4 ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

7.4.1.1 LABORATORI OFFICINE MECCANICHE E DI SALDATURA

| RISCHIO INDIVIDUATO | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | |
|--|---|--|
| Incendi dovuti a innesco di prodotti infiammabili o esplosioni di contenitori a pressione (P = 2; D = 4; R = 8) Gas in serbatoi a pressione infiammabili (acetilene), comburenti (ossigeno) ed inerti (argon). Presenza di modeste quantità di solventi. | Valutazione del rischio di incendio e del rischio esplosione. Vietato usare fiamme libere in presenza di prodotti infiammabili. Verificare periodica del mantenimento del grado di protezione (IP) dei quadri, delle linee, delle macchine, delle attrezzature elettriche portatili, dei cavi e delle spine. Conservare i prodotti infiammabili in appositi contenitori al riparo da fonti di innesco e di calore. Utilizzare sistemi di ancoraggio per le bombole per evitarne la caduta accidentale Conservare i serbatoi a pressione all'esterno dell'edificio, separando acetilene da ossigeno. Garantire un adeguato ricambio d'aria negli ambienti dove si utilizzano prodotti infiammabili. Controlli antincendio. Procedure di emergenza. | |
| Emissione sostanze pericolose a seguito di incendio (P =1, D = 4, R = 4) In caso di incendio si possono generare fumi pesanti contenenti prodotti di combustione pericolosi | Oltre alle misure di prevenzione e protezione per l'incendio: > avvertire i VVF della potenziale presenza di sostanze chimiche pericolose; > mantenere i contenitori e l'ambiente circostante fresco con spruzzi d'acqua; > evitare di respirare i fumi; > raccogliere le acque di spegnimento ed evitare che raggiungano corsi d'acqua o la fognatura bianca. | |
| Ingestione accidentale di agenti chimici (P = 1; D = 3; R = 3) | Formare il personale sull'importanza di evitare di: travasare prodotti chimici in contenitori diversi dagli originali e non etichettati; bere e mangiare durante l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze pericolose. Sensibilizzare il personale sull'importanza di curare particolarmente l'igiene personale dopo l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze pericolose. | |
| Intossicazione di vapori di prodotti pericolosi in caso di sversamenti accidentali (P = 2; D = 1; R = 2) | Mantenere i contenitori ben chiusi e al riparo da urti. Dotazione di materiale assorbente da usare in caso di sversamenti (sepiolite, ecc.). Formare periodicamente il personale sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti, per arginarli e per bonificare i pavimenti. Divieto di travasare qualsiasi preparato in contenitori non etichettati. Procedure di PS (allarme, chiamate al 118, primi interventi). | |



| RISCHIO INDIVIDUATO | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE |
|---|--|
| Terremoto (zona sismica fascia 3) Il rischio è rappresentato dallo spandimento e la conseguente miscelazione accidentale di sostanze e miscele con potenziali effetti reattivi. (P = 2; D = 1; R = 2) | Schede di sicurezza dei prodotti utilizzati aggiornate a disposizione degli utilizzatori. Procedure di emergenza. Stoccaggio separato delle sostanze pericolose a seconda della potenziale Reattività reciproca (in base a valutazioni delle SDS, pH, ecc). Mantenere i contenitori ben chiusi. Informazione/formazione sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti. Dotazione di materiale assorbente da usare in caso di sversamenti (sepiolite, ecc.). |
| Alluvione | Schede di sicurezza dei prodotti utilizzati aggiornate a disposizione degli addetti. Procedure di emergenza. |
| Il rischio è principalmente rappresentato da eventuali spandimenti | Stoccaggio delle sostanze pericolose con modalità atte ad evitare o limitare il contatto con l'acqua . Mantenere i contenitori ben chiusi. Informazione/formazione sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti. |
| (P = 1; D = 3; R = 3) | In caso di serbatoi interrati, prevedere muretti di protezione di altezza sufficiente da evitare l'entrata delle acque. |

Il rischio chimico risulta essere pertanto:

SUPERIORE A BASSO PER LA SICUREZZA

7.4.1.2 LABORATORI DI ELETTRONICA, OFFICINE ELETTRICHE E SISTEMI

| RISCHIO INDIVIDUATO | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | | |
|--|--|--|--|
| Incendi o esplosioni dovuti a innesco di prodotti infiammabili conseguente al loro accumulo e miscelazione con aria (P = 1; D = 1; R = 1) Materiale infiammabile presente in quantità modeste. | Valutazione del rischio di incendio e del rischio esplosione. Controlli antincendio. Procedure di emergenza. | | |
| Emissione sostanze pericolose a seguito di incendio (P = 1, D = 3, R = 3) In caso di incendio di materiali plastici si possono generare fumi pesanti contenenti prodotti di combustione pericolosi | i i i i i i i i vitare di respirare i fumi; | | |



| RISCHIO INDIVIDUATO | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | |
|---|---|--|
| Ingestione accidentale di agenti chimici (P = 1; D = 1; R = 1) | Formare il personale sull'importanza di evitare di: travasare prodotti chimici in contenitori diversi dagli originali e non etichettati; bere e mangiare durante l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze pericolose. Sensibilizzare il personale sull'importanza di curare particolarmente l'igiene personale dopo l'utilizzo di prodotti contenenti | |
| | sostanze pericolose. > Mantenere i contenitori ben chiusi e al riparo da urti. | |
| Intossicazione di vapori di prodotti pericolosi in caso di sversamenti accidentali (P = 2; D = 2; R = 2) | Dotazione di materiale assorbente da usare in caso di sversamenti (sepiolite, ecc.). Formare periodicamente il personale sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti, per arginarli e per bonificare i pavimenti. Stoccaggio separato dei preparati che possono sviluppare gas dagli acidi, accesso ai depositi consentito ai soli addetti autorizzati. Divieto di travasare qualsiasi preparato in contenitori non etichettati. Informazione e formazione sui rischi derivanti dall'esposizione a tale sostanza e sulle misure di prevenzione da adottare per evitarne la formazione. Procedure di PS (allarme, chiamate al 118, primi interventi). | |
| Terremoto (zona sismica fascia 3) Il rischio è rappresentato dallo spandimento e la conseguente miscelazione accidentale di sostanze e miscele con potenziali effetti reattivi. (P = 1; D = 2; R = 2) | Procedure di emergenza. Mantenere i contenitori ben chiusi. Riporre i contenitori su scaffalature e armadi fissati alle pareti, dotate di ante chiuse o sponde di altezza adeguata. Informazione/formazione sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti. | |
| Alluvione Il rischio è principalmente rappresentato da eventuali spandimenti (P = 1; D = 2; R = 2) | Schede di sicurezza dei prodotti utilizzati aggiornate a disposizione degli addetti. Procedure di emergenza. Stoccaggio delle sostanze pericolose con modalità atte ad evitare o limitare il contatto con l'acqua . Mantenere i contenitori ben chiusi. Informazione/formazione sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti. | |

Il rischio chimico risulta essere pertanto:

BASSO PER LA SICUREZZA

7.4.1.3 LABORATORI ODONTOTECNICI

| RISCHIO INDIVIDUATO | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | |
|---|---|--|
| Incendi o esplosioni dovuti a innesco di prodotti infiammabili conseguente al loro accumulo e miscelazione con aria (P = 1; D = 3; R = 3) | Valutazione del rischio di incendio e del rischio esplosione. Vietato fumare e usare fiamme libere in presenza di prodotti infiammabili. Verificare periodica del mantenimento del grado di protezione (IP) dei quadri, delle linee, delle macchine, delle attrezzature elettriche portatili, dei cavi e delle spine. | |



| Materiale infiammabile presente in quantità modeste, in particolare solventi. | Conservare i prodotti infiammabili in appositi contenitori al riparo da fonti di innesco e di calore. Garantire un adeguato ricambio d'aria negli ambienti dove si utilizzano prodotti infiammabili. Controlli antincendio. Procedure di emergenza. |
|--|---|
| Emissione sostanze | Oltre alle misure di prevenzione e protezione per l'incendio: |
| pericolose a seguito di incendio (P = 1, D = 4, R = 4) In caso di incendio si possono generare fumi contenenti prodotti di combustione pericolosi quali ossidi di carbonio, azoto e zolfo, ossidi metallici. | avvertire i VVF della potenziale presenza di sostanze chimiche pericolose; gli addetti antincendio devono essere dotati di sistemi di protezione delle vie respiratorie (autorespiratore) e di una tuta resistente agli agenti chimici; mantenere i contenitori e l'ambiente circostante fresco con spruzzi d'acqua; evitare di respirare i fumi; raccogliere le acque di spegnimento ed evitare che raggiungano corsi d'acqua o la fognatura bianca. |
| Ingestione accidentale di agenti chimici (P = 1; D = 4; R = 4) | Formare il personale sull'importanza di evitare di: travasare prodotti chimici in contenitori diversi dagli originali e non etichettati; bere, mangiare e fumare durante l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze pericolose. Sensibilizzare il personale sull'importanza di curare particolarmente |
| (| l'igiene personale dopo l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze pericolose. |
| Intossicazione di vapori di prodotti pericolosi in caso di sversamenti accidentali (P = 2; D = 2; R = 2) | Mantenere i contenitori ben chiusi e al riparo da urti. Dotazione di materiale assorbente da usare in caso di sversamenti (sepiolite, ecc.). Formare periodicamente il personale sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti, per arginarli e per bonificare i pavimenti. Stoccaggio separato dei preparati che possono sviluppare gas dagli acidi, accesso ai depositi consentito ai soli addetti autorizzati. Divieto di travasare qualsiasi preparato in contenitori non etichettati. Procedure di sicurezza per la fase di pulizia delle vasche. In particolare divieto di effettuare la pulizia della vasche con acidi. Informazione e formazione sui rischi derivanti dall'esposizione a tale sostanza e sulle misure di prevenzione da adottare per evitarne la formazione. Procedure di PS (allarme, chiamate al 118, primi interventi). |
| Terremoto | > Schede di sicurezza dei prodotti utilizzati aggiornate a disposizione degli |
| (zona sismica fascia 3) Il rischio è rappresentato dallo spandimento e la conseguente miscelazione accidentale di sostanze e miscele con potenziali effetti reattivi. (P = 2; D = 2; R = 4) | utilizzatori. Procedure di emergenza. Stoccaggio separato delle sostanze pericolose a seconda della potenziale Reattività reciproca (in base a valutazioni delle SDS, pH, ecc). Mantenere i contenitori ben chiusi. Riporre i contenitori su scaffalature e armadi fissati alle pareti, dotate di ante chiuse o sponde di altezza adeguata. Informazione/formazione sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti. Dotazione di materiale assorbente da usare in caso di sversamenti (sepiolite, ecc.). |
| Alluvione | > Schede di sicurezza dei prodotti utilizzati aggiornate a disposizione degli addetti. |
| Il rischio è principalmente rappresentato dalle reazioni di sostanze idroreattive a contatto | Procedure di emergenza. Stoccaggio delle sostanze pericolose con modalità atte ad evitare o limitare il contatto con l'acqua. |



| con l'acqua ed eventuali |
|--------------------------|
| spandimenti |

- > Mantenere i contenitori ben chiusi.
- Informazione/formazione sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti.
- > In caso di serbatoi interrati, prevedere muretti di protezione di altezza sufficiente da evitare l'entrata delle acque.

Il rischio chimico risulta essere pertanto:

SUPERIORE A BASSO PER LA SICUREZZA

7.4.1.4 LABORATORI DI CHIMICA

(P = 2; D = 3; R = 6)

| RISCHIO INDIVIDUATO | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | | |
|---|--|--|--|
| Incendi o esplosioni dovuti a innesco di prodotti infiammabili conseguente al loro accumulo e miscelazione con aria (P = 1; D = 3; R = 3) Materiale infiammabile presente in quantità variabili, in particolare solventi. | Valutazione del rischio di incendio e del rischio esplosione. Vietato usare fiamme libere in presenza di prodotti infiammabili. Verificare periodica del mantenimento del grado di protezione (IP) dei quadri, delle linee, delle macchine, delle attrezzature elettriche portatili, dei cavi e delle spine. Conservare i prodotti infiammabili in appositi contenitori al riparo da fonti di innesco e di calore. Garantire un adeguato ricambio d'aria negli ambienti dove si utilizzano prodotti infiammabili. Controlli antincendio. Procedure di emergenza. | | |
| Emissione sostanze | Oltre alle misure di prevenzione e protezione per l'incendio: | | |
| pericolose a seguito di incendio (P =1, D = 4, R = 4) In caso di incendio si possono generare fumi contenenti prodotti di combustione pericolosi quali ossidi di carbonio, azoto e zolfo, ossidi metallici. | fognatura bianca. | | |
| Ingestione accidentale di agenti chimici (P = 1; D = 4; R = 4) | Formare il personale sull'importanza di evitare di: travasare prodotti chimici in contenitori diversi dagli originali e non etichettati; bere e mangiare durante l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze pericolose. Sensibilizzare il personale sull'importanza di curare particolarmente l'igiene personale dopo l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze pericolose. | | |
| Intossicazione di vapori di prodotti pericolosi in caso di sversamenti accidentali (P = 2; D = 2; R = 2) | Mantenere i contenitori ben chiusi e al riparo da urti. Dotazione di materiale assorbente da usare in caso di sversamenti (sepiolite, ecc.). Formare periodicamente il personale sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti, per arginarli e per bonificare i pavimenti. Stoccaggio separato dei preparati che possono sviluppare gas dagli acidi, accesso ai depositi consentito ai soli addetti autorizzati. Divieto di travasare qualsiasi preparato in contenitori non etichettati. Informazione e formazione sui rischi derivanti dall'esposizione a tale sostanza e sulle misure di prevenzione da adottare per evitarne la formazione. Procedure di PS (allarme, chiamate al 118, primi interventi). | | |
| Terremoto (zona sismica fascia 3) | Schede di sicurezza dei prodotti utilizzati aggiornate a disposizione degli utilizzatori. | | |



| Il rischio è rappresentato dallo spandimento e la conseguente miscelazione accidentale di sostanze e miscele con potenziali effetti reattivi. (P = 2; D = 2; R = 4) | Procedure di emergenza. Stoccaggio separato delle sostanze pericolose a seconda della potenziale Reattività reciproca (in base a valutazioni delle SDS, pH, ecc). Mantenere i contenitori ben chiusi. Riporre i contenitori su scaffalature e armadi fissati alle pareti, dotate di ante chiuse o sponde di altezza adeguata. Informazione/formazione sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti. Dotazione di materiale assorbente da usare in caso di sversamenti (sepiolite, ecc.). |
|--|--|
| Alluvione Il rischio è principalmente rappresentato dalle reazioni di sostanze idroreattive a contatto con l'acqua ed eventuali spandimenti (P = 2; D = 3; R = 6) | Schede di sicurezza dei prodotti utilizzati aggiornate a disposizione degli addetti. Procedure di emergenza. Stoccaggio delle sostanze pericolose con modalità atte ad evitare o limitare il contatto con l'acqua. Mantenere i contenitori ben chiusi. Informazione/formazione sulle dotazioni presenti e sui comportamenti da tenere in caso di sversamenti. |

Documento di Valutazione dei Rischi

Sede Fermi

Il rischio chimico risulta essere pertanto:

SUPERIORE A BASSO PER LA SICUREZZA

7.5 RISCHIO CHIMICO PER LA SALUTE (TOSSICOLOGICO)

7.5.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

La presente valutazione dell'esposizione al rischio chimico, tiene conto della diversità delle condizioni operative che si ritrovano nei laboratori didattici rispetto agli ambienti di lavoro industriali. L'attività didattica di laboratorio si svolge con discontinuità e con tempi inferiori, con quantità di sostanze impiegate molto ridotte rispetto alle soglie indicate dal metodo MoVaRisCh (0,1 kg).

In considerazione della quantità e della varietà dei reagenti impiegati, si è proceduto ad una valutazione per classi di sostanze omogenee dal punto di vista delle frasi di rischio (H). La presente valutazione si applica pertanto esclusivamente ad attività svolte con i parametri tipici dell'operatività dei laboratori didattici. Le modalità operative vengono valutate in sede di progettazione delle attività sperimentali ed ogni discostamento dagli standard indicati dovrà essere oggetto di specifica valutazione del rischio chimico.

PARAMETRI STANDARD

- Quantità in uso < 0,1 kg
- Tipologia di uso: controllato e non dispersivo
- Tipologia di controllo: manipolazione diretta
- Tempo di esposizione: 15 minuti 2 ore
- Distanza < 1 m
- Livello contatto cutaneo: contatto accidentale; non più di un evento al giorno, dovuto a spruzzi o rilasci occasionali

ESITI VALUTAZIONE IN BASE ALLE FRASI H 7.5.2

Nelle condizioni indicate, la valutazione del rischio ha dato i seguenti esiti:

RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE

Consultare comunque il Medico Competente.

Frase H



| Salute | | |
|-----------|--|--|
| H300cat.1 | cat.1 Letale se ingerito | |
| H300cat.2 | cat.2 Letale se ingerito | |
| H301 | Tossico se ingerito | |
| H302 | Nocivo se ingerito | |
| H304 | Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie | |
| H312 | Nocivo a contatto con la pelle | |
| H315 | Provoca irritazione cutanea | |
| H319 | Provoca grave irritazione oculare | |
| H335 | Può irritare le vie respiratorie | |
| H336 | Può provocare sonnolenza o vertigini | |

INTERVALLO DI INCERTEZZA

È necessario, prima della classificazione in rischio irrilevante per la salute, rivedere con scrupolo l'assegnazione dei vari punteggi, rivedere le misure di prevenzione e protezione adottate e consultare il medico competente per la decisione finale.

| maie. | |
|------------|---|
| Frase H | |
| | Salute |
| H311 | Tossico a contatto con la pelle |
| H317cat.1B | cat.1B Può provocare una reazione allergica della pelle |
| H318 | Provoca gravi lesioni oculari |
| H332 | Nocivo se inalato |

RISCHIO SUPERIORE AD IRRILEVANTE

Applicare gli articoli 225 (eliminazione/riduzione del rischio), 226 (procedure d'emergenza), 229 e 230 (sorveglianza sanitaria) D.Lqs.81/08.

| Frase H | | | |
|------------|--|--|--|
| | Salute | | |
| H310cat.1 | cat.1 Letale a contatto con la pelle | | |
| H310cat.2 | cat.2 Letale a contatto con la pelle | | |
| H314cat.1A | cat.1A Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari | | |
| H314cat.1B | cat.1B Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari | | |
| H314cat.1C | cat.1C Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari | | |
| H317cat.1A | cat.1A Può provocare una reazione allergica della pelle | | |
| H330cat.1 | cat.1 Letale se inalato | | |
| H330cat.2 | cat.2 Letale se inalato | | |
| H331 | Tossico se inalato | | |
| H334 | cat.1A Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato | | |
| H334 | cat.1A Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato | | |
| H341 | Sospettato di provocare alterazioni genetiche | | |
| H351 | Sospettato di provocare il cancro | | |
| H361 | Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto | | |
| H361d | Sospettato di nuocere al feto | | |
| H361f | Sospettato di nuocere alla fertilità | | |
| H361fd | Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto | | |
| H362 | Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno | | |
| H371 | Può provocare danni agli organi | | |
| H372 | Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta | | |
| H373 | Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta | | |

| Documento di Valutazione dei Rischi | Rev. 0 | Data |
|-------------------------------------|--------|------------|
| Sede Fermi | | 19/04/2021 |

| H360 | Può nuocere alla fertilità o al feto |
|--------|---|
| H360D | Può nuocere al feto |
| H360Df | Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità |
| H360F | Può nuocere alla fertilità |
| H360FD | Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto |
| H370 | Provoca danni agli organi |

RISCHIO ELEVATO

Riconsiderare il percorso dell'identificazione delle misure di prevenzione e protezione ai fini di una loro eventuale implementazione. Intensificare i controlli quali la sorveglianza sanitaria, la misurazione degli agenti chimici e la periodicità della manutenzione.

| · | Frase H | | | | |
|--------|---|--|--|--|--|
| | Salute | | | | |
| H360 | Può nuocere alla fertilità o al feto | | | | |
| H360D | Può nuocere al feto | | | | |
| H360Df | Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità | | | | |
| H360F | Può nuocere alla fertilità | | | | |
| H360FD | Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto | | | | |
| H370 | Provoca danni agli organi | | | | |

7.5.3 VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO TENENDO CONTO DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE

Per ciascuna delle frasi di rischio H e tenendo conto delle possibili vie di assorbimento delle sostanze (ingestione – contatto – inalazione) sono state individuate le misure per la riduzione del rischio attuabili nei laboratori didattici.

Rischi per inalazione

- Utilizzo di ventilazione generale (lavoro su banco aperto ma con cappe di laboratorio accese)
- Utilizzo di aspirazione localizzata (lavoro sotto cappa)

Rischi per contatto

- Utilizzo di DPI per la protezione degli occhi
- Utilizzo di DPI per la protezione della cute: quanti, camice, abbigliamento idoneo come previsto da regolamento
- Ove gli interventi risultino insufficienti, si prevede la riduzione del tempo di contatto a meno di 15 minuti.

Con l'utilizzo del MoVaRisCh, sono stati ricalcolati i rischi residui per la salute. In base alle risultanze della valutazione, vengono indicati le prescrizioni, che sono essenzialmente di due tipi:

- 1. qualora le misure adottate siano sufficienti a ridurre il rischio a "irrilevante per la salute" oppure a "intervallo di incertezza" (ad esclusione dei rischi "letale" e "tossico"), verificare il rispetto delle misure stesse
- 2. qualora nonostante le misure adottate il livello di rischio resti "superiore a irrilevante" oppure in "intervallo di incertezza" per i rischi "letale" e "tossico", si distinguono due casi:
 - a. rischio *per ingestione o contatto*: le sostanze possono essere impiegate previa verifica del rispetto delle misure di riduzione del rischio indicate
 - b. rischio *per inalazione*: le sostanze possono essere impiegate solo nel caso in cui vengano utilizzate in sistema chiuso. In caso contrario, le sostanze devono essere eliminate o sostituite con altre con grado di pericolosità inferiore.

Rev. 0

Data 19/04/2021

| | FRASE H | VIA D | | RISCHIO RESIDUO | |
|------------|---|---------------------------|---|---------------------------|---|
| | Salute | PENETRAZIONE ¹ | MISURE ADOTTATE | (secondo MoVaRisCh) | PRESCRIZIONI |
| H300cat.1 | cat.1 Letale se ingerito | ingestione | buone pratiche di laboratorio | | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| H300cat.2 | cat.2 Letale se ingerito | ingestione | buone pratiche di laboratorio | • | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| H301 | Tossico se ingerito | ingestione | buone pratiche di laboratorio | • | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| H302 | Nocivo se ingerito | ingestione | buone pratiche di laboratorio | | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| H304 | Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie | | | | |
| | respiratorie | ingestione | buone pratiche di laboratorio | irrilevante per la salute | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| H312 | Nocivo a contatto con la pelle | contatto | buone pratiche di laboratorio | irrilevante per la salute | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| H315 | Provoca irritazione cutanea | contatto | buone pratiche di laboratorio | irrilevante per la salute | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| H319 | Provoca grave irritazione oculare | contatto | buone pratiche di laboratorio | irrilevante per la salute | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| H332 | Nocivo se inalato | inalazione | utilizzo sotto cappa | irrilevante per la salute | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| H335 | Può irritare le vie respiratorie | inalazione | buone pratiche di laboratorio | irrilevante per la salute | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| H336 | Può provocare sonnolenza o vertigini | inalazione | buone pratiche di laboratorio | irrilevante per la salute | verifica rispetto buone pratiche di laboratorio |
| | | | | | |
| | FRASE H | VIA D | | RISCHIO RESIDUO | |
| | Salute | PENETRAZIONE ¹ | MISURE ADOTTATE | (secondo MoVaRisCh) | PRESCRIZIONI |
| H311 | Tossico a contatto con la pelle | contatto | uso DPI protezione cute | Intervallo di incertezza | verifica rispetto misure di protezione |
| H314cat.1A | cat.1A Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari | contatto | uso DPI protezione cute | Intervallo di incertezza | verifica rispetto misure di protezione |
| H314cat.1B | cat.1B Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari | contatto | uso DPI protezione cute | Intervallo di incertezza | verifica rispetto misure di protezione |
| H314cat.1C | cat.1C Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari | contatto | uso DPI protezione cute | Intervallo di incertezza | verifica rispetto misure di protezione |
| H317cat.1A | cat.1A Può provocare una reazione allergica della pelle | contatto | uso DPI protezione cute | | verifica rispetto misure di protezione |
| H317cat.1B | cat.1B Può provocare una reazione allergica della pelle | contatto | uso DPI protezione cute | | verifica rispetto misure di protezione |
| H318 | Provoca gravi lesioni oculari | contatto | uso DPI protezione occhi | Intervallo di incertezza | verifica rispetto misure di protezione |
| | | | | T | |
| | FRASE H | VIA D | | RISCHIO RESIDUO | |
| | Salute | PENETRAZIONE ¹ | MISURE ADOTTATE | (secondo MoVaRisCh) | PRESCRIZIONI |
| H310cat.1 | cat.1 Letale a contatto con la pelle | contatto | uso DPI protezione cute esposizione per meno di 15 | | |
| 113136411 | | Correction | | | eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H310cat.2 | cat.2 Letale a contatto con la pelle | contatto | uso DPI protezione cute esposizione per meno di 15 | | |
| | | | minuti | | eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H330cat 1 | cat.1 Letale se inalato | inalazione | uso DPI protezione vie respiratorie utilizzo sotto | · · | |
| 11330cat.1 | dat. Letale 3e maiate | Indiazione | 111 | irrilevante | eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H330cat 2 | cat.2 Letale se inalato | inalazione | uso DPI protezione vie respiratorie utilizzo sotto | | |
| | | | cappa per meno di 15 minuti | irrilevante | eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H331 | Tossico se inalato | inalazione | utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti | | |
| H334 | cat.1A Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà | inalazione | uso DPI protezione vie respiratorie utilizzo sotto | | |
| | espiratorie se inalato | | cappa per meno di 15 minuti | irrilevante | eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| 1 H334 1 | cat.1A Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà | inalazione | uso DPI protezione vie respiratorie utilizzo sotto | · · | |
| 1.554 | espiratorie se inalato | | cappa per meno di 15 minuti | irrilevante | eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H341 | Sospettato di provocare alterazioni genetiche | 1 | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** | · · | d*verifica rispetto misure di protezione |
| | | inalazione** | utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | irrilevante | **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |



| H351 Sospettato di provocare il cancro | contatto/ingestion | e*uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie* | * <mark>Rischio superiore ac</mark> | d*verifica rispetto misure di protezione |
|--|--------------------|--|-------------------------------------|---|
| H351 Sospettato di provocare il cancro | inalazione** | utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | irrilevante | **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |

Data

19/04/2021

| | FRASE H | VIA DI | | RISCHIO RESIDUO | |
|--------|---|--------------------------------------|---|-------------------------------------|--|
| | Salute | PENETRAZIONE ¹ | MISURE ADOTTATE | (secondo MoVaRisCh) | PRESCRIZIONI |
| H361 | Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto | | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | Rischio superiore ad irrilevante | *verifica rispetto misure di protezione **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H361d | Sospettato di nuocere al feto | contatto/ingestione* inalazione** | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | Rischio superiore ad irrilevante | *verifica rispetto misure di protezione **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H361f | Sospettato di nuocere alla fertilità | | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | Rischio superiore ad irrilevante | *verifica rispetto misure di protezione **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H361fd | Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto | contatto/ingestione* inalazione** | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | Rischio superiore ad irrilevante | *verifica rispetto misure di protezione **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H362 | Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno | | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | Intervallo di incertezza | *verifica rispetto misure di protezione **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H371 | Può provocare danni agli organi | contatto/ingestione* inalazione** | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | Rischio superiore ad irrilevante | *verifica rispetto misure di protezione **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H372 | Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata cripetuta | | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | Rischio superiore ad irrilevante | *verifica rispetto misure di protezione **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| H373 | Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata c ripetuta | | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | Rischio superiore ad irrilevante | *verifica rispetto misure di protezione **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| | FRASE H | VIA DI | | RISCHIO RESIDUO | |
| | Salute | PENETRAZIONE ¹ | MISURE ADOTTATE | (secondo MoVaRisCh) | PRESCRIZIONI |

| FRASE H | | VIA D | | RISCHIO RESIDUO | |
|---------|---|----------------------------------|---|----------------------|---|
| | Salute | PENETRAZIONE ¹ | MISURE ADOTTATE | (secondo MoVaRisCh) | PRESCRIZIONI |
| | | contatto/ingestione ³ | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** | Rischio superiore ad | *verifica rispetto misure di protezione |
| H360 | Può nuocere alla fertilità o al feto | inalazione** | utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | irrilevante | **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| | | contatto/ingestione ³ | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** | Rischio superiore ad | *verifica rispetto misure di protezione |
| H360D | Può nuocere al feto | inalazione** | utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | irrilevante | **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| | | contatto/ingestione ³ | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** | Rischio superiore ad | *verifica rispetto misure di protezione |
| H360Df | Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità | inalazione** | utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | irrilevante | **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| | | contatto/ingestione ³ | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** | Rischio superiore ad | *verifica rispetto misure di protezione |
| H360F | Può nuocere alla fertilità | inalazione** | utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | irrilevante | **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| | | contatto/ingestione ³ | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** | Rischio superiore ad | *verifica rispetto misure di protezione |
| H360FD | Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto | inalazione** | utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | irrilevante | **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |
| | | contatto/ingestione ³ | uso DPI protezione occhi-cute* e/o vie respiratorie** | Rischio superiore ad | *verifica rispetto misure di protezione |
| H370 | Provoca danni agli organi | inalazione** | utilizzo sotto cappa per meno di 15 minuti** | irrilevante | **eliminare/sostituire/utilizzare in sistema chiuso |



Si riepilogano di seguito i risultati della valutazione:

| lo di seguito i risultati della valutazione. | | | | | |
|--|-------------------|---------------|--|--|--|
| LABORATORI | RISCHIO CHIMICO | | | | |
| | PER LA SICURERZZA | PER LA SALUTE | | | |
| Officine Meccaniche e | SUPERIORE A BASSO | IRRILEVANTE | | | |
| Saldatura | | | | | |
| Elettronica, Officine Elettriche e Sistemi | BASSO | IRRILEVANTE | | | |
| Odontotecnico | SUPERIORE A BASSO | SUPERIORE AD | | | |
| | | IRRILEVANTE | | | |
| Chimico | SUPERIORE A BASSO | IRRILEVANTE* | | | |
| Pneumatica e Termoidraulica | BASSO | IRRILEVANTE | | | |

Per le attività in cui il rischio chimico per la sicurezza è stato valutato SUPERIORE A BASSO, il Dirigente Scolastico è tenuto all'adozione, ai sensi del D.Lgs. 81/08, di specifiche misure di prevenzione e protezione, alla formazione e informazione degli studenti equiparati a lavoratori.

Per i laboratori per i quali rischio chimico per la salute viene valutato IRRILEVANTE, sono sufficienti le misure e principi generali per la prevenzione dei rischi quali misure igieniche adeguate e la riduzione al minimo delle quantità di agenti presenti sui luoghi di lavoro.

Il rischio chimico per la salute viene valutato SUPERIORE AD IRRILEVANTE per i laboratori di odontotecnica, per l'utilizzo dei prodotti Xantalgin, Finovest Speed e Universal Solder Sticks White. Occorrerà valutare approfonditamente le modalità di utilizzo di detti prodotti, affinché sia evitata per gli studenti qualsiasi possibilità di contatto e di inalazione.

*Per quanto riguarda i laboratori chimici, per i quali le tipologie di attività sono molteplici e soggette a numerose variabili, la valutazione di rischio IRRILEVANTE per la salute è applicabile esclusivamente qualora si utilizzino sostanze con frasi di rischio H definite irrilevanti per la salute (o in intervallo di incertezza) al punto 3.2.3, sulla base delle modalità operative descritto al punto 3.2.1

Nel caso in cui in fase di progettazione dell'attività didattica emergesse l'esigenza di utilizzare sostanze frasi di rischio H definite al punto 3.2.3 con rischio superiore ad irrilevante la salute (o in intervallo di incertezza), l'attività potrà essere eventualmente autorizzata dal Dirigente Scolastico previa specifica valutazione del rischio chimico.

La valutazione dovrà essere aggiornata in caso di modifiche nei prodotti utilizzati e/o nei processi produttivi, inoltre potrà essere rivista in seguito ai risultati dell'indagine ambientale in programma per verificare l'effettiva presenza di agenti chimici pericolosi negli ambienti dei laboratori.

7.7 PROGRAMMA DI ATTUAZIONE

| Misura di sicurezza | Tempi | Responsabile | Verifica |
|---|-------|--------------|----------|
| Prevedere copie delle schede di sicurezza aggiornate presso i luoghi di utilizzo | | | |
| Verifica periodica del mantenimento delle corrette condizioni di stoccaggio delle sostanze chimiche | | | |
| Misurazioni periodiche dell'efficienza delle aspirazioni e manutenzioni periodiche | | | |

| Misura di sicurezza | Tempi | Responsabile | Verifica |
|---|-------|--------------|----------|
| Informazione e formazione specifica sul rischio chimico – aggiornamento periodico | | | |
| Formazione dei preposti sul rischio chimico – aggiornamento periodico | | | |

8 ANALISI DEI RISCHI PER MANSIONE

Si procede ad analizzare i rischi per le varie mansioni / attività lavorative presenti nell'istituto. Esse sono le seguenti:

- 1) Docente d'aula
- 2) Docenti di sostegno
- 3) Docente di laboratorio e ITP
- 4) Docente di Scienze Motorie
- 5) Collaboratore Scolastico
- 6) Assistente Amministrativo
- 7) Assistente Tecnico
- 8) DSGA, DS e Ufficio Tecnico

8.1 DOCENTI D'AULA

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche svolte dal docente che si avvale di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense e, talvolta, di strumenti informatici o di attrezzature quali, ad esempio, la tavoletta grafica. Egli ha inoltre la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento delle attività.



ATTIVITÀ SVOLTE

Organizzazione e svolgimento lezioni/attività didattiche

Rapporti relazionali

Vigilanza alunni

Circolazione interna ed esterna all'istituto

RISCHI TIPICI

Sforzo vocale

Polveri, fibre

Rischio elettrico

Rischio biologico

Illuminazione generale

Antincendio e gestione emergenze

Rischio posturale

Rumore

Condizioni microclimatiche

Sostanze utilizzate

Organizzazione del lavoro

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTAN | ZE PE | RICOL | OSE | |
|---|----------------|-------|-------|-----|---------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE | | | | |
| Computer | Polveri (Gessi |) | | | |
| Lavagna (in ardesia) | | | | | |
| Lavagna luminosa | | | | | |
| Tavoletta grafica | | | | | |
| LIM | | | | | |
| Fotocopiatore | | | | | |
| Strumenti di uso comune per svolgere le attività | | | | | |
| didattiche (forbici, taglierini, gessi, pennarelli, penne, | | | | | |
| libri, quaderni, ecc.) | | | _ | _ | |
| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | | P | G | R | RISCHIO |
| Disturbi alle corde vocali | | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Agenti biologici - gruppo 3 | | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerodispersi - Polveri, fibre | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguate | ezza) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in fu | inzione della | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| densità di affollamento) | | | | | |
| Finestre pericolose | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Vetrate (rischio da sfondamento) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corrimano (rischio di caduta) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Parapetti (caduta nel vuoto) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arran rottura vetri) | npicamenti e | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni p | ericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive cor | ndizioni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Caduta, colpi, urti | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Manipolare senza precauzione sostanze pericolose | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non | in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti diretti (contatti con parti normalmente in ten | sione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Punture, tagli, abrasioni | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scivolamenti, cadute a livello | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Microclima | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Batteri | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Virus | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Funghi | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - gruppo 1 | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - gruppo 2 | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Rischio posturale | | 1 | 2 | 2 | BASSO |

| Stress lavoro correlato | 2 | 1 | 2 | BASSO |
|---|---|---|---|-------|
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Termosifoni (contatto accidentale) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Accatastare in modo inadeguato i materiali | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Cadute dall'alto | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Postazione di lavoro (adeguamento della posizione) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Computer (disturbo muscolo scheletrici, affaticamento visivo, fatica mentale) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 1 | 1 | 1 | BASSO |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE | SORVEGLIANZA SANITARIA |
|---|---|
| Non sono previsti DPI nello svolgimento delle | L'attività non comporta situazione di rischio che |
| mansioni | richiedano la sorveglianza sanitaria |

ESITO DELLA VALUTAZIONE DOCENTI D'AULA

I rischi principali dei DOCENTI D'AULA riguardano possibili disturbi alle corde vocali connessi alla funzione docente, a rischi di scivolamenti e cadute connessi alla pavimentazione ed all'inalazione di polveri/fibre connessi all'uso del gesso. Si considera pertanto tale attività a **RISCHIO MEDIO** anche in presenza di pochi rischi di tale livello.

8.2 DOCENTI DI SOSTEGNO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche svolte dal docente che si avvale di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense e, talvolta, di strumenti informatici o di attrezzature quali, ad esempio, la tavoletta grafica. Egli ha inoltre la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento delle attività.



ATTIVITÀ SVOLTE

Organizzazione e svolgimento lezioni/attività didattiche

Rapporti relazionali

Vigilanza alunni

Circolazione interna ed esterna all'istituto

RISCHI TIPICI

Rischio elettrico

Rischio biologico

Illuminazione generale

Antincendio e gestione emergenze

Rischio posturale

Rumore

Condizioni microclimatiche

Sostanze utilizzate

Organizzazione del lavoro

Non rispetto del distanziamento interpersonale nel periodo di emergenza Covid

| MACCHINE ED ATTREZZATURE SOSTANZE UTILIZZATE UTILIZZAT | | | RICOL | OSE | |
|---|-----------------|---|-------|-----|---------|
| Computer | Polveri (Gessi) | | | | |
| Lavagna (in ardesia) | | , | | | |
| Lavagna luminosa | | | | | |
| Tavoletta grafica | | | | | |
| LIM | | | | | |
| Fotocopiatore | | | | | |
| Strumenti di uso comune per svolgere le attività | | | | | |
| didattiche (forbici, gessi, pennarelli, penne, libri, | | | | | |
| quaderni, ecc.) | | | | | |
| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | | Р | G | R | RISCHIO |
| Disturbi alle corde vocali | | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Agenti biologici - gruppo 3 | | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerodispersi - Polveri, fibre | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadequate | ezza) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in fu | ınzione della | _ | | | |
| densità di affollamento) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Finestre pericolose | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Vetrate (rischio da sfondamento) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corrimano (rischio di caduta) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Parapetti (caduta nel vuoto) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrar rottura vetri) | npicamenti e | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni p | ericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive cor | ndizioni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Caduta, colpi, urti | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Manipolare senza precauzione sostanze pericolose | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non | in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti diretti (contatti con parti normalmente in ten | sione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Punture, tagli, abrasioni | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scivolamenti, cadute a livello | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Microclima | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Batteri | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Virus | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Funghi | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - gruppo 1 | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - gruppo 2 | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Rischio posturale | | 1 | 2 | 2 | BASSO |

| Stress lavoro correlato | 2 | 1 | 2 | BASSO |
|---|---|---|---|-------|
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Termosifoni (contatto accidentale) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Accatastare in modo inadeguato i materiali | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Cadute dall'alto | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Postazione di lavoro (adeguamento della posizione) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Computer (disturbo muscolo scheletrici, affaticamento visivo, fatica mentale) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 1 | 1 | 1 | BASSO |

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

SORVEGLIANZA SANITARIA

Normalmente non sono previsti DPI nello svolgimento delle sue mansioni ma nel periodo di emergenza Covid-19 ci possono esse delle situazioni in cui <u>a</u> seconda dello studente che si segue si devono usare come DPI mascherine FFP2, guanti, e visiera.

L'attività non comporta situazione di rischio che richiedano la sorveglianza sanitaria

ESITO DELLA VALUTAZIONE DOCENTI DI SOSTEGNO

I rischi principali dei DOCENTI DI SOSTEGNO riguardano possibili disturbi alle corde vocali connessi alla funzione docente, a rischi di scivolamenti e cadute connessi alla pavimentazione ed all'inalazione di polveri/fibre connessi all'uso del gesso. Si considera pertanto tale attività a **RISCHIO MEDIO** anche in presenza di pochi rischi di tale livello. *Per essi il rischio biologico da COVID-19 è particolarmente prevalente rispetto agli altri lavoratori della scuola*.

8.3 DOCENTI DI LABORATORIO - ITP

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche svolte dal docente che si avvale di non solo si strumenti cartacei quali fotocopie e dispense ma soprattutto di strumenti informatici (computer, LIM, ecc.), musicali (flauti) e di attrezzature specifiche dei laboratori di chimica, meccanica, informatica e disegno (cad/cam). Egli ha inoltre la responsabilità di sorveglianza e controllo degli alunni durante lo svolgimento delle attività di laboratorio assumendo il ruolo di preposto.



ATTIVITÀ SVOLTE

Organizzazione e svolgimento lezioni/attività didattiche

Rapporti relazionali

Conduzione delle esercitazioni di laboratorio

Vigilanza e sorveglianza alunni

Formazione degli alunni per lavorare in sicurezza nei laboratori

Verifica efficienza attrezzature di lavoro dei laboratori

Sorveglianza degli alunni durante le esperienze pratiche di laboratorio

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Preposto

RISCHI TIPICI

Sforzo vocale

Rischio chimico

Rischio fisico

Rischio biologico

Rischio elettrico e magnetico

Rischio meccanico

Movimentazione manuale dei carichi

Illuminazione generale

Antincendio e gestione emergenze

Rischio posturale

Rumore

Condizioni microclimatiche

Sostanze utilizzate

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|--|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Computer | Solventi |
| Lavagna (in ardesia) | Polveri (Gessi) |
| Lavagna luminosa | Sostanze chimiche |
| Tavoletta grafica | Prodotti chimici |
| LIM | |
| Fotocopiatore | |
| Strumenti di uso comune per svolgere le attività | |
| didattiche (forbici, taglierini, gessi, pennarelli, | |
| penne, libri, quaderni, squadrette da disegno, ecc.) | |
| Videoproiettore | |
| Attrezzature dei laboratori | |

| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | P | G | R | RISCHIO |
|---|---|---|---|---------|
| Disturbi alle corde vocali | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Agenti biologici - gruppo 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Punture, tagli, abrasioni | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Microclima | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerodispersi - polveri, fibre | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi -massimo 25 kg per lavoratori | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - massimo 15 kg per lavoratrici e adolescenti maschi | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - massimo 10 kg per adolescenti donne | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Freddo | 2 | 2 | 4 | MEDIO |

| Polveri, fibre | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
|--|---|---|---|-------|
| Aerosol, schizzi | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Gas, vapori | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze corrosive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Immersioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Contatto con elementi in tensione | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Raggi X | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| | | | | |
| Pareti (semplici o attrezzate) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della densità di affollamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Finestre pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Vetrate (rischio da sfondamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corrimano (rischio di caduta) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Parapetti (caduta nel vuoto) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Protezione degli organi di avviamento, trasmissione, lavoro e di comando | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Caduta, colpi, urti | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Manipolare senza precauzione sostanze pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti INDIRETTI (contatti con parti normalmente non in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti DIRETTI (contatti con parti normalmente in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze infiammabili | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze combustibili | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rimuovere senza giustificato motivo i dispositivi di protezione collettiva trascurandone il ripristino | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scivolamenti, cadute a livello | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Calore radiante, fiamme libere | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rischi da campi statici | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Campi a frequenza industriale | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Aerodispersi - fumi | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Batteri | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| 144115-11 | _ | _ | _ | DA330 |

| | | 1 | 1 | |
|---|---|---|---|-------|
| Funghi | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - gruppo 1 | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - gruppo 2 | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Videoterminali >= 4h continuative al giorno per tutto l'anno | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Computer (disturbo muscolo scheletrici, affaticamento visivo, fatica mentale) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Rischio posturale | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Stress lavoro correlato | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Termosifoni (contatto accidentale) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Accatastare in modo inadeguato i materiali | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Cadute dall'alto | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Postazione di lavoro (adeguamento della posizione) | 1 | 1 | 1 | BASSO |

| restazione di lavoro (daegadinento della posizione) | |
|--|---|
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE | SORVEGLIANZA SANITARIA |
| INDIVIDUALE | |
| Vi sono specifici DPI previsti per i vari laboratori tra | L'attività non comporta situazione di rischio che |
| cui: | richiedano la sorveglianza sanitaria |
| Elmetti di protezione, | |
| Otoprotettori o cuffie, | |
| Occhiali di protezione, | |
| Maschere per saldatura, | |
| • Mascherine per saldatura e antipolvere, | |
| antiacido, solventi organici e inorganici, | |
| Guanti contro le aggressioni meccaniche | |
| Guanti in lattice | |
| • Guanti in lattice o neoprene contro le | |
| aggressioni chimiche | |
| Scarpe antinfortunistiche | |
| Tute o grembiuli | |
| Guanti per elettricisti | |
| In ogni regolamento di laboratorio sono riportati i | |
| DPI da utilizzare. | |

ESITO DELLA VALUTAZIONE DOCENTI DI LABORATORIO - ITP E ITP

I rischi principali dei DOCENTI DI LABORATORIO - ITP - ITP sono vari ed oltre ai rischi presenti dei docenti d'aula se ne presentano altri tipici delle varie attività specifiche per ogni laboratorio. Si considera tale attività a **RISCHIO MEDIO**.

8.4 COLLABORATORI SCOLASTICI (ATA)

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività è caratterizzata dallo svolgimento di pulizia dei locali, degli spazi scolastici e degli arredi; di vigilanza sugli alunni, compresa l'ordinaria vigilanza e l'assistenza necessaria durante il pasto nelle mense scolastiche, di custodia e sorveglianza generica sui locali scolastici, di collaborazione con i docenti. Prestano ausilio materiale agli alunni portatori di handicap nell'accesso dalle aree esterne alle strutture scolastiche, all'interno e nell'uscita da esse, nonché nell'uso dei servizi igienici e nella cura dell'igiene personale.



ATTIVITÀ SVOLTE

Pulizia dei locai

Pulizia dei laboratori

Apertura e chiusura della scuola e dei locali in generale

Vigilanza degli alunni sia in mensa sia durante l'attività di lezione

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Attività di supporto/collaborazione con i docenti

Assistenza alla persona disabile

Cura igiene personale degli alunni con handicap

RISCHI TIPICI

Rischio chimico

Rischio elettrico

Rischio biologico

Movimentazione manuale dei carichi

Illuminazione generale

Antincendio e gestione emergenze

Rischio posturale

Condizioni microclimatiche

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

| MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE | SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|---------|--|
| Fotocopiatore | Prodotti chimici | | | | |
| Prodotti di pulizia | | | | | |
| Carrelli multiuso per la pulizia | | | | | |
| Radazze semplici e a forbice | | | | | |
| Macchine automatiche per la pulizia dei pavimenti | | | | | |
| Bidoni e sacchi per la raccolta differenziata | | | | | |
| Scale | | | | | |
| Ascensore | | | | | |
| Cavalletto pavimento scivoloso | | | | | |
| Arredi e locali per la conservazione dei prodotti e dei carrelli di | | | | | |
| pulizia | | | | | |
| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | Р | G | R | RISCHIO | |
| Freddo | 3 | 2 | 6 | MEDIO | |
| Agenti biologici - gruppo 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO | |

| Microclima | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
|---|---|---|---|---------|
| AERODISPERSI - Polveri, fibre | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi -Massimo 25 kg per | | | | |
| lavoratori | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - Massimo 15 kg per | _ | | _ | |
| lavoratrici e adolescenti maschi | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - Massimo 10 kg per | _ | | _ | |
| adolescenti donne | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Rischio posturale | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e | | | | |
| sbandamento) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Manipolare senza precauzione sostanze pericolose | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Presenza e/o uso di sostanze infiammabili | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale | 2 | | | NAFE: O |
| (DPI) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Accatastare in modo inadeguato i materiali | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze pericolose per l'ambiente | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Batteri | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Virus | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Endoparassiti umani | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze combustibili | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali | _ | _ | | DACCO |
| per causare un principio di incendio | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Finestre pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corrimano (rischio di caduta) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Parapetti (caduta nel vuoto) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Termosifoni (contatto accidentale) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. | 1 | | | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scivolamenti, cadute a livello | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Aerodispersi - fumi | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Sostanze corrosive | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - Gruppo 1 | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - Gruppo 2 | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| densità di affollamento) | 1 | 1 | 1 | DA330 |

| | 1 | 1 | 1 | |
|--|---|---|---|-------|
| Vetrate (rischio da sfondamento) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Caduta, colpi, urti | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Lavoro in presenza di condizioni climatiche e di pressione logoranti | 1 | 1 | 1 | BASSO |

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Devono essere previsti dei DPI per tutte le attività svolte: scarpe con suola antiscivolo e puntale rinforzato e camice protettivo. Per le attività di pulizia si devono utilizzare guanti di protezione in lattice contro il rischio chimico/biologico (guanti in nitrile, vinile o lattice). In certe operazioni si deve prevedere l'uso di mascherine di protezione ed occhiali di protezione.

SORVEGLIANZA SANITARIA

L'attività non comporta situazioni di rischio che richiedano la sorveglianza sanitaria.

ESITO DELLA VALUTAZIONE COLLABORATORI SCOLASTICI (ATA)

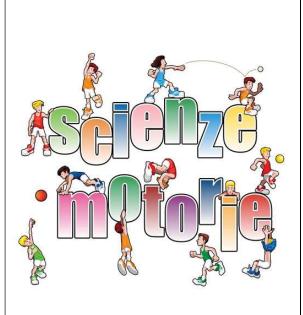
L'analisi dei rischi dei COLLABORATORI SCOLASTICI (ATA) conferisce loro un livello di RISCHIO MEDIO.

8.5 DOCENTI DI SCIENZE MOTORIE

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività si svolge principalmente in palestre e talvolta, quando possibile, nei cortili o nei campi sportivi annessi all'edificio scolastico. I rischi a cui possono essere sottoposti riguardano: Le attrezzature utilizzate: potrebbe essere presente materiale ingombrante che diventa significativo per il rischio di urti, tagli e abrasioni. Inoltre le attività ginniche a corpo libero o con attrezzi sottopongono docenti e d alunni al rischio di cadute dall'alto. Elementi taglienti: spesso nelle palestre è stata rilevata la presenza di vetri non del tipo antisfondamento e non dotati di pellicola anti scheggia, e di corpi illuminanti non protetti: ciò costituisce un rischio soprattutto in relazione al fatto che molti degli esercizi eseguiti comportano l'uso di palloni che potrebbero urtare e rompere sia le finestre che le eventuali plafoniere delle lampade. Antincendio e gestione delle emergenze: 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 vie di fuga.

Rumore: considerando che i docenti trascorrono l'intero orario di cattedra in palestra, l'esposizione può essere significativa in caso di palestre con caratteristiche acustiche inadeguate.



ATTIVITÀ SVOLTE

Circolazione interna ed esterna all'istituto Esercizi a corpo libero o con attrezzi in palestra Rapporti relazionali

Vigilanza alunni

Preposto

RISCHI TIPICI

Attrezzature utilizzate

Rischio biologico

Elementi taglienti

Antincendio e gestione delle emergenze

Rumore

| Rischio posturale | | | | | |
|--|---------------------|---|---|---|---------|
| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE | | | | |
| UTILIZZATE | UTILIZZATE | | | | |
| Spalliere | Nessuna | | | | |
| Cavalletti | | | | | |
| Pedane | | | | | |
| Funi | | | | | |
| Palloni | | | | | |
| Porte da calcio | | | | | |
| Quadro svedese | | | | | |
| Spalliere | | | | | |
| Materassi | | | | | |
| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | | P | G | R | RISCHIO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Agenti biologici - gruppo 3 | | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Finestre pericolose | | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | | 3 | 2 | 6 | MEDIO |

| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | Р | G | R | RISCHIO |
|--|---|---|---|---------|
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Agenti biologici - gruppo 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Finestre pericolose | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Caduta, colpi, urti | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Scivolamenti, cadute a livello | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Microclima | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Rumore e/o ultrasuoni | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Aerodispersi - Polveri, fibre | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Disturbi alle corde vocali | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Cadute dall'alto | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Batteri | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi -Massimo 25 kg per lavoratori | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - Massimo 15 kg per lavoratrici e adolescenti | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| maschi | | | | WILDIO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Freddo | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Rischio posturale | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose | 2 | 1 | 2 | BASSO |

| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio | 1 | 2 | 2 | BASSO |
|--|---|---|---|-------|
| Rimuovere senza giustificato motivo i dispositivi di protezione collettiva trascurandone il ripristino | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - gruppo 1 | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - gruppo 2 | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Movimentazione manuale dei carichi - Massimo 10 kg per adolescenti donne | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Stress lavoro correlato | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della densità di affollamento) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Vetrate (rischio da sfondamento) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Corrimano (rischio di caduta) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Accatastare in modo inadeguato i materiali | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Virus | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato | 1 | 1 | 1 | BASSO |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE | SORVEGLIANZA SANITARIA | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| INDIVIDUALE | | | | | |
| Per l'accesso in palestra devono essere utilizzate sia apposite scarpe per attività sportive sia un abbigliamento adeguato. Il tutto è riportato nel regolamento della Palestra. Tutto ciò non viene | L'attività non comporta situazioni di rischio che richiedano la sorveglianza sanitaria. | | | | |
| configurato come DPI perché in tale contesto scolastico non sono | | | | | |
| effettuate attività che richiedono DPI (tipo imbraco di sicurezza | | | | | |
| per arrampicata in roccia, caschetto di sicurezza per ciclismo, etc) | | | | | |

ESITO DELLA VALUTAZIONE DOCENTI DI SCIENZE MOTORIE

L'analisi dei rischi dei DOCENTI DI SCIENZE MOTORIE conferisce loro un livello di RISCHIO MEDIO.

8.6 ASSISTENTI AMMINISTRATIVI (ATA)

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'assistente amministrativo si occupa dell'esecuzione operativa delle procedure (avvalendosi di strumenti di tipo informatico), della gestione di archivi, protocollo e biblioteche. L'attività consiste 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 annesse (impianti ed unità, tecnologiche, palestre, mense, laboratori) ed all'attività svolta nonché nell'organizzazione e gestione del personale e delle risorse presenti. L'attività d'ufficio prevede l'impiego sistematico ed abituale del computer per



periodi superiori a 20 ore settimanali ed impone quindi la sorveglianza sanitaria per gli assistenti amministrativi.

RISCHI TIPICI

Rischio elettrico

Rischio biologico

Illuminazione

Rischio posturale

Condizioni microclimatiche

Rischio chimico

Uso di videoterminali

Organizzazione del lavoro

ATTIVITÀ SVOLTE

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Rapporti relazionali

Lavoro al Videoterminale

Gestione archivi

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE | | |
|--------------------------|--------------------------------|--|--|
| UTILIZZATE | | | |
| Telefono | Nessuna | | |
| Computer | | | |
| Fax | | | |
| Fotocopiatore | | | |
| Scale | | | |
| Forbici | | | |
| Taglierine | | | |

| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | P | G | R | RISCHIO |
|--|---|---|---|---------|
| Pareti (semplici o attrezzate) | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Agenti biologici - Gruppo 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Videoterminali >= 4h continuative al giorno per tutto l'anno | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Videoterminali >= 20h alla settimana in media per tutto l'anno | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi -Massimo 25 kg per lavoratori | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - Massimo 15 kg per lavoratrici e adolescenti maschi | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - Massimo 10 kg per adolescenti donne | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Postazione di lavoro (adeguamento della posizione) | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Computer (disturbo muscolo scheletrici, affaticamento visivo, fatica mentale) | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Rischio posturale | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Affaticamento della vista | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Scivolamenti, cadute a livello | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerodispersi- Polveri, fibre | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Microclima | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della densità di affollamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Finestre pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |

| Vetrate (rischio da sfondamento) 1 2 2 BASSO Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) 2 1 2 BASSO Corrimano (rischio di caduta) 1 2 2 BASSO Corrimano (rischio di caduta) 1 2 2 BASSO Parapetti (caduta nel vuoto) 1 2 2 BASSO Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) 1 2 2 BASSO Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) 1 2 2 BASSO Corrido (caduta e contatto accidentale con arredi) 1 2 2 BASSO Termosifoni (contatto accidentale) 1 2 2 BASSO Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) 1 2 2 BASSO Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) 1 2 2 BASSO Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) 1 2 2 BASSO Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) 1 2 2 BASSO Scale attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose 2 1 2 BASSO Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti idiretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali 2 1 2 BASSO Punture, tagli, abrasioni 1 2 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Sostanze tossiche e/o nocive 2 1 2 BASSO Sostanze tossiche e/o nocive 2 1 2 BASSO Disturbi alle corde vocali 2 1 2 BASSO Disturbi alle corde vocali 1 1 1 BASSO Disturbi alle corde vocali 1 1 1 BASSO Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica 1 1 1 BASSO Costanze in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 1 1 BASSO Costanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Distaros irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Distaros irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 | | | | | |
|---|--|---|---|---|-------|
| Corrimano (rischio di caduta) Parapetti (caduta nel vuoto) Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) 1 2 2 BASSO Termosifoni (contatto accidentale) 1 2 2 BASSO Termosifoni (contatto accidentale) 1 2 2 BASSO Termosifoni (contatto accidentale) 1 2 2 BASSO Termosifoni (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) 1 2 2 BASSO Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) 1 2 2 BASSO Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) 1 2 2 BASSO Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) 1 2 2 BASSO Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) 1 2 2 BASSO Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) 1 2 2 BASSO Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) 1 2 2 BASSO Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali 2 1 2 BASSO Punture, tagli, abrasioni 1 2 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Sostanze tossiche e/o nocive Batteri 2 1 2 BASSO Sostanze tossiche e/o nocive Batteri 2 1 2 BASSO Microclima (condizioni climatiche inadeguate) 1 1 1 BASSO Microclima (condizioni climatiche inadeguate) 1 1 1 BASSO Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 1 BASSO Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di | Vetrate (rischio da sfondamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Parapetti (caduta nel vuoto) Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) 1 2 2 BASSO Corridoi (coduta e contatto accidentale con arredi) 1 2 2 BASSO Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) 1 2 2 BASSO Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) 1 2 2 BASSO Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose 1 2 2 BASSO Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose 1 2 2 BASSO Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente non in tensione) 1 2 2 BASSO Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali 2 1 2 BASSO Punture, tagli, abrasioni 1 2 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Rumore e/o ultrasuoni 2 1 2 BASSO Sostanze tossiche e/o nocive 2 1 2 BASSO Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni 1 1 BASSO Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 1 1 BASSO Sostanze Inritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) 1 2 2 BASSO Armadi e librerie (contatto accidentale) Armadi e librerie (contatto accidentale), caduta, arrampicamenti e rottura vetri) Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali Punture, tagli, abrasioni Freddo Rischi da campi statici Punture, tagli, abrasioni Punture, tagli, abrasioni Punture, tagli, abrasioni Punture, tagli, abrasioni 2 1 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Disturbi alle corde vocali Batteri 2 1 2 BASSO Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezza in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica 1 1 1 BASSO Virus Agenti biologici - Gruppo 1 Basso Stress lavoro - correlato | Corrimano (rischio di caduta) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) Termosifoni (contatto accidentale) Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose 2 1 2 BASSO Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) 1 2 2 BASSO Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Dasco dativo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali 2 1 2 BASSO Freddo 2 1 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Romore e/o ultrasuoni 2 1 2 BASSO Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguato i na cattive condizioni 1 1 1 BASSO Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 1 1 BASSO Sostanze irristanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Sostanze irristanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | Parapetti (caduta nel vuoto) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Termosifoni (contatto accidentale) Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali Punture, tagli, abrasioni Freddo Rischi da campi statici Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Ultilizzare attrezzi in genere inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguatei o in cattive condizioni 1 1 2 2 BASSO Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica 1 1 1 BASSO Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) 1 2 2 BASSO Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) 1 2 2 BASSO Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) Contatti diretti (contatti con parti normalmente non in tensione) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali 2 1 2 BASSO Punture, tagli, abrasioni Freddo Rischi da campi statici Rimore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri 2 1 2 BASSO Batteri 2 1 2 BASSO Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni 1 1 2 2 BASSO Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica 1 1 1 BASSO Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose Pondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali Punture, tagli, abrasioni Preddo Rischi da campi statici Rischi da campi statici Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 1 1 Basso Sostanze Irordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 1 Basso Stress lavoro - correlato | Termosifoni (contatto accidentale) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) 1 2 2 BASSO Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) 1 2 2 BASSO Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali 2 1 2 BASSO Punture, tagli, abrasioni 1 2 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Rumore e/o ultrasuoni 2 1 2 BASSO Sostanze tossiche e/o nocive Batteri 2 1 2 BASSO Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) 1 2 2 BASSO Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni 1 1 1 BASSO Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 1 BASSO Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 1 BASSO Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali Punture, tagli, abrasioni Freddo Rischi da campi statici Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione lndividuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 2 2 BASSO Stress lavoro - correlato Sasso Stress lavoro - correlato | Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali Punture, tagli, abrasioni Punture, tagli, abrasioni Punture, tagli, abrasioni Pischi da campi statici Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Basso Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 2 2 BASSO Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali Punture, tagli, abrasioni Preddo Rischi da campi statici Rimore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Disturbi alle corde vocali Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti Passo Stress lavoro - correlato | Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali Punture, tagli, abrasioni Freddo Rischi da campi statici Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Tabasso Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| principio di incendio Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di protezione in cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali Punture, tagli, abrasioni Freddo Punture, tagli, abrasioni Freddo Rischi da campi statici Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 1 BASSO Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| cattivo stato di conservazione. Accatastare in modo inadeguato i materiali 2 1 2 BASSO Punture, tagli, abrasioni 1 2 2 BASSO Freddo Rischi da campi statici Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Distursi lologici - Gruppo 1 Stress lavoro - correlato | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Punture, tagli, abrasioni Freddo Rischi da campi statici Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 2 2 BASSO Virus 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Punture, tagli, abrasioni Freddo Rischi da campi statici Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 2 2 BASSO Virus 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Freddo 2 1 2 BASSO Rischi da campi statici 2 1 2 BASSO Rumore e/o ultrasuoni 2 1 2 BASSO Sostanze tossiche e/o nocive 2 1 2 BASSO Batteri 2 1 2 BASSO Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro 2 1 2 BASSO Disturbi alle corde vocali 2 1 2 BASSO Microclima (condizioni climatiche inadeguate) 1 2 2 BASSO Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni 1 1 1 BASSO Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica 1 1 1 BASSO Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 1 1 BASSO Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 1 BASSO Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 BASSO Virus 1 1 1 BASSO Squati biologici - Gruppo 1 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO | - | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti Virus Agenti biologici - Gruppo 1 Stress lavoro - correlato 2 1 2 BASSO BASSO 1 2 BASSO 1 1 1 BASSO | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni Sostanze tossiche e/o nocive Batteri Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti Virus Agenti biologici - Gruppo 1 Stress lavoro - correlato Dasso BASSO 2 1 2 BASSO BASSO 1 2 BASSO 1 1 1 BASSO | Rischi da campi statici | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Batteri 2 1 2 BASSO Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro 2 1 2 BASSO Disturbi alle corde vocali 2 1 2 BASSO Microclima (condizioni climatiche inadeguate) 1 2 2 BASSO Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni 1 1 1 BASSO Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica 1 1 1 BASSO Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 1 1 1 BASSO Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 1 BASSO Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 BASSO Virus 1 1 1 BASSO Agenti biologici - Gruppo 1 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO | · | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro Disturbi alle corde vocali Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Virus 1 1 1 BASSO Agenti biologici - Gruppo 1 Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO 1 1 1 BASSO | Sostanze tossiche e/o nocive | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni 1 1 1 BASSO Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 BASSO Virus Agenti biologici - Gruppo 1 Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO 1 1 1 BASSO 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato | Batteri | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Disturbi alle corde vocali Microclima (condizioni climatiche inadeguate) Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni 1 1 1 BASSO Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 BASSO Virus Agenti biologici - Gruppo 1 Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO 1 1 1 BASSO 1 1 1 BASSO | Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni 1 1 1 BASSO Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica 1 1 1 BASSO Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 1 1 1 BASSO Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Virus 1 1 1 BASSO Agenti biologici - Gruppo 1 Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO | Disturbi alle corde vocali | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 1 1 1 BASSO Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 1 BASSO Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Virus 1 1 1 BASSO Agenti biologici - Gruppo 1 Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO | Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 1 1 1 BASSO Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro 1 1 1 BASSO Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Virus 1 1 1 BASSO Agenti biologici - Gruppo 1 Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO | Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti Virus 1 1 1 BASSO Agenti biologici - Gruppo 1 Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO 1 1 1 BASSO 1 1 1 BASSO 1 1 1 BASSO | Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Virus 1 1 1 BASSO Agenti biologici - Gruppo 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO | Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti 1 1 1 BASSO Virus 1 1 1 BASSO Agenti biologici - Gruppo 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO | Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Agenti biologici - Gruppo 1 1 1 1 BASSO Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO | Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO | Virus | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato 1 1 1 BASSO | Agenti biologici - Gruppo 1 | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Lavoro in presenza di condizioni climatiche e di pressione logoranti 1 1 1 BASSO | Stress lavoro - correlato | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| | Lavoro in presenza di condizioni climatiche e di pressione logoranti | 1 | 1 | 1 | BASSO |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE | SORVEGLIANZA SANITARIA |
|---|--|
| Non sono previsti DPI ma su espressa richiesta devono essere forniti poggiapiedi e tavoli e/o sedie adeguati alle caratteristiche fisiche del lavoratore. | L'attività di videoterminale comporta la sorveglianz sanitaria. |

ESITO DELLA VALUTAZIONE ASSISTENTI AMMINISTRATIVI (ATA)

L'analisi dei rischi dei ASSISTENTI AMMINISTRATIVI (ATA) conferisce loro un livello di RISCHIO MEDIO.

8.7 ASSISTENTE TECNICO (ATA)

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'assistente tecnico svolge attività di supporto alla funzione docente relativamente alle attività didattiche e alle connessione relazioni con gli studenti. Inoltre è addetto alla conduzione tecnica dei laboratori, garantendone l'efficienza e la funzionalità. In questi ambiti provvede alla preparazione del materiale e degli strumenti per le esperienze didattiche e per le esercitazioni pratiche, garantendo l'assistenza durante lo svolgimento delle stesse, il riordino e la conservazione del materiale e delle attrezzature tecniche, nonché la verifica e l'approvvigionamento periodico del materiale utile alle esercitazioni, in rapporto con il magazzino.



ATTIVITÀ SVOLTE

Verifica efficienza attrezzature di lavoro dei laboratori

Sorveglianza degli alunni durante le esperienze pratiche di laboratorio

Conduzione tecnica del laboratorio

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Rapporti relazionali

Preposto

Assistenza alle attività didattiche nei laboratori

RISCHI TIPICI

Rischio chimico

Rischio fisico

Rischio biologico

Movimentazione manuale dei carichi

Illuminazione generale

Antincendio e gestione emergenze

Rischio posturale

Rumore

Condizioni microclimatiche

Sostanze utilizzate

Organizzazione del lavoro

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|--|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Telefono | Solventi |
| Computer | Polveri (Gessi) |
| Fax | Sostanze chimiche |
| Scale | Prodotti chimici |
| Lavagna luminosa | |
| LIM | |
| Fotocopiatore | |
| Strumenti di uso comune per svolgere le attività didattiche | |
| (forbici, taglierini, gessi, pennarelli, penne, libri, quaderni, | |
| squadrette da disegno, ecc.) | |
| Videoproiettore | |
| Attrezzature dei laboratrori | |

| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | Р | G | R | RISCHIO |
|--|---|---|---|---------|
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Agenti biologici - gruppo 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| AERODISPERSI - Polveri, fibre | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| BATTERI | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| VIRUS | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi -Massimo 25 kg per lavoratori | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - Massimo 15 kg per lavoratrici e adolescenti maschi | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - Massimo 10 kg per adolescenti donne | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Computer (disturbo muscolo scheletrici, affaticamento visivo, fatica mentale) | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Finestre pericolose | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Manipolare senza precauzione sostanze pericolose | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Punture, tagli, abrasioni | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Calore radiante, fiamme libere | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Rischio posturale | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Affaticamento della vista | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Freddo | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerosol, schizzi | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Gas, vapori | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze corrosive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Immersioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze infiammabili | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze combustibili | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze esplosive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze comburenti | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Freddo | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Microclima | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Postazione di lavoro (adeguamento della posizione) | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della densità di affollamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Videoterminali > = 4h continuative al giorno per tutto l'anno | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Videoterminali > = 20h alla settimana in media per tutto l'anno | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Vetrate (rischio da sfondamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Parapetti (caduta nel vuoto) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - Gruppo 1 | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - Gruppo 2 | 1 | 2 | 2 | BASSO |

| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
|--|--------------|---|---------|--------|
| Termosifoni (contatto accidentale) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura v | retri) 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Protezione degli organi di avviamento, trasmissione, lavoro e di comando | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Caduta, colpi, urti | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Carenza di sistemi antincendio in posizioni pericolose e di segnaletica | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Danneggiare i Dispositivi di Protezione Individuale Usare dispositivi di pro cattivo stato di conservazione. | tezione in 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rimuovere senza giustificato motivo i dispositivi di protezione collettiva trascurandone il ripristino | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Cadute dall'alto | | 2 | 2 | BASSO |
| Scivolamenti, cadute a livello | | 2 | 2 | BASSO |
| Rischi da campi statici | | 2 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | | 2 | 2 | BASSO |
| Sostanze corrosive | | 2 | 2 | BASSO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | | 2 | 2 | BASSO |
| Sostanze pericolose per l'ambiente | | 2 | 2 | BASSO |
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | | 1 | 1 | BASSO |
| Corrimano (rischio di caduta) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | | 1 | 1 | BASSO |
| Accatastare in modo inadeguato i materiali | | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | | 1 | 1 | BASSO |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | | 1 | 1 | BASSO |
| Aerodispersi - Fumi | | 1 | 1 | BASSO |
| Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| DICROCITIVI DI PROTEZIONE | /CCLLANIZ | | ' A A I | ITADIA |

| Stress lavoro - correlato | 1 1 1 BASSO |
|---|--|
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE | SORVEGLIANZA SANITARIA |
| INDIVIDUALE | |
| Vi sono specifici DPI previsti per i vari laboratori tra cui: Elmetti di protezione, Otoprotettori o cuffie, Occhiali di protezione, Maschere per saldatura, Mascherine per saldatura e antipolvere, antiacido, solventi organici e inorganici, Guanti contro le aggressioni meccaniche Guanti in lattice Guanti in lattice o neoprene contro le aggressioni chimiche Scarpe antinfortunistiche Tute o grembiuli Guanti per elettricisti In ogni regolamento di laboratorio sono riportati i DPI da utilizzare. | L'attività comporta la sorveglianza sanitaria. |

ESITO DELLA VALUTAZIONE ASSISTENTE TECNICO (ATA)

L'analisi dei rischi dell'ASSISTENTE TECNICO (ATA) conferisce loro un livello di RISCHIO MEDIO.

8.8 DSGA, DS E UFFICIO TECNICO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Essi sovrintendono ai servizi tecnico-amministrativo-politico-contabili e ne curano l'organizzazione. Hanno autonomia operativa e responsabilità diretta nella definizione ed esecuzione degli atti amministrativo-contabili, di ragioneria e di economato, anche con rilevanza esterna. Coordinano tutte le attività del personale ATA e docente. La loro attività d'ufficio prevede l'impiego sistematico ed abituale del computer per periodi superiori a 20 ore settimanali ed impone quindi la sorveglianza sanitaria.

DS REPATO DSGA

ATTIVITÀ SVOLTE

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Rapporti relazionali

Lavoro al Videoterminale

Gestione archivi

RISCHI TIPICI

Rapporti relazionali

Rischio elettrico

Rischio biologico

Illuminazione generale

Rischio posturale

Rumore

Condizioni microclimatiche

Organizzazione del lavoro

Uso di videoterminali

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE | SOSTANZE PERICOLOSE | | | DSE |
|--|-----------|---------------------|---|---|---------|
| UTILIZZATE | UTILIZZAT | UTILIZZATE | | | |
| Telefono | Nessuna | | | | |
| Computer | | | | | |
| Fax | | | | | |
| Fotocopiatore | | | | | |
| Scale | | | | | |
| Forbici | | | | | |
| Taglierine | | | | | |
| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'AN | IALISI | Р | G | R | RISCHIO |
| Videoterminali >= 4h continuative al giorno per tutto l'an | no | 3 | 2 | 6 | MEDIO |

| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | P | G | R | RISCHIO |
|--|---|---|---|---------|
| Videoterminali >= 4h continuative al giorno per tutto l'anno | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Agenti biologici - Gruppo 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Videoterminali >= 20h alla settimana in media per tutto l'anno | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Postazione di lavoro (adeguamento della posizione) | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Rischio posturale | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Affaticamento della vista | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Rumore e/o ultrasuoni | 2 | 2 | 4 | MEDIO |

| Sostanze tossiche e/o nocive | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
|--|----------|---|---|---|-------|
| Agenti biologici - Gruppo 1 | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - Massimo 10 kg per adolescenti donne | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Batteri | | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della densità di affol | lamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Finestre pericolose | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Parapetti (caduta nel vuoto) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Termosifoni (contatto accidentale) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Caduta, colpi, urti | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti INDIRETTI (contatti con parti normalmente non in tensione) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Freddo | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Microclima | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Aerodispersi - Polveri, fibre | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Virus | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - Gruppo 2 | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Disturbi alle corde vocali | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Corrimano (rischio di caduta) | | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni | | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Organizzazione del lavoro | | 1 | 1 | 1 | BASSO |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE SORVEGLIANZA SANITA | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| INDIVIDUALE | | | | | |
| Non sono previsti DPI ma su espressa richiesta devono essere | L'attività di videoterminale comporta la | | | | |
| forniti poggiapiedi e tavoli e/o sedie adeguati alle caratteristiche | sorveglianza sanitaria. | | | | |
| fisiche del lavoratore. | | | | | |

ESITO DELLA VALUTAZIONE DSGA, DS E UFFICIO TECNICO, DS E UFFICIO TECNICO

L'analisi dei rischi dell'DSGA, DS E UFFICIO TECNICO, DS e UFFICIO TECNICO fornisce un livello di RISCHIO MEDIO.

8.9 STUDENTI DEL BIENNIO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Le attività svolte dagli studenti sono le più varie e comprendono la normale attività didattica in aula, l'attività sportiva in palestre e le attività specifiche di ogni laboratorio. L'attività davanti ai pc non supera le 20 ore settimanali quindi non necessitano di sorveglianza sanitaria. L'attività per cui si rilevano i principali incidenti riguarda l'attività in palestra.



ATTIVITÀ SVOLTE

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Rapporti relazionali

Esercizi a corpo libero o con attrezzi in palestra

Lavoro al Videoterminale

Attività di Scienze Motorie

Attività nei laboratori del biennio

RISCHI TIPICI

Rischio chimico

Rischio fisico

Rischio biologico

Illuminazione generale

Antincendio e gestione emergenze

Rischio posturale

Rumore

Condizioni microclimatiche

Sostanze utilizzate

Organizzazione del lavoro

| Organizzazione del lavoro | |
|--|--------------------------------|
| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE |
| UTILIZZATE | |
| Computer | Polveri (Gessi) |
| Lavagna (in ardesia) | |
| Lavagna luminosa | |
| LIM | |
| Fotocopiatore | |
| Spalliere | |
| Cavalletti | |
| Pedane | |
| Funi | |
| Palloni | |
| Porte da calcio | |
| Quadro svedese | |
| Spalliere | |
| Materassi | |
| Strumenti di uso comune per svolgere le attività | |
| didattiche (forbici, taglierino, gessi, pennarelli, penne, | |
| libri, quaderni, squadrette da disegno, ecc.) | |
| Videoproiettore | |
| PERICOLI EVIDENZIATI DALL | 'ANALISI P G R RISCHIO |

| Urti, colpi, impatti, compressioni | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
|--|---|---|---|-------|
| Agenti biologici - gruppo 3 | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Scivolamenti, cadute a livello | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Batteri | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Virus | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Agenti biologici - gruppo 1 | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Agenti biologici - gruppo 2 | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Caduta, colpi, urti | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Finestre pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Parapetti (caduta nel vuoto) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Termosifoni (contatto accidentale) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Cadute dall'alto | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Punture, tagli, abrasioni | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della densità di affollamento) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Vetrate (rischio da sfondamento) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Microclima | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Postazione di lavoro (adeguamento della posizione) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Rischio posturale | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Affaticamento della vista | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 1 | 1 | 1 | BASSO |

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

SORVEGLIANZA SANITARIA

Per l'accesso in palestra devono essere utilizzate sia apposite scarpe per attività sportive sia un abbigliamento adeguato. Il tutto è riportato nel regolamento della Palestra. Tutto ciò non viene configurato come DPI perché in tale contesto scolastico non sono effettuate attività che richiedono DPI (tipo imbraco di sicurezza per arrampicata in roccia, caschetto di sicurezza per ciclismo, etc). L'accesso ai laboratori del biennio tipicamente non prevede particolari DPI. Nel biennio di chimica è compito del docente far acquistare i DPI necessari se si dovesse presentare la necessità a seconda del laboratorio utilizzato.

Non è prevista alcuna sorveglianza sanitaria.

ESITO DELLA VALUTAZIONE STUDENTI DEL BIENNIO

L'analisi dei rischi degli STUDENTI DEL BIENNIO fornisce un livello di RISCHIO MEDIO.

8.10 STUDENTI DEL TRIENNIO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Le attività svolte dagli studenti sono le più varie e comprendono la normale attività didattica in aula, l'attività sportiva in palestre e le attività specifiche di ogni laboratorio. L'attività davanti ai pc non supera le 20 ore settimanali quindi non necessitano di sorveglianza sanitaria. L'attività per cui si rilevano i principali incidenti riguarda l'attività in palestra.



ATTIVITÀ SVOLTE

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Rapporti relazionali

Esercizi a corpo libero o con attrezzi in palestra

Lavoro al Videoterminale

Attività di Scienze Motorie

Attività nei laboratori

RISCHI TIPICI

Rischio chimico

Rischio fisico

Rischio biologico

Rischio elettrico e magnetico

Rischio meccanico

Illuminazione generale

Antincendio e gestione emergenze

Rischio posturale

Rumore

Condizioni microclimatiche

Sostanze utilizzate

Organizzazione del lavoro

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|--------------------------|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Computer | Solventi |
| Lavagna (in ardesia) | Polveri (Gessi) |
| Lavagna luminosa | Sostanze chimiche |
| LIM | Prodotti chimici |
| Fotocopiatore | |
| Spalliere | |
| Cavalletti | |
| Pedane | |
| Funi | |
| Palloni | |
| Porte da calcio | |
| Quadro svedese | |
| Spalliere | |
| Materassi | |

Strumenti di uso comune per svolgere le attività didattiche (forbici, taglierini, gessi, pennarelli, penne, libri, quaderni, squadrette da disegno, ecc.) Videoproiettore

| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | | Р | G | R | RISCHIO |
|--|---------|-----|---|-----|---------|
| Agenti biologici - Gruppo 3 | | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Scivolamenti, cadute a livello | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Batteri | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Virus | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Agenti biologici - Gruppo 1 | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Agenti biologici - Gruppo 2 | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Freddo | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Polveri, fibre | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerosol, schizzi | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Gas, vapori | | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze corrosive | | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Immersioni | | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Finestre pericolose | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Vetrate (rischio da sfondamento) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corrimano (rischio di caduta) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Parapetti (caduta nel vuoto) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | | 1 : | 2 | 2 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | | 1 : | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) | | | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose | | | 1 | 2 | BASSO |
| Contatti indiretti (contatti con parti normalmente non in tensione) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti diretti (contatti con parti normalmente in tensione) | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Cadute dall'alto | | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Microclima | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | | 1 : | 2 | 2 | BASSO |
| Rischio posturale | | _ | 1 | 2 | BASSO |
| Affaticamento della vista | | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | | _ | 1 | 1 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della densità di affolia | amento) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Termosifoni (contatto accidentale) | | _ | 1 | 1 | BASSO |
| Accatastare in modo inadeguato i materiali | | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE SORVEC | LIANIZ | ^ | C | A B | |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE | SORVEGLIANZA SANITARIA |
|--|---|
| INDIVIDUALE | |
| Per l'accesso in palestra devono essere utilizzate sia apposite scarpe per attività sportive sia un abbigliamento adeguato. Il tutto è riportato nel regolamento della Palestra. Tutto ciò non viene configurato come DPI perché in tale contesto scolastico non sono | Non è prevista alcuna sorveglianza sanitaria. |

effettuate attività che richiedono DPI (tipo imbraco di sicurezza per arrampicata in roccia, caschetto di sicurezza per ciclismo, etc). Vi sono specifici DPI previsti per i vari laboratori tra cui:

- Elmetti di protezione,
- Otoprotettori o cuffie,
- Occhiali di protezione,
- Maschere per saldatura,
- Mascherine per saldatura e antipolvere, antiacido, solventi organici e inorganici,
- Guanti contro le aggressioni meccaniche
- Guanti in lattice
- Guanti in lattice o neoprene contro le aggressioni chimiche
- Scarpe antinfortunistiche
- Tute o grembiuli
- Guanti per elettricisti

In ogni regolamento di laboratorio sono riportati i DPI da utilizzare.

ESITO DELLA VALUTAZIONE STUDENTI DEL TRIENNIO

L'analisi dei rischi degli STUDENTI DEL TRIENNIO TRIENNIO fornisce un livello di RISCHIO MEDIO.

9 ANALISI DEI RISCHI PER LABORATORIO

Si procede in questa parte ad analizzare e valutare i rischi nei vari laboratori.

9.1 LABORATORI DI ELETTROTECNICA, OFFICINE ELETTRICHE E SISTEMI

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

utilizzo strumentazione;

attività di montaggio e smontaggio apparecchiatura elettrica ed elettronica;

operazioni di saldatura elettrica a stagno;

utilizzo di videoterminali (< 20 ore).

Tutte le esercitazioni devono avvenire a basso voltaggio. Nel caso di utilizzo della tensione di 220/230 V sui banchi di lavoro l'impianto elettrico deve essere certificato per impedire contatti diretti e indiretti.



ATTIVITÀ SVOLTE

Organizzazione e svolgimento lezioni/attività didattiche

Rapporti relazionali

Conduzione delle esercitazioni di laboratorio

Vigilanza e sorveglianza alunni

Formazione degli alunni per lavorare in sicurezza nei laboratori

Verifica efficienza attrezzature di lavoro dei laboratori

Sorveglianza degli alunni durante le esperienze pratiche di laboratorio

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Preposto

RISCHI TIPICI

Sforzo vocale

Spazi di lavoro

Rischio chimico

Rischio fisico

Rischio biologico

Rischio elettrico

Rischio magnetico

Rischio meccanico

Rischio incendio

Movimentazione manuale dei carichi

Illuminazione generale

Antincendio e gestione emergenze

Rischio posturale

Rumore

Condizioni microclimatiche

Sostanze utilizzate

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|--------------------------|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Banchi di lavoro | Solventi |
| Quadri elettrici | Polveri (Gessi) |
| Cavi per cablaggi | Corrente |
| Stagnatore | Tensione |
| Trapani | |
| Schede elettroniche | |
| PLC | |
| Computer | |
| Microcontrollori | |
| Canaline | |
| Scatole di derivazione | |
| Pannelli elettrici | |

| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | P | G | R | RISCHIO |
|---|---|---|---|---------|
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Contatti INDIRETTI (contatti con parti normalmente non in tensione) | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Contatti DIRETTI (contatti con parti normalmente in tensione) | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Punture, tagli, abrasioni | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Microclima | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerodispersi - polveri, fibre | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi -massimo 25 kg per lavoratori | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - massimo 15 kg per lavoratrici e adolescenti maschi | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - massimo 10 kg per adolescenti donne | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |

| Del ed Chee | | 2 | 4 | MEDIO |
|--|---|---|---|----------------|
| Polveri, fibre | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerosol, schizzi | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Gas, vapori | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze corrosive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Immersioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 1 | 2 | 2 | BASSO BASSO |
| Raggi X | | _ | | |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della densità di affollamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Finestre pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Vetrate (rischio da sfondamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Protezione degli organi di avviamento, trasmissione, lavoro e di comando | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Manipolare senza precauzione sostanze pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Disturbi alle corde vocali | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze infiammabili | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze combustibili | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rimuovere senza giustificato motivo i dispositivi di protezione collettiva trascurandone il ripristino | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scivolamenti, cadute a livello | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Calore radiante, fiamme libere | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rischi da campi statici | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Aerodispersi - fumi | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - gruppo 1 | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Agenti biologici - gruppo 2 | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Videoterminali >= 4h continuative al giorno per tutto l'anno | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Computer (disturbo muscolo scheletrici, affaticamento visivo, fatica mentale) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Rischio posturale | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Radiatori (contatto accidentale) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Cadute dall'alto | 1 | 1 | 1 | BASSO |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE | SORVEGLIANZA SANITARIA |
|--|--|
| INDIVIDUALE | |
| Vi sono specifici DPI previsti per i vari laboratori tra cui: Elmetti di protezione, Otoprotettori o cuffie, Occhiali di protezione, Maschere per saldatura, Mascherine per saldatura e antipolvere, antiacido, solventi organici e inorganici, Guanti contro le aggressioni meccaniche Guanti in lattice Guanti in lattice Guanti in lattice Tute o grembiuli Guanti per elettricisti Nel regolamento di laboratorio sono riportati i DPI da utilizzare. | L'attività non comporta situazione di rischio che richiedano la sorveglianza sanitaria |

ESITO DELLA VALUTAZIONE LABORATORI DI ELETTROTECNICA, OFFICINE ELETTRICHE E SISTEMI E ITP

I rischi principali dei LABORAOTRII DI ELETTRONICA, OFFICINE ELETTRICHE E SISTEMI sono vari e tipici delle varie attività specifiche del laboratorio. Si considera tale attività laboratoriale a **RISCHIO MEDIO**.

9.2 LABORATORIO DI INFORMATICA

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Attività davanti al monitor del PC con utilizzo di tastiera, mouse e altre possibili periferiche.



ATTIVITÀ SVOLTE

Utilizzo computer e periferiche varie; Utilizzo videoterminale (< 20 ore)

RISCHI TIPICI

Spazi di lavoro

Rischio elettrico

Rischio incendio

Illuminazione generale

Antincendio e gestione emergenze

Rischio posturale (ergonomia)

Condizioni microclimatiche

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|--------------------------|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Cattedra | Corrente |
| Banchi | Tensione |
| Postazioni con VDT | |
| Plotter | |
| Stampanti | |

| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | Р | G | R | RISCHIO |
|--|---|---|---|---------|
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Contatti INDIRETTI (contatti con parti normalmente non in tensione) | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Contatti DIRETTI (contatti con parti normalmente in tensione) | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della densità di affollamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Finestre pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Vetrate (rischio da sfondamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scivolamenti, cadute a livello | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Videoterminali >= 4h continuative al giorno per tutto l'anno | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Computer (disturbo muscolo scheletrici, affaticamento visivo, fatica mentale) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Stress lavoro - correlato | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Rischio posturale | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Radiatori (contatto accidentale) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Cadute dall'alto | 1 | 1 | 1 | BASSO |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE | SORVEGLIANZA SANITARIA | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| Non vi sono specifici DPI previsti per i vari laboratori | L'attività non comporta situazione di rischio che | | | | |
| di informatica. | richiedano la sorveglianza sanitaria | | | | |

ESITO DELLA VALUTAZIONE LABORATORIO DI INFORMATICA E ITP

I rischi principali del LABORAOTRIO DI INFORMATICA sono tipici dell'attività da videoterminalista e si considera tale attività laboratoriale a **RISCHIO BASSO**.

9.3 LABORATORIO DI SCIENZE – FISICA

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Utilizzo delle strumentazioni dei laboratori per la realizzazione di esperienze tipiche delle varie discipline



ATTIVITÀ SVOLTE

Esercitazioni di laboratorio

RISCHI TIPICI

Urti, colpi, impatti, compressioni dovuti alla presenza di arredi;

Punture, tagli, abrasioni dovuti alla presenza di attrezzature con bordi taglienti;

Elettrocuzioni dovuti alla presenza di impianti e attrezzature alimentate da corrente elettrica;

Incendio dovuto alla presenza di materiali combustibili, materiale infiammabile, comburenti;

Ustioni dovuti all'utilizzo di fiamme libere;

Intossicazioni da gas tossici prodotti dalle reazioni chimiche;

Irritazioni a pelle, occhi, vie respiratorie durante la manipolazione di agenti chimici;

Ustioni dovuti alla manipolazione di acidi forti;

Esplosioni dovute a reazioni chimiche fuori controllo.

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE | PERI | COLC | SE | |
|--|------------------|------|------|----|---------|
| UTILIZZATE | UTILIZZAT | E | | | |
| Cattedra | Corrente | | | | |
| Banchi | Tensione | | | | |
| Lavandini | Gas | | | | |
| Erogatori di gas | Fiamma libere | | | | |
| Cappe filtranti | Sostanze chimich | ne | | | |
| Strumentazione per le esercitazioni anche ad | | | | | |
| alimentazione elettrica | | | | | |
| Strumentazione in vetro, agenti chimici pericolosi | | | | | |
| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | | Р | G | R | RISCHIO |

| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | P | G | R | RISCHIO |
|--|---|---|---|---------|
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Punture, tagli, abrasioni | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Contatti INDIRETTI (contatti con parti normalmente non in tensione) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Contatti DIRETTI (contatti con parti normalmente in tensione) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Presenza e/o uso di sostanze infiammabili | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Presenza e/o uso di sostanze combustibili | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerodispersi - polveri, fibre | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 3 | 1 | 3 | BASSO |

| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 3 | 1 | 3 | BASSO |
|--|---|---|---|-------|
| Freddo | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Aerosol, schizzi | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Gas, vapori | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze corrosive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Immersioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Contatto con elementi in tensione | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Microclima | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Disturbi alle corde vocali | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | | 1 | | DASSU |
| Porte (rottura del vetro, in numero sufficiente in funzione della densità di affollamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Finestre pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Movimentazione manuale dei carichi -massimo 25 kg per lavoratori | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Movimentazione manuale dei carichi - massimo 15 kg per lavoratrici e adolescenti maschi | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Movimentazione manuale dei carichi - massimo 10 kg per adolescenti donne | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Vetrate (rischio da sfondamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corrimano (rischio di caduta) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Parapetti (caduta nel vuoto) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Corridoi (caduta e contatto accidentale con arredi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Armadi e librerie (contatto accidentale, caduta, arrampicamenti e rottura vetri) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Protezione degli organi di avviamento, trasmissione, lavoro e di comando | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Caduta, colpi, urti | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Manipolare senza precauzione sostanze pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rimuovere senza giustificato motivo i dispositivi di protezione collettiva trascurandone il ripristino | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scivolamenti, cadute a livello | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Calore radiante, fiamme libere | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rischi da campi statici | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Campi a frequenza industriale | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Aerodispersi - fumi | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Actouispersi - Iuliii | т | | | DASSU |

| Videoterminali >= 4h continuative al giorno per tutto l'anno | 1 | 2 | 2 | BASSO |
|---|---|---|---|-------|
| Computer (disturbo muscolo scheletrici, affaticamento visivo, fatica mentale) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Rischio posturale | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Stress lavoro correlato | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Termosifoni (contatto accidentale) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Accatastare in modo inadeguato i materiali | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Cadute dall'alto | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Postazione di lavoro (adeguamento della posizione) | 1 | 1 | 1 | BASSO |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE | SORVEGLIANZA SANITARIA |
|--|---|
| INDIVIDUALE | |
| Vi sono specifici DPI previsti per i vari laboratori tra | L'attività non comporta situazione di rischio che |
| cui: | richiedano la sorveglianza sanitaria |
| Elmetti di protezione, | |
| Otoprotettori o cuffie, | |
| Occhiali di protezione, | |
| Maschere per saldatura, | |
| • Mascherine per saldatura e antipolvere, | |
| antiacido, solventi organici e inorganici, | |
| Guanti contro le aggressioni meccaniche | |
| Guanti in lattice | |
| Guanti in lattice o neoprene contro le | |
| aggressioni chimiche | |
| Scarpe antinfortunistiche | |
| Tute o grembiuli | |
| Guanti per elettricisti | |
| Nel regolamento di laboratorio sono riportati i DPI | |
| da utilizzare. | |

ESITO DELLA VALUTAZIONE LABORATORIO DI SCIENZE – FISICA E ITP

La valutazione dei rischi del LABORAOTRIO DI SCIENZE e FISICA evidenzia tale attività laboratoriale come una attività a **RISCHIO MEDIO.**

9.4 LABORATORI DI ODONTOTECNICA

Utilizzo delle macchine e delle attrezzature presenti nel laboratorio per la realizzazione di dispositivi protesici dentali.

ATTIVITÀ SVOLTE

- Attività di fusione;
- Realizzazione di ceramiche;
- Lavorazioni al banco di lavoro;
- · Attività di saldatura, lucidatura e fresatura;

RISCHI TIPICI

Infortunistici

Nelle operazioni di fusione, ed in particolare nel passaggio del crogiolo dal forno di riscaldamento alla fonditrice, è possibile il contatto accidentale con materiale incandescente; vengono utilizzati guanti e pinze, tuttavia è possibile infortunio da caduta del crogiolo. Nelle operazioni di decappaggio esiste la possibilità di contatti accidentali con acido fluoridrico e di schizzi (obbligo di occhiali protettivi).

Agenti chimici

Inalazione di polvere di pomice nelle operazioni di lucidatura.

Inalazione di polveri di metalli nelle operazioni di fresatura.

Inalazione di polveri inerti (gesso utilizzato per la realizzazione dei modelli

Rischio meccanico

I Bunsen sono dotati della termocoppia, con impossibile fuoriuscita dei gas.

Le tubazioni di distribuzione di gas ed aria compressa sono correttamente evidenziate con i colori previsti dalle norme UNI.

Rischio Chimico

Esposizioni a vapori di solventi (metilmetacrilato) nella zappatura e miscelatura resine Inalazione di polvere di pomice nelle operazioni di lucidatura

Inalazione di polveri inerti (gesso utilizzato per la realizzazione dei modelli

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|---|--------------------------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Banchi di lavoro, pannelli didattici per esercitazioni; | Polveri inerti (gesso per i modelli) |
| Fonditrice; | Polvere di pomice nella lucidatura |
| Bunsen; | Vapori di solventi |
| Fresatrici; | |
| Lucidatrici; | |
| Saldatrici ad elettrodo e ad arco; | |

| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | Р | G | R | RISCHIO |
|--|---|---|---|---------|
| Calore radiante, fiamme libere | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Polveri, fibre | 2 | 3 | 6 | MEDIO |
| Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerodispersi - polveri, fibre | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Caduta, colpi, urti | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Manipolare senza precauzione sostanze pericolose | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Gas, vapori | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerosol, schizzi | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze corrosive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Immersioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |

| Urti, colpi, impatti, compressioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |
|---|--------|-------|---|-------|
| Contatto con elementi in tensione | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Raggi X | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | | | | DASSU |
| Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Disturbi alle corde vocali | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) Microclima | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Movimentazione manuale dei carichi -massimo 25 kg per lavoratori | Т | | | BASSO |
| Movimentazione manuale dei carichi - massimo 15 kg per lavoratrici e adolescenti maschi | 1 | 2 | 2 | DASSO |
| | | | | BASSO |
| Movimentazione manuale dei carichi - massimo 10 kg per adolescenti donne | 1 | 2 | 2 | DASSU |
| | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Punture, tagli, abrasioni | | | | DASSO |
| Protezione degli organi di avviamento, trasmissione, lavoro e di | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| comando | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni | | 2 | | |
| Contatti INDIRETTI (contatti con parti normalmente non in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti DIRETTI (contatti con parti normalmente in tensione) | 1 | | 2 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze infiammabili | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Freddo | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rimuovere senza giustificato motivo i dispositivi di protezione | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| collettiva trascurandone il ripristino | | | 2 | DASSO |
| Scivolamenti, cadute a livello | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rischi da campi statici | 1 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Campi a frequenza industriale | | 2 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | | 2 | 2 | BASSO |
| Aerodispersi - fumi | | 2 | 2 | BASSO |
| Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro | | 1 | 2 | BASSO |
| Rischio posturale | | 2 | 2 | BASSO |
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | | 1 | 1 | BASSO |
| Accatastare in modo inadeguato i materiali | | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Cadute dall'alto | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Postazione di lavoro (adeguamento della posizione) | 1 | S A N | 1 | BASSO |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE | SORVEGLIANZA SANITARIA |
|--|---|
| INDIVIDUALE | |
| Vi sono specifici DPI previsti per i vari laboratori tra | L'attività non comporta situazione di rischio che |
| cui: | richiedano la sorveglianza sanitaria |
| Occhiali protettivi, visiere; | |

- Occhiali scuri (per le operazioni di saldatura e fusione)
- Mascherine (per evitare l'inalazione accidentale di polveri);
- Cuffie (evitano il ristagno di polveri irritanti sul cuoio capelluto e l'avvolgimento dei capelli su strumenti rotanti);
- Camice:
- Guanti, manopole (evitano il contatto con sostanze irritanti e proteggono dalle ustioni durante l'uso di corpi ad alta temperatura);

Nel regolamento di laboratorio sono riportati i DPI da utilizzare.

ESITO DELLA VALUTAZIONE LABORATORI DI ODONTOTECNICA E ITP

La valutazione dei rischi del LABORAOTRIO DI ODONTOTECNICA evidenzia tale attività laboratoriale come una attività a **RISCHIO MEDIO.**

9.5 LABORATORI DI OFFICINE MECCANICHE (MECCANICA MECCATRONICA E ENERGIA)

Tra questi laboratori sono compresi:

- Impianti energia
- Macchine a fluido
- Officina macchine utensili
- Saldatura

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Utilizzo delle macchine e delle attrezzature presenti nei laboratori.



ATTIVITÀ SVOLTE

- Attività di montaggio e smontaggio apparecchiature;
- Attività di aggiustaggio (limatura, piegatura, tranciatura, foratura, filettatura);
- Utilizzo macchine utensili (tornio, fresa, trapano, troncatrice);
- · Saldatura elettrica ad arco ed ossiacetilenica;
- Utilizzo di pannelli didattici.

RISCHI TIPICI

Urti, colpi, impatti, compressioni dovuti alla presenza di arredi;

Punture, tagli, abrasioni dovuti alla presenza di attrezzature con bordi taglienti;

Elettrocuzioni dovuti alla presenza di impianti e attrezzature alimentate da corrente elettrica;

Incendio dovuto alla presenza di materiali combustibili, materiale infiammabile, comburenti;

Ustioni dovuti all'utilizzo di fiamme libere;

Irritazioni a pelle, occhi, vie respiratorie durante la manipolazione di agenti chimici;

Rischio meccanico

Rischio elettrico

Radiazioni ionizzanti

| MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE | SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE |
|---|--------------------------------|
| Banchi di lavoro, pannelli didattici per esercitazioni; | Fluidi da taglio |
| Armadietti metallici ad ante; | Olii ed emulsioni |
| Macchine utensili (tornio, trapano, fresa, mola); | |
| Attrezzature funzionanti ad aria compressa; | |
| Attrezzatura con liquidi in pressione; | |
| Attrezzi portatili (lime, martello, ecc.); | |
| Postazioni per saldatura ossiacetilenica e ad arco; | |
| Impianto con Pompa centrifuga; Pannelli didattici; | |
| Saldatrici ad elettrodo e ad arco; | |
| Saluatrici au elettrodo e au arco; | |

| Saldather da elettrodo e da dreo, | | | | |
|---|---|---|---|---------|
| PERICOLI EVIDENZIATI DALL'ANALISI | P | G | R | RISCHIO |
| Disturbi alle corde vocali | 3 | 2 | 6 | MEDIO |
| Fondo dell'area (cadute, scivolamenti, tagli, colpi, urti) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Usare in modo non idoneo i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Punture, tagli, abrasioni | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Microclima | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerodispersi - polveri, fibre | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi -massimo 25 kg per lavoratori | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - massimo 15 kg per lavoratrici e adolescenti maschi | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Movimentazione manuale dei carichi - massimo 10 kg per adolescenti donne | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Illuminazione (scarsa illuminazione, abbagliamento, non regolabile) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Microclima (condizioni climatiche inadeguate) | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Freddo | 2 | 2 | 4 | MEDIO |
| Polveri, fibre | | 2 | 4 | MEDIO |
| Aerosol, schizzi | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Gas, vapori | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze tossiche e/o nocive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze corrosive | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Sostanze irritanti e/o sensibilizzanti | 1 | 3 | 3 | BASSO |
| Immersioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 3 | 1 | 3 | BASSO |
| Contatto con elementi in tensione | | 1 | 3 | BASSO |
| Altezza, superficie e volume dell'ambiente (inadeguatezza) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Raggi X | | 2 | 2 | BASSO |
| Pavimenti (lisci o sconnessi, scivolamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Pareti (semplici o attrezzate) | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Scale (scivolamento, ingombro da altri elementi) | 1 | 2 | 2 | BASSO |

| | | | ı | |
|--|---|---|---|-------|
| Scale portatili semplici o doppie (caduta dall'alto, stabilità e sbandamento) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Protezione degli organi di avviamento, trasmissione, lavoro e di comando | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in posizioni pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Utilizzare attrezzi in genere inadeguati o in cattive condizioni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Caduta, colpi, urti | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Manipolare senza precauzione sostanze pericolose | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti INDIRETTI (contatti con parti normalmente non in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Contatti DIRETTI (contatti con parti normalmente in tensione) | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Presenza e/o uso di sostanze infiammabili | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Lasciare attrezzature o attrezzi di lavoro in condizioni potenziali per causare un principio di incendio | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rimuovere senza giustificato motivo i dispositivi di protezione collettiva trascurandone il ripristino | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Scivolamenti, cadute a livello | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Calore radiante, fiamme libere | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rischi da campi statici | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Campi a frequenza industriale | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Rumore e/o ultrasuoni | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Aerodispersi - fumi | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Potenziale conflittualità con i colleghi di lavoro | 2 | 1 | 2 | BASSO |
| Rischio posturale | 1 | 2 | 2 | BASSO |
| Illuminazione normale e in emergenza (carente e/o inadeguata) | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Accatastare in modo inadeguato i materiali | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Trascurare l'ordine e la pulizia nell'ambiente di lavoro | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Cadute dall'alto | 1 | 1 | 1 | BASSO |
| Postazione di lavoro (adeguamento della posizione) | 1 | 1 | 1 | BASSO |

SORVEGLIANZA SANITARIA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE Vi sono specifici DPI previsti per i vari laboratori tra L'attività non comporta situazione di rischio che cui: richiedano la sorveglianza sanitaria Elmetti di protezione, Otoprotettori o cuffie, Occhiali di protezione, Maschere per saldatura, Mascherine per saldatura e antipolvere, antiacido, solventi organici e inorganici, Guanti contro le aggressioni meccaniche Guanti in lattice Guanti in lattice o neoprene contro le aggressioni chimiche Scarpe antinfortunistiche Tute o grembiuli Guanti per elettricisti Nel regolamento di laboratorio sono riportati i DPI da utilizzare.

ESITO DELLA VALUTAZIONE LABORATORI DI OFFICINE MECCANICHE (MECCANICA MECCATRONICA E ENERGIA) E ITP

La valutazione dei rischi del LABORAOTRIO DI SCIENZE e FISICA evidenzia tale attività laboratoriale come una attività a **RISCHIO MEDIO.**

Considerata la specificità di ogni laboratorio di seguito si riporta una valutazione più precisa di ciascuna macchina utilizzata.

9.6 MACCHINE E ATTREZZATURE

In questa parte si riporta la valutazione del rischio con riferimento alle singole macchine/attrezzature presenti all'interno dei vari laboratori della scuola.

9.7 TORNIO

I torni sono macchine che eseguono l'asportazione di truciolo: lo scopo è ottenere superfici esterne e interne variamente conformate. Nel tornio il pezzo in lavorazione è solidale con il mandrino che riceve il moto e la potenza è data da un organo motore che conferisce al pezzo in lavorazione la velocità di taglio.



Figura 1 - vista di insieme del tornio parallelo

L'utensile è posizionato in un carrello porta-utensile che si può muovere longitudinalmente, trasversalmente e secondo una retta inclinata rispetto all'asse di rotazione; questi movimenti sono garantiti da un insieme di slitte sovrapposte. In questa macchina il moto di alimentazione, rettilineo o curvilineo, è sempre posseduto dall'utensile. Il moto di

appostamento, sempre posseduto dall'utensile, è rettilineo e ha la funzione di regolare la posizione dell'utensile rispetto al pezzo. Combinando il moto di taglio con il moto di alimentazione si ottiene il moto di lavoro che è elicoidale. I torni si distinguono essenzialmente per il grado di automazione:

- torni manuali, quando le operazioni sono compiute manualmente dall'operatore nella sequenza del ciclo produttivo;
- torni a programma, quando alcune o tutte le operazioni sono impostate in modo che si svolgano nella sequenza stabilita senza alcun intervento manuale;
- torni a controllo numerico, quando la macchina utensile e comandata completamente da ordini ricevuti da un nastro.

Il ciclo di lavorazione è relativamente semplice e sono economici sia la macchina che l'utensile.

9.7.1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA



<u>Impigliamento</u> degli indumenti nel <u>mandri-</u> <u>no</u> rotante con conseguente <u>trascinamento</u> nella rotazione.



Proiezione del materiale in lavorazione per effetto della forza centrifuga.



Avviamento accidentale della macchina, specialmente nei torni di vecchia costruzione dove il comando di messa in moto del mandrino è del tipo a leva sporgente.



Schiacciamento degli arti con il mandrino durante la sua sostituzione.

9.7.2 REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per il tornio.

- 1) Le viti di fissaggio del pezzo al mandrino devono essere incassate oppure protette con apposito manicotto che circonda il mandrino.
- 2) Deve essere installata una protezione costituita da uno schermo, incernierato, scorrevole e idoneamente dimensionato, di materiale trasparente, per permettere la visione del pezzo in lavorazione, che garantisca solidità sotto l'azione di urti violenti. Deve essere protetta anche la parte posteriore del tornio a tutela delle persone che si trovano o transitano dietro la macchina.
- 3) Gli organi di comando devono essere del tipo a pulsante. Per quelli del tipo a leva è necessario applicare un dispositivo che obblighi ad eseguire la manovra in due tempi.
- 4) Il mandrino, quando per peso e volume non può essere sollevato manualmente, deve essere sostituito usando idonee imbracature.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.

9.7.3 PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

L'operatore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal docente, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina. Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire per la lavorazione al tornio.

- 1) Accertarsi che il tornio sia spento.
- 2) Accertarsi che il tornio sia in folle.
- 3) Montare il pezzo nel mandrino bloccandolo con l'apposita chiave.
- 4) Montare l'utensile.
- 5) Abbassare il manicotto di protezione del mandrino.
- 6) Avviare il motore (il mandrino è fermo).
- 7) Innestare la frizione (il mandrino ruota).
- 8) Avvicinare l'utensile al pezzo in movimento.
- 9) Lavorare sempre con la pedana di protezione.



Figura 2 - Operazione di serraggio del pezzo



Figura 3 - Manicotto in posizione aperta



Figura 4 – Manicotto con dispositivo di blocco che circonda il mandrino in posizione di lavoro

9.7.4 RACCOMANDAZIONI

La pulizia del tornio va effettuata con l'apposito uncino salvamano. Non utilizzare in alcun modo l'aria compressa. Quando vengono lavorati pezzi in grafite, in teflon o in altri materiali che producono polveri tossiche o nocive deve essere indossata la maschera antipolvere o i DPI previsti dalla valutazione dei rischi.

9.7.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L'operatore deve indossare i sequenti dispositivi di protezione individuale:

- a) **guanti** contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;
- b) occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;
- c) **abiti antimpigliamento**, evitando di indossare capi o accessori personali che possano avvolgersi nelle parti in movimento del tornio;
- d) calzature di sicurezza;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli riportati nel regolamento di laboratorio in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

9.7.6 PRINCIPALI CASI DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Gli infortuni che possono verificarsi al tornio sono il ferimento agli occhi dell'operatore causato dalla proiezione di trucioli derivanti la lavorazione, e ferite o fratture alle braccia e al tronco causate dal trascinamento da parte di organi in movimento

9.7.7 ANALISI DEI RISCHI

| | <u>TII</u> | PO DI RISCHIO: | impigliamento degli indumenti nel mandrino rotante con conseguente trascinamento nella rotazione - TORNITURA | | | |
|----------------------------|------------------------|--|---|--|--|--|
| το → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipoltzzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto Le noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| ROBABILITÀ E | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P : P | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Isposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO DE CRAVITÀ DE | GRAVE | GRAVISSIMO |
| | | | | D : GRAVITÀ DE | L DANNO → | |

| | <u>TII</u> | PO DI RISCHIO: | proiezione del mate | eriale in lavorazione per e | ffetto della forza centi | rifuga - TORNITURA |
|-----|--------------|--|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|
| P : | a = 3 | - Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori - Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili in situazioni operative simili in ella verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |

| щ | *La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o | | 7 | | ک ا | | |
|-------------------|---|---|--|--|--|--|--|
| PROBABILE | danno, anche se non in modo automatico o diretto • È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno • Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | RISCHIO GRAVE | | |
| 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | | |
| IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili edi diplendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | | |
| | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio e episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti | | |
| | | LIEVE | MEDIO | GRAVE | GRAVISSIMO | | |
| | | D : GRAVITÀ DEL DANNO → | | | | | |

| | TIP | O DI RISCHIO: | avviamento accidentale della macchina dove il comando di messa in moto del mandrino è del tipo a leva sporgente - TORNITURA | | | |
|------------------------------|------------------------|---|---|--|--|--|
| ± 01 | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipolizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simil Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | ■ La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto ■ E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno ■ Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| ROBABILITÀ D | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| 9 : d | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o ejisodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DEL I | GRAVE DANNO → | GRAVISSIMO |

| TIPO DI RISCHIO: schiacciamento degli arti con il mandrino durante le sua sostituzion | TORNITURA |
|---|-----------|
|---|-----------|

| 01 → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | 16 RISCHIO GRAVE |
|----------------------------|------------------------|--|---|---|--|--|
| PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno "Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ | 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 | ZI RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| <u>а</u> | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta Con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DE | GRAVE | GRAVISSIMO |
| | | | | D : GRAVITA DE | L DANNU → | |

9.8 TRAPANO

I trapani sono macchine che eseguono lavorazione caratterizzate dall'asportazione di truciolo: lo scopo di questa operazione e quello di eseguire fori, variamente conformati, nel pezzo in lavorazione. Nel trapano il moto di taglio, rotatorio continuo, e sempre posseduto dall'utensile e viene trasmesso dal mandrino tramite un motore elettrico e un cambio di velocità. Il moto di alimentazione e rettilineo ed e posseduto dall'utensile o dal pezzo a seconda della macchina. Il moto di appostamento, per centrare l'asse del foro con quello dell'utensile, e posseduto dal pezzo. Esistono varie versioni di questa macchina; le più comuni sono:

- trapano a colonna, dove l'avanzamento dell'utensile è manuale;
- trapano radiale, dove l'avanzamento è automatico ed è presente una guida per lo scorrimento radiale dell'utensile.

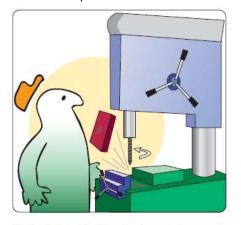


Figura 5 - Trapano a colonna

Si fa presente che i rischi specifici non variano nei due casi, cosi come non differiscono i requisiti specifici di sicurezza, e pertanto tali indicazioni sono riportate unitamente in questa scheda.

9.8.1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

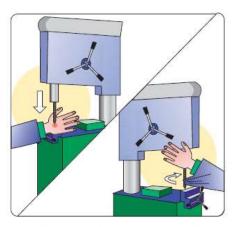
Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



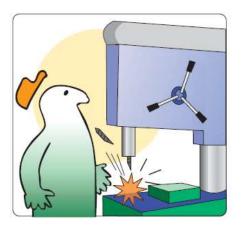
Pericoli dovuti alla rotazione del pezzo in lavorazione.



Pericoli dovuti al variatore dei giri.



Pericoli connessi all'utensile che, durante la rotazione, può causare gravi ferite agli arti superiori. Inoltre può afferrare e trascinare indumenti o capelli.



Pericoli connessi all'eventuale rottura dell'utensile lavoratore con proiezione dei frammenti.

9.8.2 REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per il trapano.

- È necessario installare un riparo che circoscriva tutta la zona pericolosa, intercetti i materiali proiettati, senza essere di intralcio alla lavorazione. Il riparo deve essere resistente all'urto e consentire una completa visibilità.
- Per evitare che la punta si inceppi, spezzandosi o provocando la rotazione del pezzo, è necessario che sia ben affilata e montata correttamente e scegliere l'utensile in base al materiale da lavorare e rispetto ai parametri propri di questa lavorazione.
- Occorre utilizzare un apposito sistema di bloccaggio, sia per pezzi di grandi dimensioni che per pezzi piccoli. Per il fissaggio dei pezzi grandi si possono usare piattaforme autocentranti, griffe, morse speciali o staffe, mentre per pezzi di piccoli il fissaggio può avvenire mediante mascherine o morsetti di adeguata rigidezza.
- Gli organi di trasmissione del moto devono essere provvisti di un coperchio di protezione, munito di un dispositivo di blocco elettrico che non permetta il funzionamento della macchina a sportello aperto.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.

9.8.3 PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal docente, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina. Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire per la lavorazione al trapano.

- 1) Bloccare il pezzo sulla tavola di appoggio del trapano.
- 2) Montare l'utensile nel mandrino, bloccandolo con l'apposita chiave.
- 3) Accendere il motore.
- 4) Portare gradualmente la punta a contatto con il pezzo da forare; sul tornio radiale l'abbassamento della punta e automatico.
- 5) Spengere il motore.



Figura 6 - Lavorazione al trapano

9.8.4 RACCOMANDAZIONI

non utilizzare l'aria compressa per la pulizia del trapano. In caso di inceppamento della punta sul pezzo, fermare la macchina e togliere la punta dal pezzo.

Operazioni particolari: il cambio della velocità di rotazione del mandrino viene fatto manualmente variando il gruppo di trasmissione (pulegge e cinghia) posto sotto il coperchio nella parte alta del trapano (figura 7). Il coperchio ribaltabile è dotato di dispositivo di blocco.



Figura 7 - Cambio della velocità di rotazione del mandrino



Figura 8 - operazione al trapano

9.8.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L'operatore deve indossare i sequenti dispositivi di protezione individuale:

- **guanti** contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;
- occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;
- **abiti antimpigliamento**, evitando di indossare capi o accessori personali che possano avvolgersi nelle parti in movimento del trapano;
- calzature di sicurezza di categoria;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli riportati nel regolamento di laboratorio in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

9.8.6 PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Gli infortuni che possono verificarsi utilizzando il trapano sono generalmente lievi a patto che la macchina sia dotata di tutti i requisiti di sicurezza necessari. Possono consistere in ferimenti dell'operatore alle mani o alle braccia causati dalla presenza di trucioli generatisi con la lavorazione.

9.8.7 ANALISI DEI RISCHI

| TIPO DI RISCHIO: | | | pericoli dovuti alla rotazione del pezzo in lavorazione - TRAPANO | | | |
|------------------------------|------------------------|---|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotitzzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili situazioni operative simili situazioni operative simili a mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | 16 RISCHIO GRAVE |
| | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipolizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| P: PROBA | 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |

| IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
|-------------|---|---|---|--|---|--|
| | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile e Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti | |
| | | LIEVE | MEDIO | GRAVE | GRAVISSIMO | |
| | | D : GRAVITÀ DEL DANNO → | | | | |

| | TIPO | DI RISCHIO: | pericoli dovuti al variatore di giri - TRAPANO | | | |
|-----------------|------------------------|--|---|--|--|--|
| 0 → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| : PROBABILITÀ I | POCO PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi Il werificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P : | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

| TIPO DI RISCHIO: | pericoli connessi all | pericoli connessi all'utensile che può causare ferite agli arti superiori - TRAPANO | | | |
|--|--------------------------------------|---|------------------------|------------------------|--|
| *Esiste una correlazione dirette mancanza rilevata ed il ver del danno joptizzato per i lavot del danno joptizzato per i lavot sin sono già verificati danni stessa mancanza rilevata stessa Scuola o in Scuole si situazioni operative simili el mancanza rilevata susciterebbe alcuno stupo Scuola | rarsi tori r la tella ili in RISCHIO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | 16 RISCHIO GRAVE | |

| PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
|-------------|---|--|--|--|---|
| POCO | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi I verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| , | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DEL D | GRAVE ANNO → | GRAVISSIMO |

| TIPO DI RISCHIO: | | pericoli connessi all'eventuale rottura dell'utensile lavoratore con proiezione di frammenti - TRAPANO | | | | |
|----------------------------|------------------------|--|---|--|--|--|
| το → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori . Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IIG RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| : PROBABILITÀ | 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| Ф | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta -con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D : GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

9.9 TRONCATRICE

La troncatrice e impiegata per tagliare, mediante l'abbassamento manuale di un disco dentato, materiali di diverso tipo.



Figura 9 – Vista di insieme della troncatrice

9.9.1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



Contatti accidentali con il disco con conseguenti ferite gravi, fino all'amputazione. Questi incidenti possono verificarsi quando le mani o altre parti del corpo urtano contro l'utensile in rotazione, collocato nella parte più alta, o quando rimangono tra materiale e disco, durante il suo abbassamento. Inoltre in disco, durante la propria rotazione può afferrare e trascinare parti del corpo e indumenti del lavoratore.



Projezione di **materiali** (trucioli) con possibilità di gravi danni agli **occhi**.

9.9.2 REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per la troncatrice.

- La troncatrice deve essere dotata di un carter fisso che copra nella meta superiore del disco la parte non operativa.
- Deve essere presente un carter mobile che copra interamente entrambi i lati del disco nella metà inferiore. Il carter oscillante, collegato ad un sistema di leveraggi (figura 9) o incernierato a un perno, si posiziona variabilmente durante il taglio, per coprire interamente la parte del disco non necessaria alle esigenze di lavorazione.



Figura 10 - Troncatrice con carter mobile a leveraggi

• Un interruttore a pressione continua posto sull'impugnatura della troncatrice e protetto dal contatto accidentale, fa arrestare prontamente la macchina appena viene rilasciato.



Figura 11 – Interruttore a pressione continua posto sull'impugnatura

- Un dispositivo richiama la testa in posizione alta di riposo, con i ripari che vengono a coprire completamente il disco.
- I carter di protezione, oltre che prevenire dai contatti accidentali, riducono sensibilmente il rischio dovuto a proiezioni di trucioli.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.

9.9.3 PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina. Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire per la lavorazione alla troncatrice.

- 1) Controllare che il disco dentato sia integro.
- 2) Serrare il pezzo nella morsa della troncatrice.
- 3) Verificare che il carter mobile di protezione del disco dentato sia correttamente posizionato (ovvero che lasci scoperto solo il pezzo da tagliare).
- 4) Avviare la macchina con il pulsante ad uomo presente sull'impugnatura.
- 5) Avvicinare gradualmente il disco al pezzo.



Figura 12 - Operazione di troncatura

9.9.4 RACCOMANDAZIONI

Durante le operazioni, verificare il corretto funzionamento del circuito di lubrificazione e raffreddamento del disco.

9.9.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L'operatore deve indossare i sequenti dispositivi di protezione individuale:

- **guanti** contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;
- occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;
- **abiti antimpigliamento**, evitando di indossare capi o accessori personali che possano avvolgersi nelle parti in movimento del trapano;
- calzature di sicurezza;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli riportati nel regolamento di laboratorio in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

9.9.6 PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Gli infortuni che si possono verificare utilizzando la troncatrice consistono nel tranciamento o nel ferimento delle mani o degli arti superiori, provocandone, in casi gravi, l'amputazione.

9.9.7 ANALISI DEI RISCHI

| | TIPO | DI RISCHIO: | | contatti accidentali con il | disco - TRONCATRICE | <u>:</u> |
|------------------------------|------------------------|--|---|--|--|--|
| το → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ | 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P: | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO | GRAVE | GRAVISSIMO |
| | | | | D : GRAVITÀ DE | L DANNO → | |

| | TIPO DI RISCHIO: | | | proiezione di materia | li - TRONCATRICE | |
|-----------------|-------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| P : PROBABILITÀ | DI ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | ID RISCHIO GRAVE | 16 RISCHIO GRAVE |

| PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipottzzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | I2 RISCHIO GRAVE |
|-------------------|--|---|--|--|--|
| 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi li verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | LIEVE | MEDIO D : GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

9.10 FRESATRICE

Le frese sono macchine utensili destinate alla lavorazione di superfici piane, di scanalature a profilo semplice o complesso, di incavi, di ingranaggi per mezzo di un utensile pluritagliente rotativo chiamato fresa.



Figura 13 - Fresatrice dotata di riparo mobile con dispositivo di blocco

Essendo la fresa un utensile a taglienti multipli, ciascun tagliente lavora per un breve tratto ad ogni giro; ne consegue che nella fresatura si ha discontinuità nella formazione del truciolo. Le frese pertanto sono soggette a rilevanti sollecitazioni meccaniche e termiche.

In questa macchina:

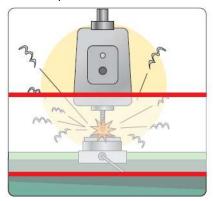
- il moto di taglio è sempre rotativo continuo ed e posseduto dall'utensile;
- il moto di alimentazione è generalmente posseduto dal pezzo ed è di tipo rettilineo o curvilineo;

• il moto di appostamento, necessario per regolare lo spessore di sovrametallo da asportare, è solitamente posseduto dal pezzo.

La lavorazione alla fresa presente produttività elevata, buona finitura superficiale e ottima precisione dimensionale dei pezzi lavorati.

9.10.1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

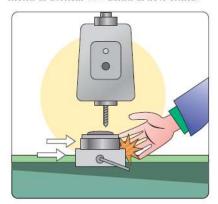
Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



Proiezioni di materiali in lavorazione e frammenti di utensili con danni di lievi entità.



Contatti accidentali con l'utensile in rotazione con conseguenti lesioni gravi.



Schiacciamenti e <u>cesoiamenti</u> dovuti ai movimenti connessi al cambio utensili e alle traslazioni della tavola portapezzo.

9.10.2 REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per la fresatrice.

- I ripari potranno essere di tipo fisso, applicati alla tavola porta pezzi, con i portelli d'apertura provvisti di blocco elettrico. In alternativa, data la problematica di adattare lo schermo di protezione fisso, è consigliabile applicare schermi mobili da scegliere ed adottare a seconda della macchina e della lavorazione da eseguire.
- Le zone pericolose devono essere segregate o dotate di dispositivi quali cellule fotoelettriche o costole sensibili che arrestino il moto, se attivate. La zona in cui avviene il cambio automatico degli utensili deve risultare inaccessibile o resa tale.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.

9.10.3 PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.

Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire per la lavorazione alla fresa.

1) A macchina ferma alzare il riparo mobile.



Figura 14 – Macchina con riparo mobile aperto

- 2) Montare il pezzo da lavorare sul piano di lavoro, fissandolo in modo stabile fra le staffe.
- 3) Chiudere il coperchio di protezione.
- 4) Accendere il motore.
- 5) Inserire la frizione. Il mandrino porta utensile entra in movimento.



Figura 15 - Inserimento della frizione per la messa in rotazione del mandrino

6) Dare inizio all'operazione di fresatura.



Figura 16 – Quadro di comando della fresatrice (notare i comandi per il moto del pezzo nelle tre direzioni X, Y e Z)

7) Spengere il motore dopo averlo messo in folle.

9.10.4 RACCOMANDAZIONI

Accertarsi che la frizione sia disinserita prima di avviare il motore; l'accensione del motore con la frizione inserita provoca la rotazione immediata del mandrino con rischi per l'operatore.

9.10.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L'operatore deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- **guanti** contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;
- occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;
- **abiti antimpigliamento**, evitando di indossare capi o accessori personali che possano avvolgersi nelle parti in movimento del trapano;

calzature di sicurezza;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli riportati nel regolamento di laboratorio in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

9.10.6 PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Gli infortuni che possono verificarsi utilizzando la fresatrice sono generalmente lievi, a patto che la macchina sia dotata di tutti i requisiti di sicurezza necessari, e possono comportare il ferimento dell'operatore alle mani o alle braccia causato dalla presenza di trucioli derivanti la lavorazione.

9.10.7 ANALISI DEI RISCHI

| | TIPO | DI RISCHIO: | proiezione di materiali in lavorazione e frammenti d utensili con danni di lievi entità - FRESATRICE | | | |
|------------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| \tag{170} | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno jottzzato per i lavoratori si sono gia verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in stluazioni operative simili "Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ | 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P : | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | Z RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile · Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE MEDIO GRAVE GRAVISSIMO | | | |
| | | | | D : GRAVITÀ DEL D | ANNO → | |

| | I | IPO DI RISCHIO: | contatti accidentali con l'utensile in rotazione con conseguenti lesioni gravi - FRESATRICE | | | |
|-----------------|------------------------|--|--|--|---|---|
| 0 → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | 16 RISCHIO GRAVE |
| DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| : PROBABILITÀ D | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P : P | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | ZI RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 22 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o e pisodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

| | TIP | O DI RISCHIO: | schiacciamenti e cesoia menti dovuti a movimenti connessi al cambio utensili e alle traslazioni della tavola portapezzo - FRESATRICE | | | |
|------------------------------|------------------------|--|---|--|--|---|
| 10 ↑ | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | I2 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| ROBABILITÀ D | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| 9 : d | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | II RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE MEDIO GRAVE GRAVISSIMO D: GRAVITÀ DEL DANNO → | | | |

9.11 SALDATURA E DISPOSITIVI RELATIVI

La saldatura è un processo con il quale vengono realizzati accoppiamenti permanenti di due parti metalliche. È un procedimento che porta alla formazione di un giunto saldato, caratterizzato dalla presenza dei metalli base (i due pezzi da saldare) e del metallo d'apporto (metallo aggiunto per formare il giunto saldato).

Le saldature si dividono in due categorie: autogene ed eterogene. Nelle saldature autogene abbiamo la presenza del metallo base che, fondendo, prende parte alla formazione del giunto; il metallo d'apporto può essere presente oppure no, e, in caso di presenza del metallo d'apporto, questo e metallurgicamente simile al metallo base. Nelle saldature eterogene il metallo base non prende parte alla formazione del giunto, poiché questo viene creato esclusivamente dal metallo d'apporto che, quindi, ha caratteristiche metallurgiche differenti (temperatura di fusione inferiore) da quelle del metallo di base. La saldatura autogena si differenzia per il mezzo utilizzato per apportare calore per permettere la fusione tra metallo base e metallo d'apporto: sono presenti saldature per mezzo di gas (ossiacetilenica) e ad arco elettrico (elettrodo rivestito, TIG, MIG, MAG). La saldatura a gas utilizza, come sorgente di calore, la fiamma ottenuta mediante la combustione di acetilene con ossigeno: la reazione ha un elevato contenuto termico e bassa reattività della fiamma con il metallo base e d'apporto. I due gas (ossigeno e acetilene) vengono compressi e forniti in bombole. Entrambe le bombole sono dotate di un rubinetto per l'apertura e la chiusura del flusso di gas; inoltre su ogni bombola e presente un gruppo riduttore-regolatore di pressione per adattare la pressione del gas a quella richiesta dal cannello. Il cannello ha la funzione di far miscelare i due gas, di permettere la regolazione della fiamma e di dirigere la fiamma, localizzando l'apporto termico sul punto da saldare. Il cannello deve essere dimensionato in modo tale che la velocità della miscela dei due gas sia superiore alla velocità di propagazione della fiamma per evitare accensioni nella parte interna del cannello stesso.

9.12 SALDATURA AD ARCO ELETTRICO

In questo metodo di saldatura, il calore necessario alla fusione del materiale base e generato da un arco elettrico che scocca tra un elettrodo fusibile metallico, coperto da un opportuno rivestimento, e il metallo base. L'operatore tiene in mano una pinza porta elettrodo, l'arco viene innescato toccando il metallo base con la punta dell'elettrodo; al momento del contatto scorre nel circuito una corrente di intensità elevata (corto circuito) che surriscalda notevolmente sia l'elettrodo che il metallo base. Gli elettrodi impiegati hanno un'anima metallica di materiale chimicamente e metallurgicamente simile a quello base e un rivestimento che sviluppa gas per la protezione dell'arco e del metallo base dall'ossidazione. Un gruppo di saldatura ad arco elettrico e costituito essenzialmente dai seguenti elementi:

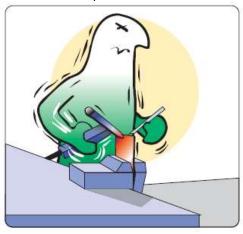
- generatore;
- torcia;
- pinza di massa;
- bombola di gas inerte (saldatura in atmosfera di gas inerte).



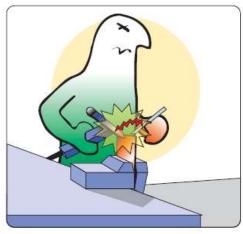
Figura 17 – Generatore e bombola di gas inerte

9.12.1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.







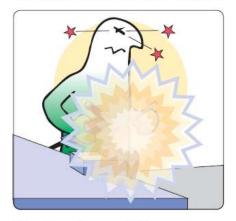
Ustioni per il calore emesso dall'arco.







Inalazione dei fumi prodotti.



Abbagliamento con cecità temporanea per le radiazioni visibili.

Nota: l'arco elettrico emette radiazioni non ionizzanti visibili e non visibili (radiazioni ultraviolette e infrarosse).

9.12.2 PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal docente, dai tecnici e dai preposti.

1) Preparare i pezzi da saldare prima della saldatura mediante raschiatura o pulizia (sgrassaggio).



Figura 18 - Preparazione alla saldatura



Figura 19 – Postazione di saldatura (con uso di materiale d'apporto) con bocca di aspirazione

- 2) Posizionare il pezzo da saldare in una morsa sul banco di saldatura.
- 3) Verificare che la massa sia collegata al pezzo da saldare.
- 4) Posizionare la bocca di aspirazione dei fumi nei pressi dell'area di lavoro
- 5) Accendere il generatore.
- 6) Avvicinare la torcia al pezzo da saldare, innescare l'arco.



Figura 20 - Saldatura tipo TIG



Figura 21 – Saldatura a elettro

- 7) Eseguire la saldatura.
- 8) A fine saldatura, togliere la maschera di protezione, spengere il generatore.



Figura 22 - Operazione di saldatura

9.12.3 RACCOMANDAZIONI

La rimozione del pezzo dalla morsa o del posizionatore deve essere eseguita con i quanti e/o con le pinze.

9.12.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L'operatore deve indossare i sequenti dispositivi di protezione individuale:

- **guanti** da saldatura per prevenire le ustioni
- maschera di saldatura per proteggere il saldatore dagli schizzi di saldatura, ma soprattutto dal calore e dalla luce dei raggi ad infrarossi e ultravioletti;
- **abiti antimpigliamento**, evitando di indossare capi o accessori personali che possano avvolgersi nelle parti in movimento del trapano;
- calzature di sicurezza con suola isolante;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli riportati nel regolamento di laboratorio in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

9.12.5 PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Gli infortuni che possono verificarsi utilizzando la saldatura ad arco elettrico sono generalmente gli schizzi di saldatura, il calore, la luce dei raggi ad infrarossi ed ultravioletti, scottature, ustioni, inalazione dei fumi prodotti, formazione di catarrata e cecità temporanea.

9.12.6 ANALISI DEI RISCHI

| | TIPO [| DI RISCHIO: | elettrocuzione – SALDATURA AD ARCO ELETTRICO | | | |
|----------------------------|------------------------|--|--|--|--|---|
| VTO → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno jotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in stutuazioni operative simili il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipottizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| • • • | 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 ipottizzato susciterebbe grande sorpresa | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| a | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | ZI RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DEL DA | GRAVE | GRAVISSIMO |

| | <u>TIP</u> | O DI RISCHIO: | ustioni per il calore emesso dall'arco – SALDATURA AD ARCO ELETTRICO | | | |
|----------------|------------------------|--|--|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ↑ o. | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza filevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| I ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ DI | POCO PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi Il verificarisi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P : P | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarisi del danno susciterebbe incredulità | Z RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |

| LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DI | GRAVE | GRAVISSIMO |
|---|---|--|---|
| Infortunio o episodio esposizione acuta ci inabilità rapidame reversibile Isposizione cronica ceffetti rapidamente reversit | acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |

| | TIP | O DI RISCHIO: | ustioni per contatto | o con le parti da saldare | e- Saldatura ad <i>A</i> | ARCO ELETTRICO |
|----------------|------------------------|--|--|--|--|---|
| ← 0. | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IIG RISCHIO GRAVE |
| DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto Le noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguitio il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ DI | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P : PF | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | II RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D : GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

| TIPO DI RISCHIO: | | inalazione dei fumi prodotti – SALDATURA AD ARCO ELETTRICO | | | | |
|------------------|------------------------|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ACCADIMENTO → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola. | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| Ճ | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | ID RISCHIO GRAVE |
| P : PROBABILITÀ | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |

| La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarisi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | RISCHIO MODERATO Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | RISCHIO MODERATO Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | RISCHIO NON MODERATO Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
|--|---|--|--|---|
| | LIEVE | MEDIO D : GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

| | TIP | O DI RISCHIO: | irritazione degli | azione degli occhi per le radiazioni ultraviolette – SALDATURA AD ARCO ELETTRICO | | | |
|----------------------------|------------------------|--|---|--|--|--|--|
| ↑ <u>0</u> 2 | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE | |
| PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto Li noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE | |
| ROBABILITÀ D | POCO PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi Il verificarisi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| d : | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti | |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO | |

| | TIPO DI RISCHIO: | | formazione di cataratta dovuta alle radiazioni infrarosse – SALDATURA AD ARCO ELETTRICO | | | |
|------------|------------------------|--|--|-------------------------|------------------------|------------------------|
| BILITÀ DI | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| P : PROBAB | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto tiento ciretto tiento qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno ll verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |

| | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
|--|-------------------|---|---|--|--|-------------------------|
| | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | II RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | Infortunio o episodio di esposizione acutà con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti | |
| | | | LIEVE | MEDIO | GRAVE | GRAVISSIMO |
| | | | | D : GRAVITÀ DE | L DANNO → | |

| | <u>TIP</u> | O DI RISCHIO: | abbagliamento co | abbagliamento con cecità temporanea per le radiazioni visibili – SALDATURA AD ARCO ELETTRICO | | | |
|------------------------------|------------------------|--|--|--|--|---|--|
| ↑ 0 | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE | |
| : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto Li noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE | |
| ковавішта D | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| P: P | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | II RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti | |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DE | GRAVE EL DANNO → | GRAVISSIMO | |

9.13 SALDATURA E TAGLIO OSSIACETILENICO

La saldatura ossiacetilenica è basata sul principio della combustione dei gas e, in particolare, dalla combinazione di un gas combustibile (acetilene) con l'ossigeno. Una volta innescata la combustione con l'apposito cannello, la fiamma prodotta viene diretta sulla superficie da saldare o da tagliare, permettendo lo svolgimento delle operazioni per fusione dei metalli.

9.13.1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



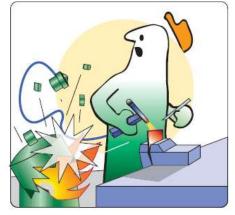
Proiezione di materiali incandescenti.



Ustioni per ritorno di fiamma al cannello, dovuto a ostruzione e/o contatto con le parti fuse.



Incendio.



Scoppio delle bombole (pressione massima per l'acetilene 15 kg/m²).







Formazione di cataratta dovuta alle radiazioni infrarosse,

9.13.2 PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal docente, dai tecnici e dai preposti.

Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire per la saldatura.

- 1) Verificare, con ispezione visiva, che tutte le apparecchiature dell'impianto di saldatura siano in efficienza, con particolare riferimento a riduttori di pressione, manometri e valvole.
- 2) Verificare la stabilità dello staffaggio delle bombole di ossigeno e acetilene.
- 3) Verificare che l'ugello di uscita della lancia che sarà utilizzato sia pulito e non ostruito.
- 4) Aprire le bombole e regolare la pressione di mandata di ossigeno e acetilene in funzione del tipo di cannello utilizzato.
- 5) Aprire il rubinetto dell'acetilene.
- 6) Aprire il rubinetto dell'ossigeno.

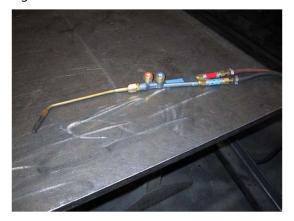


Figura 23 – Cannello da saldatura con i rubinetti di acetilene (rosso) e di ossigeno (blu)

- 7) Accendere il cannello, rivolgendolo verso la parte opposta al proprio corpo. Importante: le fasi 5, 6 e 7 devono essere svolte in sequenza rapida.
- 8) Eseguire la saldatura.



Figura 24 - Saldatura ossiacetilenica senza materiali di apporto



Figura 25 - Saldatura ossiacetilenica con materiale di apporto

- 9) Chiudere il rubinetto dell'acetilene.
- 10) Chiudere il rubinetto dell'ossigeno.
- 11) Una volta aperto il cannello, per evitare ritorni di fiamma, aprire e richiudere l'erogazione di acetilene e ossigeno.
- 12) Chiudere le bombole e scaricare i manometri, utilizzando i pomelli appositi.

Raccomandazioni: il banco di saldatura e le apparecchiature di saldatura e taglio devono essere pulite, soprattutto non devono essere sporcate con grasso o lubrificanti. Per la movimentazione dei pezzi saldati, utilizzare i guanti e/o le pinze. Durante la martellinatura dei pezzi saldati, utilizzare uno schermo facciale per la protezione dalle scorie che potrebbero colpire l'addetto.

9.13.3 RACCOMANDAZIONI

Il banco di saldatura e le apparecchiature di saldatura e taglio devono essere pulite, soprattutto non devono essere sporcate con grasso o lubrificanti. Per la movimentazione dei pezzi saldati, utilizzare i guanti e/o le pinze. Durante la martellinatura dei pezzi saldati, utilizzare uno schermo facciale per la protezione dalle scorie che potrebbero colpire l'addetto.

9.13.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L'operatore deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale durante le operazioni di saldatura:

• **guanti per saldatura** con protezione dai rischi di natura meccanica con seguenti livelli di resistenza minimi: abrasione 4, taglio 1, lacerazione 4, perforazione 3; con protezione dai rischi da calore o fuoco con i seguenti

livelli di resistenza minimi; infiammabilità 4, calore per contatto 2, calore convettivo 3, calore radiante 1, piccole proiezioni di metallo fuso 4;

- grembiule per saldatura;
- maschera per saldatura:
- occhiali a vetro scuro per la saldatura ossiacetilenica;
- calzature di sicurezza;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli riportati nel regolamento di laboratorio in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

9.13.5 PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Tra gli infortuni più frequenti si riscontrano le ustioni per contatto diretto con le parti da saldare o per il calore emesso dall'arco nella saldatura elettrica. Non meno numerosi sono gli infortuni dovuti alla proiezione di scorie di saldatura durante la martellinatura dei pezzi.

9.13.6 ANALISI DEI RISCHI

| | TIF | PO DI RISCHIO: | proiezione di mate | eriali incandescenti – SA | LDATURA E TAGLIO | OSSIACETILENICO |
|------------------------------|------------------------|---|--|--|--|---|
| 10 → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili i situazioni operative simili il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto Li noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verifficarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| ROBABILITÀ D | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P : P | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio e episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO | GRAVE | GRAVISSIMO |
| | | | | D : GRAVITÀ DE | L DANNO → | |

| | TIP | O DI RISCHIO: | ustioni per ritorno di fiamma al cannello dovuto a ostruzione e/o contatto con le parti fuse – SALDATURA E TAGLIO OSSIACETILENICO | | | |
|----------------|------------------------|---|--|--|--|---|
| ↑ 0. | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipottzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto che noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ DI | 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P: PR | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D : GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

| | <u>TIP</u> | O DI RISCHIO: | ince | incendio – SALDATURA E TAGLIO OSSIACETILENICO | | | |
|----------------|------------------------|--|------------------------------|---|-------------------------|-------------------------|--|
| 0 → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE | |
| DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE | |
| PROBABILITÀ D | 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| P : P | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili el dindipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |

| Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidita totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
|--|--|--|--|
| LIEVE | MEDIO | GRAVE | GRAVISSIMO |
| | D : GRAVITÀ DE | L DANNO → | |

| | TIF | PO DI RISCHIO: | scoppio del | le bombole – SALDATU | ra e taglio ossia | CETILENICO |
|----------------|------------------------|--|--|--|---|---|
| ↑ Q | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ D | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| 9: A | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatsi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | II RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invaldità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D : GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

| | <u>TIF</u> | O DI RISCHIO: | inalazione d | lei fumi prodotti – SALDA | TURA E TAGLIO OSSIA | CETILENICO |
|-----------------|------------------------|--|--------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ACCADIMENTO → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| ₫ | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| P : PROBABILITÀ | 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |

| IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | RISCHIO MODERATO Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | RISCHIO MODERATO Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | RISCHIO NON MODERATO Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letalia (/o totalmente invalidanti |
|-------------|---|--|--|--|--|
| | | LIEVE | MEDIO D : GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

| | TIF | PO DI RISCHIO: | formazione di cat | formazione di cataratta dovuta alle radiazioni infrarosse – SALDATURA E TAGLIO OSSIACETILENICO | | |
|----------------------------|------------------------|--|---|--|--|--|
| ↑ 0 | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| ковавіцта D | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P: P | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | II RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO | GRAVE | GRAVISSIMO |
| | | | | D : GRAVITÀ DE | L DANNO → | |

9.14 SEGA A NASTRO

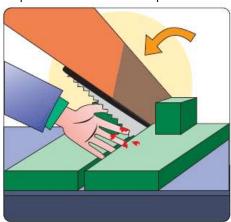
Le seghe per metalli sono macchine che vengono utilizzate per il taglio a freddo di metalli che si trovano sotto forma di billette, barre, profilati, ecc. Queste macchine vengono classificate in base all'organo lavoratore; essenzialmente vengono utilizzate la sega a nastro e la sega alternativa. Nelle seghe a nastro, l'utensile e un nastro metallico continuo e flessibile, a denti allicciati, scorrevole su due pulegge. Questa macchina può essere orizzontale oppure verticale. La sega a nastro orizzontale e adatta per il taglio di barre, tubi, profilati; alcune sono munite di un supporto posteriore porta-carrello mobile con rulli d'appoggio della barra per l'avanzamento automatico della barra stessa.



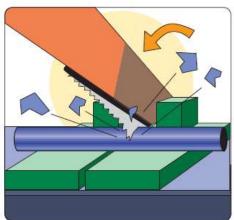
Figura 26 – Sega a nastro

9.14.1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

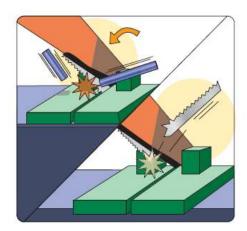
Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



Contatti accidentali con il nastro.



Proiezione di materiali.



Rottura del nastro o proiezione del pezzo nell'ambiente circostante per errato bloccaggio del pezzo.

9.14.2 REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per la sega a nastro.

- Carter metallico registrabile a coprire la parte di nastro inattiva, lasciando scoperta solo la parte di nastro coincidente con le dimensioni del pezzo da tagliare.
- Carter fissi o dotati di dispositivo di blocco sui volani di rinvio.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.

9.14.3 PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina. Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire per la lavorazione alla sega a nastro.

- 1. Bloccare il pezzo nella morsa della macchina.
- 2. Regolare nel modo corretto il carter copri-nastro in modo che sia scoperto il solo tratto di nastro necessario alle operazioni di taglio (figura 26).



Figura 27 – Regolazione del carter copri-nastro

- 3. Verificare che siano adequatamente fissati i ripari dei due volani.
- 4. Accendere la macchina.

5. Eseguire le operazioni di taglio (figura 27 e figura 28).



Figura 28 - Operazione di taglio



Figura 29 - Operazione di taglio con il pulsante di azionamento

9.14.4 RACCOMANDAZIONI

Durante la lavorazione non avvicinare le mani alla zona di taglio. A fine lavoro spengere la macchina dal quadro di comando e lasciare le protezioni installate.

9.14.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L'operatore deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- **guanti** contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;
- occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;
- **abiti antimpigliamento**, evitando di indossare capi o accessori personali che possano avvolgersi nelle parti in movimento del trapano;
- calzature di sicurezza di categoria;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli riportati nel regolamento di laboratorio in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

9.14.6 PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO

Le principali cause di infortunio sono la proiezione di schegge e il taglio per il contatto accidentale con le lame.

9.14.7 ANALISI DEI RISCHI

| TIPO DI RISCHIO: | | | con | contatti accidentali con il nastro – SEGA A NASTRO | | | |
|------------------|------------------------|--|--|--|--|---|--|
| ← 0. | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE | |
| DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto Li noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE | |
| PROBABILITÀ DI | 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| P. PR | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | II RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti | |
| | | | LIEVE | MEDIO D : GRAVITÀ DE | GRAVE | GRAVISSIMO | |
| | | | | D : GRAVITA DE | L DANNU → | | |

| TIPO DI RISCHIO: | | | proiezione di materiali – SEGA A NASTRO | | | |
|------------------|------------------------|--|---|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0 → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori . Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | 16 RISCHIO GRAVE |
| DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ D | POCO PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi Il verificarisi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| d:d | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi I verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |

| rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili LIEVE | Esposizione cronica con effetti reversibili MEDIO | invalidità parziale *Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti GRAVE | con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti GRAVISSIMO | |
|---|--|---|--|--|
| D : GRAVITÀ DEL DANNO → | | | | |

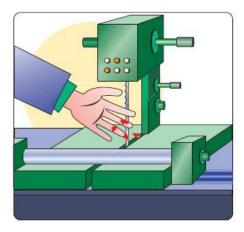
| | TIP | PO DI RISCHIO: | rottura del nastro o proiezione del pezzo nell'ambiente circostante per errato bloccaggio del pezzo – SEGA A NASTRO | | | |
|------------------------------|------------------------|--|--|--|--|---|
| .0 → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| ROBABILITÀ D | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P : PI | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 22 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

9.15 SEGA ALTERNATIVA

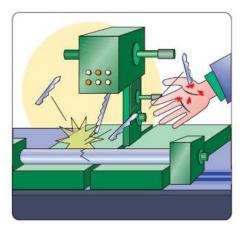
Nella sega alternativa, la lama è tesa in un arco scorrevole su guide prismatiche registrabili che assicurano la precisione del movimento alternativo e conseguentemente l'esattezza del taglio; il movimento alla lama è dato da un sistema di biella-manovella comandato da un motore elettrico. L'avanzamento dell'utensile lavoratore nel materiale durante la corsa di tagli e il sollevamento dello stesso durante la corsa di ritorno avvengono idraulicamente.

9.15.1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

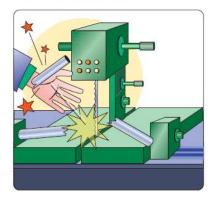
Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



Contatto accidentale con la lama o con il manovellismo di movimento.



Rottura della lama per errato bloccaggio del pezzo.



Proiezione di materiali.

9.15.2 REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per la sega a nastro.

- Carter metallico registrabile a coprire la parte di nastro inattiva, lasciando scoperta solo la parte di nastro coincidente con le dimensioni del pezzo da tagliare.
- Carter fissi o dotati di dispositivo di blocco sui volani di rinvio.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.

9.15.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L'operatore deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- **guanti** contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;
- occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;
- **abiti antimpigliamento**, evitando di indossare capi o accessori personali che possano avvolgersi nelle parti in movimento del trapano;
- calzature di sicurezza di categoria;

Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli riportati nel regolamento di laboratorio in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

9.15.4 PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Gli operatori che lavorano alle seghe per metalli possono procurarsi ferite da taglio alle mani dovute al contatto con la lama in movimento. Gli infortuni possono essere gravi e comportare anche l'amputazione delle dita o delle falangi.

9.15.5 ANALISI DEI RISCHI

| | TIP | O DI RISCHIO: | contatto accidentale con la lama o con il manovellismo di movimento – SEGA ALTERNATIVA | | | |
|------------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| το → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipottzzato per i lavoratori e Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili e Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |
| : PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| ROBABILITÀ E | 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 | Z RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P : P | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili el dindipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D : GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

| TIPO DI RISCHIO: | | rottura della | ama per errato bloccag ALTERNA | • | mento – SEGA | |
|------------------|------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| P: | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE |

| | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
|--|-------------------|---|--|--|--|---|
| | 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | II RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | , | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO |

| TIPO DI RISCHIO: | | | proiezione di materiali – SEGA ALTERNATIVA | | | |
|------------------|------------------------|---|--|---|--|---|
| ↑ o. | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simil in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | 16 RISCHIO GRAVE |
| DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE |
| PROBABILITÀ [| 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| P : 9 | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DE | GRAVE | GRAVISSIMO |

9.16 CENTRI DI LAVORO (MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO)

Le macchine a controllo numerico (CN) sono macchine con le quali e possibile controllare automaticamente, con elevata precisione e ripetibilità, i moti caratteristici delle lavorazione alle macchine utensili: moto di taglio, moto di alimentazione e moto di appostamento. Questa capacità di controllo sulla lavorazione permette di ottenere

superfici lavorate di forma complessa, difficilmente ottenibili con altre tecniche. Le macchine a controllo numerico premettono di utilizzare una sola macchina (machining center) in sostituzione di due o tre macchine specifiche (fresatrice, trapano, alesatrice); sono macchine multiscopo altamente flessibili.

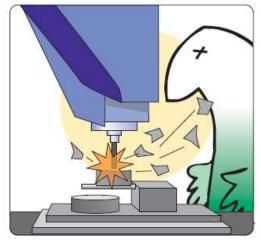


Figura 30 – Vista di insieme centro di lavoro a controllo numerico

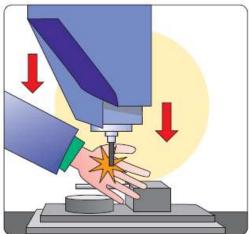
Sono state realizzate numerose versioni ma la differenza sostanziale risiede nella posizione del mandrino portautensili, che può essere verticale o orizzontale.

9.16.1 RISCHI SPECIFICI DELLA MACCHINA

Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.







Contatto accidentale con pericolo di schiacciamento a opera delle parti mobili della macchina.

9.16.2 REQUISITI SPECIFICI DI SICUREZZA

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza indicati per le macchine a CN.

- Le zone pericolose devono essere protette con ripari, normalmente costituiti da schermi fissi e mobili, o da altri dispositivi di pari efficacia. Gli schermi mobili devono essere interbloccati al sistema di comando.
- La macchina deve essere dotata di uno o più comandi di arresto di emergenza, di facile azionamento, e di motore autofrenante.

Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi esaustivo e obbligatorio.

9.16.3 PRINCIPALI NORME COMPORTAMENTALI DEI LAVORATORI E PROCEDURE

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le normali operazioni di lavoro, seguendo le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e alle informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.

Si riportano di seguito le principali operazioni da eseguire.

- 1) Eseguire il posizionamento del pezzo sulla tavola di lavoro, utilizzando le attrezzature necessarie.
- 2) Posizionare gli utensili nel loro caricatore.
- 3) Caricare il programma relativo alla lavorazione da eseguire.
- 4) Controllare i seguenti parametri: pressione e temperatura olio, livello liquido refrigerante. I valori di tali parametri sono riportati nel manuale di istruzione della macchina.
- 5) Chiudere i ripari mobili del centro di lavoro; tali ripari sono dotati di dispositivo di blocco.
- 6) Avviare la lavorazione.
- 7) Alla fine del lavoro, staccare il pezzo, rimuovere i dispositivi di protezione e rimuovere gli utensili.





Figura 31 - Quadro di programmazione centro di lavoro



Figura 32 - Centro di lavoro in funzione

9.16.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L'operatore deve indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- quanti contro i rischi di natura meccanica con grado minimo di protezione 2 per la resistenza al taglio e alla lacerazione durante la manipolazione dei pezzi da lavorare o l'asportazione di truciolo;
- occhiali di protezione contro la proiezione di schegge dal pezzo lavorato durante le fasi di lavorazione;
- calzature di sicurezza;
- Nota: si fa presente che i DPI da utilizzare sono sempre quelli riportati nel regolamento di laboratorio in base alle esigenze emerse dalla valutazione dei rischi.

9.16.5 PRINCIPALI CAUSE DI INFORTUNIO

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le scuole del settore e fra gli addetti ai lavori. Non si hanno notizie di particolari infortuni a questo tipo di macchine che, proprio per la loro caratteristica, non richiedono l'intervento di addetti se non nelle fasi di posizionamento del pezzo e della rimozione del pezzo da lavorare.

9.16.6 ANALISI DEI RISCHI



| | TIP | O DI RISCHIO: | proiezione di materiale – CNC | | | | |
|----------------------------|--|---|--|---|--|---|--|
| ↑ 0 | PATURE NA PATURE | | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE | |
| PROBABILITÀ DI ACCADIMENTO | La mancanza rilevata pu danno, anche se ra utomatico o diretto Li noto qualche episo mancanza ha fatto segu el urrificarsi del dar susciterebbe una mode Scuola | | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE | |
| ROBABILITÀ D | 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 | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| 9 9: | | | II RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti | |
| | | | LIEVE | MEDIO D: GRAVITÀ DE | GRAVE L DANNO → | GRAVISSIMO | |

| | <u>TIP</u> | O DI RISCHIO: | contatto accidentale con pericolo di schiacciamento a opera delle parti mobili della macchina – CNC | | | | |
|----------------|------------------------|---|--|---|--|---|--|
| 70 → | ALTAMENTE PROBABILE | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno potizzato per i lavoratori Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Scuola o in Scuole simili in situazioni operative simili Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore a Scuola | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | 12 RISCHIO GRAVE | IG RISCHIO GRAVE | |
| DI ACCADIMENTO | PROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto E noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa a Scuola | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO GRAVE | 12 RISCHIO GRAVE | |
| PROBABILITÀ D | 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 | 2 RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| P : P | IMPROBABILE | La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti Non sono noti episodi già verificatisi Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità | RISCHIO NON SIGNIFICATIVO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO MODERATO | RISCHIO NON MODERATO | |
| | | | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o lesivi di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti | |
| | | | LIEVE MEDIO GRAVE GRAVISSIMO | | | | |
| | | | | D : GRAVITÀ DE | L DANNO → | | |



Nella tabella che segue si riporta il riepilogo della valutazione dei rischi effettuata per tipo di macchina/attrezzatura.

| MACCHINA / ATTREZZATURA | TIPO DI RISCHIO | VALORE | CONVERSIONE RISCHIO BASSO / MEDIO / ALTO |
|---------------------------------------|-----------------|--------|---|
| TORNIO | MODERATO | 3 | MEDIO |
| TRAPANO | MODERATO | 3 | MEDIO |
| TRONCATRICE | MODERATO | 3 | MEDIO |
| FRESATRICE | MODERATO | 3 | MEDIO |
| SALDATURA AD ARCO ELETTRICO | MODERATO | 3 | MEDIO |
| SALDATURA E TAGLIO OSSIACETILENICO | MODERATO | 3 | MEDIO |
| SEGA A NASTRO | MODERATO | 2 | MEDIO |
| SEGA ALTERNATIVA | MODERATO | 3 | MEDIO |
| CENTRI DI LAVORO | MODERATO | 2 | MEDIO |

10 RISCHIO COVID-19 PER MANSIONE

Per l'analisi del rischio della pandemia da SARS-CoV-2 si segue quanto è pubblicato dall'INAIL nell'aprile 2020 nel "Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione" che fa riferimento una metodologia basata sul modello sviluppato sulla base dati O'NET del "Bureau of Labor of Statistics" statunitense adattato al contesto lavorativo nazionale integrando i dati delle indagini INAIL e ISTAT e gli aspetti connessi all'impatto sull'aggregazione sociale.

Viene illustrata una matrice di rischio elaborata sulla base del confronto di scoring attribuibili per ciascun settore produttivo per le prime due variabili con le relative scale:

1. ESPOSIZIONE

- 0 = probabilità bassa (es. lavoratore agricolo);
- 1 = probabilità medio-bassa;
- 2 = probabilità media;
- 3 = probabilità medio-alta;
- 4 = probabilità alta (es. operatore sanitario)

2. PROSSIMITÀ

- 0 = lavoro effettuato da solo per la quasi totalità del tempo;
- 1 = lavoro con altri ma non in prossimità (es. ufficio privato);
- 2 = lavoro con altri in spazi condivisi ma con adequato distanziamento (es. ufficio condiviso);
- 3 = lavoro che prevede compiti condivisi in prossimità con altri per parte non predominante del tempo (es. catena di montaggio);
- 4 = lavoro effettuato in stretta prossimità con altri per la maggior parte del tempo (es. studio dentistico)

Il punteggio risultante da tale combinazione viene corretto con un fattore che tiene conto della terza scala:

3. AGGREGAZIONE

- 1.00= presenza di terzi limitata o nulla (es. settori manifatturiero, industria, uffici non aperti al pubblico);
- 1.15 (+15%) = presenza intrinseca di terzi ma controllabile organizzativamente (es. commercio al dettaglio, servizi alla persona, uffici aperti al pubblico, bar, ristoranti);



- 1.30 (+30%) = aggregazioni controllabili con procedure (es. sanità, scuole, carceri, forze armate, trasporti pubblici);
- 1.50 (+50%) = aggregazioni intrinseche controllabili con procedure in maniera molto limitata (es. spettacoli, manifestazioni di massa)

Il risultato finale determina l'attribuzione del livello di rischio con relativo codice colore per ciascun settore produttivo all'interno della matrice seguente.

RISCHIO MEDIO MEDIO **ALTO ALTO** BASSO ALTO MEDIO MEDIO MEDIO **ALTO** ALTO BASSO ALTO MEDIO MEDIO MEDIO **BASSO** BASSO ALTO ALTO MEDIO MEDIO **BASSO BASSO** BASSO **BASSO** 1 Prossimità Aggregazione

MATRICE DI RISCHIO

VERDE = basso; GIALLO = medio-basso; ARANCIONE = medio-alto; ROSSO = alto; La seguente tabella illustra le classi di rischio per alcuni dei principali settori lavorativi e partizioni degli stessi, nonché il relativo numero degli occupati.

| Codice Ateco 2007 | Descrizione | Occupati RFL (ISTAT 2019) in migliaia | Classe di Rischio |
|-------------------------|--|---|----------------------|
| Α | AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA | 908,8 | BASSO |
| С | ATTIVITÀ MANIFATTURIERE | 4321,4 | BASSO |
| | MANUTENTORI | | MEDIO-ALTO |
| D | FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA | 114,1 | BASSO |
| E | FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE, ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E RISANAMENTO | 242,8 | BASSO |
| | OPERATORI ECOLOGICI | | MEDIO-BASSO |
| F | COSTRUZIONI | 1339,4 | BASSO |
| | OPERAI EDILI | | MEDIO-BASSO |
| G | COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI | 3286,5 | BASSO |
| | FARMACISTI | | ALTO |
| | CASSIERI | | MEDIO-BASS |
| Н | TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO | 1142,7 | BASSO |
| | CORRIERI | | MEDIO-ALTO |
| 1 | ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE | 1480,2 | BASSO |
| | ADDETTI ALLE MENSE | | MEDIO-ALTO |
| | CAMERIERI | | MEDIO-ALTO |
| J | SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE | 618,1 | BASSO |
| K | ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE | 636,6 | BASSO |
| M | ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE | 1516,4 | BASSO |
| | MICROBIOLOGI | | MEDIO-ALTO |
| 0 | AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA | 1242,6 | BASSO |
| | FORZE DELL'ORDINE | | ALTO |
| Р | ISTRUZIONE | 1589,4 | MEDIO-BASS |
| Q | SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE | 1922,3 | ALTO |
| R | ATTIVITÀ ARTISTICHE, SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO | 318,2 | MEDIO-BASSO |
| | LAVORATORI DELLO SPETTACOLO | | MEDIO-ALTO |
| | INTERPRETI | | MEDIO-ALTO |
| | ATLETI PROFESSIONISTI | | ALTO |
| S | ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI | 711,6 | BASSO |
| | AGENZIE FUNEBRI | | ALTO |
| | PARRUCCHIERI | | ALTO |
| Т | ATTIVITÀ DI FAMIGLIE E CONVIVENZE COME DATORI DI LAVORO PER PERSONALE DOMESTICO; PRODUZIONE DI BENI E SERVIZI INDIFFERENZIATI PER USO PROPRIO DA PARTE DI FAMIGLIE E CONVIVENZE | 739,9 | MEDIO-BASSO |
| | BADANTI | | MEDIO-ALTO |

Considerata la classificazione di rischio **MEDIO-BASSO** fornita al comparto ISTRUZIONE (codice ATECO 2007 : P) si provvede ad effettuare una valutazione più dettagliata secondo le mansioni lavorative attualmente all'interno della Scuola.

10.1 DOCENTI D'AULA

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività è caratterizzata dalle lezioni in aula e dalla vigilanza degli alunni dentro e fuori l'edificio.



ATTIVITÀ SVOLTE

Organizzazione e svolgimento delle lezioni

Rapporti relazionali

Vigilanza alunni

Circolazione interna ed esterna all'istituto

| MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE | SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Computer | |
| Fotocopiatore | |
| | |
| | |



| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | ESPOSIZIONE | PROSSIMITÀ | AGGREGAZIONE | RISCHIO | TIPO RISCHIO |
|----------------------|-------------|------------|--------------|---------|------------------|
| Lezione in aula | 1 | 2 | 1.30 | 3 | MEDIO - BASSO |
| Vigilanza | 2 | 1 | 1.30 | 3 | MEDIO - BASSO |

DPI SARS-COV-2 SORVEGLIANZA SANITARIA

Sono previste mascherine ed igienizzazione delle mani per le attrezzature ad uso comune.

L'attività non comporta situazione di rischio che richiedano la sorveglianza sanitaria

ESITO DELLA VALUTAZIONE

L'analisi dei rischi dei DOCENTI D'AULA conferisce loro un RISCHIO MEDIO-BASSO.

10.2 DOCENTI DI SOSTEGNO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività è caratterizzata dalle lezioni in aula e dalla vigilanza degli alunni dentro e fuori l'edificio.



ATTIVITÀ SVOLTE

Organizzazione e svolgimento delle lezioni

Rapporti relazionali

Vigilanza alunni

Circolazione interna ed esterna all'istituto

| MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE | SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE | |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| Computer | | |
| Fotocopiatore | | |

| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | ESPOSIZIONE | PROSSIMITÀ | AGGREGAZIONE | RISCHIO | TIPO RISCHIO |
|----------------------|-------------|------------|--------------|---------|------------------|
| Lezione in aula | 1 | 2 | 1.30 | 3 | MEDIO - BASSO |
| Vigilanza | 2 | 1 | 1.30 | 3 | MEDIO - BASSO |

| DPI SARS-COV-2 | SORVEGLIANZA SANITARIA |
|--|---|
| Sono previste mascherine ed igienizzazione delle | L'attività non comporta situazione di rischio che |
| mani per le attrezzature ad uso comune. Nello | richiedano la sorveglianza sanitaria |
| svolgimento delle sue mansioni nel periodo di | |
| emergenza Covid-19 ci possono esse delle situazioni | |
| in cui <u>a seconda dello studente che si segue si</u> | |
| devono usare come DPI mascherine FFP2, guanti, | |
| <u>e visiera.</u> | |
| FCITO DELLA VALUTAZIONE | |

ESITO DELLA VALUTAZIONE

L'analisi dei rischi dei DOCENTI DI SOSTEGNO conferisce loro un RISCHIO MEDIO-BASSO.



10.3 DOCENTI DI LABORATORIO E ITP

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività è caratterizzata dallo svolgimento di esperienze di laboratorio, attività musicali e si avvale di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense e, talvolta, di strumenti informatici e musicali. Essi hanno inoltre la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento delle attività.



ATTIVITÀ SVOLTE

Organizzazione e svolgimento delle attività

Rapporti relazionali

Sorveglianza alunni

Vigilanza alunni

Circolazione interna ed esterna all'istituto

| MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE | SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Computer | |
| Fotocopiatore | |

| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | ESPOSIZIONE | PROSSIMITÀ | AGGREGAZIONE | RISCHIO | TIPO RISCHIO |
|-------------------------|-------------|------------|--------------|---------|------------------|
| Attività di laboratorio | 1 | 2 | 1.30 | 1 | MEDIO - BASSO |
| Vigilanza | 2 | 1 | 1.30 | 3 | MEDIO - BASSO |

| DPI SARS-COV-2 | SORVEGLIANZA SANITARIA | | | |
|---|---|--|--|--|
| Sono previste mascherine e guanti o igienizzazione | L'attività non comporta situazione di rischio che | | | |
| delle mani per le attrezzature comuni. | richiedano la sorveglianza sanitaria | | | |
| ESITO DELLA VALUTAZIONE | | | | |
| L'analisi dei rischi dei DOCENTI DI LABORATORIO E ITP conferisce loro un RISCHIO MEDIO-BASSO . | | | | |



10.4 COLLABORATORI SCOLASTICI

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività è caratterizzata dallo svolgimento di pulizia dei locali, degli spazi scolastici e degli arredi e da attività di centralino; di vigilanza, di custodia e sorveglianza generica sui locali scolastici, di collaborazione con i docenti ed il personale amministrativo.



ATTIVITÀ SVOLTE

Pulizia dei locai

Apertura e chiusura della scuola e dei locali in generale

Centralino/Reception

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Attività di supporto/collaborazione con i docenti

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|---|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Fotocopiatore | Prodotti chimici |
| Prodotti di pulizia | |
| Carrelli multiuso per la pulizia | |
| Radazze semplici e a forbice | |
| Macchine automatiche per la pulizia dei pavimenti | |
| Bidoni e sacchi per la raccolta differenziata | |
| Scale | |
| Ascensore | |
| Cavalletto pavimento scivoloso | |
| Arredi e locali per la conservazione dei prodotti e dei | |
| carrelli di pulizia | |
| | |

| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | ESPOSIZIONE | PROSSIMITÀ | AGGREGAZIONE | RISCHIO | TIPO RISCHIO |
|---|-------------|------------|--------------|---------|------------------|
| Attività di pulizia | 1 | 1 | 1.30 | 1 | BASSO |
| Attività al centralino | 1 | 2 | 1.30 | 3 | MEDIO – BASSO |
| Attività di supporto docenti/personale amministrativo | 1 | 1 | 1.30 | 1 | BASSO |
| Attività di supporto/collaborazione con i docenti | 2 | 1 | 1.30 | 3 | MEDIO – BASSO |

| DPI SARS-COV-2 | SORVEGLIANZA SANITARIA |
|--|---|
| Sono previsti mascherine e guanti o igienizzazione | L'attività non comporta situazioni di rischio che |
| delle mani per le attrezzature comuni. | richiedano la sorveglianza sanitaria. |

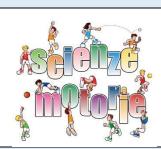
ESITO DELLA VALUTAZIONE

L'analisi dei rischi dei COLLABORATORI SCOLASTICI conferisce loro un livello di RISCHIO MEDIO-BASSO.

10.5 DOCENTI DI SCIENZE MOTORIE

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività è caratterizzata dallo svolgimento di esercizi fisici rispettando la distanza interpersonale di 2 m. Essi hanno inoltre la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento delle attività.



ATTIVITÀ SVOLTE

Organizzazione e svolgimento delle attività ginniche

Rapporti relazionali

Vigilanza alunni

Circolazione interna ed esterna all'istituto

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|--------------------------|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Computer | |
| Fotocopiatore | |

| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | ESPOSIZIONE | PROSSIMITÀ | AGGREGAZIONE | RISCHIO | TIPO RISCHIO |
|----------------------|-------------|------------|--------------|---------|------------------|
| Attività ginniche | 1 | 2 | 1.30 | 1 | MEDIO - BASSO |
| Vigilanza | 2 | 1 | 1.30 | 3 | MEDIO - BASSO |

| DPI SARS-COV-2 | SORVEGLIANZA SANITARIA |
|---|---|
| Sono previste mascherine ed igienizzazione delle | L'attività non comporta situazione di rischio che |
| mani per l'uso di attrezzature ad uso comune e per | richiedano la sorveglianza sanitaria |
| lezioni in classe. Per attività all'aperto non è previsto | |
| l'uso di mascherine. | |
| ESITO DELLA VALUTAZIONE | |

L'analisi dei rischi dei DOCENTI DI SCIENZE MOTORIE conferisce loro un RISCHIO MEDIO-BASSO.

10.6 ASSISTENTE AMMINISTRATIVO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'assistente amministrativo si occupa dell'esecuzione operativa delle procedure (avvalendosi di strumenti di tipo informatico), della gestione di archivi, protocollo e biblioteche. L'attività consiste 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 annesse (impianti ed unità, tecnologiche, palestre, mense, laboratori) ed all'attività svolta nonché nell'organizzazione e gestione del personale e delle risorse presenti. L'attività d'ufficio prevede l'impiego sistematico ed abituale del computer per periodi superiori a 20 ore settimanali ed impone guindi la sorveglianza sanitaria per gli assistenti amministrativi.

ATTIVITÀ SVOLTE

Circolazione interna ed esterna all'istituto Rapporti relazionali

Lavoro al Videoterminale

Gestione archivi

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|--------------------------|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Telefono | nessuna |
| Computer | |
| Fax | |
| Fotocopiatore | |
| Scale | |

| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | ESPOSIZIONE | PROSSIMITÀ | AGGREGAZIONE | RISCHIO | TIPO RISCHIO |
|--------------------------|-------------|------------|--------------|---------|------------------|
| Gestione archivi | 1 | 1 | 1.30 | 1 | BASSO |
| Rapporti relazionali | 2 | 1 | 1.30 | 3 | MEDIO - BASSO |
| Lavoro al videoterminale | 1 | 1 | 1.30 | 1 | BASSO |
| Vigilanza | 1 | 1 | 1.30 | 1 | BASSO |

| DPI SARS-COV-2 | SORVEGLIANZA SANITARIA | | | |
|--|---|--|--|--|
| Sono previste mascherine e guanti o igienizzazione | L'attività non comporta situazione di rischio che | | | |
| delle mani per le attrezzature comuni. | richiedano la sorveglianza sanitaria | | | |
| ESITO DELLA VALUTAZIONE | | | | |
| L'analisi dei rischi degli ASSISTENTI AMMINISTRATIVI conferisce loro un RISCHIO MEDIO-BASSO . | | | | |

10.7 ASSISTENTE TECNICO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'assistente tecnico svolge attività di supporto alla funzione docente relativamente alle attività didattiche e alle connessioni relazioni con gli studenti. Inoltre è addetto alla conduzione tecnica dei laboratori, garantendone l'efficienza e la funzionalità. In questi ambiti provvede alla preparazione del materiale e degli strumenti per le esperienze didattiche e per le esercitazioni pratiche, garantendo l'assistenza





durante lo svolgimento delle stesse, il riordino e la conservazione del materiale e delle attrezzature tecniche, nonché la verifica e l'approvvigionamento periodico del materiale utile alle esercitazioni, in rapporto con il magazzino.

ATTIVITÀ SVOLTE

Verifica efficienza attrezzature di lavoro dei laboratori

Sorveglianza degli alunni durante le esperienze pratiche di laboratorio

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Rapporti relazionali

Preposto

Assistenza alle attività didattiche nei laboratori

| SOSTANZE PERICOLOSE |
|---------------------|
| UTILIZZATE |
| nessuna |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | ESPOSIZIONE | PROSSIMITÀ | AGGREGAZIONE | RISCHIO | TIPO RISCHIO |
|-------------------------|-------------|------------|--------------|---------|------------------|
| Attività di laboratorio | 1 | 2 | 1.30 | 1 | MEDIO - BASSO |
| Conduzione laboratori | 1 | 1 | 1.30 | 1 | BASSO |
| Vigilanza | 2 | 1 | 1.30 | 3 | MEDIO - BASSO |

| DPI SARS-COV-2 | SORVEGLIANZA SANITARIA | | | |
|---|---|--|--|--|
| Sono previste mascherine e guanti o igienizzazione | L'attività non comporta situazione di rischio che | | | |
| delle mani per le attrezzature comuni. | richiedano la sorveglianza sanitaria | | | |
| ESITO DELLA VALUTAZIONE | | | | |
| L'analisi dei rischi degli ASSISTENTI TECNICI conferisce loro un RISCHIO MEDIO-BASSO . | | | | |



10.8 DSGA, DS E UFFICIO TECNICO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Essi sovrintendono ai servizi tecnico-amministrativo-politico-contabili e ne curano l'organizzazione. Hanno autonomia operativa e responsabilità diretta nella definizione ed esecuzione degli atti amministrativo-contabili, di ragioneria e di economato, anche con rilevanza esterna. Coordinano tutte le attività del personale ATA e docente. La loro attività d'ufficio prevede l'impiego sistematico ed abituale del computer per periodi superiori a 20 ore settimanali ed impone quindi la sorveglianza sanitaria.



ATTIVITÀ SVOLTE

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Rapporti relazionali

Lavoro al Videoterminale

Gestione archivi

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|--------------------------|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Telefono | nessuna |
| Computer | |
| Fax | |
| Fotocopiatore | |
| Scale | |

| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | ESPOSIZIONE | PROSSIMITÀ | AGGREGAZIONE | RISCHIO | TIPO RISCHIO |
|--------------------------|-------------|------------|--------------|---------|------------------|
| Gestione archivi | 1 | 1 | 1.30 | 1 | BASSO |
| Rapporti relazionali | 2 | 1 | 1.30 | 3 | MEDIO - BASSO |
| Lavoro al videoterminale | 1 | 1 | 1.30 | 1 | BASSO |
| Vigilanza | 1 | 1 | 1.30 | 1 | BASSO |

| DPI SARS-COV-2 | SORVEGLIANZA SANITARIA | | | |
|---|---|--|--|--|
| Sono previste mascherine e guanti. | L'attività non comporta situazione di rischio che | | | |
| | richiedano la sorveglianza sanitaria | | | |
| ESITO DELLA VALUTAZIONE | | | | |
| L'analisi dei rischi del DSGA, DS E UFFICIO TECNICO conferisce loro un RISCHIO MEDIO-BASSO . | | | | |



10.9 STUDENTI DEL BIENNIO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Le attività svolte dagli studenti riguardano la didattica in classe, le attività in palestra, in laboratorio (eventuale attività musicale inclusa) ed in ricreazione.



ATTIVITÀ SVOLTE

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Rapporti relazionali

Lezioni in aula

Ricreazione

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|--|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Computer | Polveri (Gessi) |
| Lavagna (in ardesia) | |
| Lavagna luminosa | |
| LIM | |
| Fotocopiatore | |
| Spalliere | |
| Cavalletti | |
| Pedane | |
| Funi | |
| Palloni | |
| Porte da calcio | |
| Quadro svedese | |
| Spalliere | |
| Materassi | |
| Strumenti di uso comune per svolgere le attività | |
| didattiche (forbici, taglierini, gessi, pennarelli, penne, | |
| libri, quaderni, squadrette da disegno, ecc.) | |
| Videoproiettore | |
| | |

| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | ESPOSIZIONE | PROSSIMITÀ | AGGREGAZIONE | RISCHIO | TIPO RISCHIO |
|-------------------------|-------------|------------|--------------|---------|------------------|
| Lezione in aula | 1 | 2 | 1.30 | 3 | MEDIO – BASSO |
| Attività in palestra | 1 | 2 | 1.30 | 3 | MEDIO – BASSO |
| Attività in laboratorio | 1 | 2 | 1.30 | 3 | MEDIO – BASSO |
| Attività in ricreazione | 2 | 1 | 1.30 | 3 | MEDIO – BASSO |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE | SORVEGLIANZA SANITARIA |
|--|---|
| INDIVIDUALE | |
| Sono previste mascherine e guanti o igienizzazione delle | Non è prevista alcuna sorveglianza sanitaria. |
| mani per le attrezzature comuni. | |



ESITO DELLA VALUTAZIONE STUDENTI DEL BIENNIO

L'analisi dei rischi degli STUDENTI DEL BIENNIO conferisce loro un livello di RISCHIO MEDIO-BASSO.

10.10 STUDENTI DEL TRIENNIO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Le attività svolte dagli studenti sono le più varie e comprendono la normale attività didattica in aula, l'attività sportiva in palestre e le attività specifiche di ogni laboratorio. L'attività davanti ai pc non supera le 20 ore settimanali quindi non necessitano di sorveglianza sanitaria. L'attività per cui si rilevano i principali incidenti riguarda l'attività in palestra. Svolgono attività anche nei laboratori.



ATTIVITÀ SVOLTE

Circolazione interna ed esterna all'istituto

Rapporti relazionali

Esercizi a corpo libero o con attrezzi in palestra

Lavoro al Videoterminale

Attività di Scienze Motorie

Attività nei laboratori

| MACCHINE ED ATTREZZATURE | SOSTANZE PERICOLOSE |
|--|---------------------|
| UTILIZZATE | UTILIZZATE |
| Computer | Polveri (Gessi) |
| Lavagna (in ardesia) | |
| Lavagna luminosa | |
| LIM | |
| Fotocopiatore | |
| Spalliere | |
| Cavalletti | |
| Pedane | |
| Funi | |
| Palloni | |
| Porte da calcio | |
| Quadro svedese | |
| Spalliere | |
| Materassi | |
| Strumenti di uso comune per svolgere le attività | |
| didattiche (forbici, taglierini, gessi, pennarelli, penne, | |
| libri, quaderni, squadrette da disegno, ecc.) | |
| Videoproiettore | |
| | |

| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | ESPOSIZIONE | PROSSIMITÀ | AGGREGAZIONE | RISCHIO | TIPO RISCHIO |
|-------------------------|-------------|------------|--------------|---------|------------------|
| Lezione in aula | 1 | 2 | 1.30 | 3 | MEDIO – BASSO |
| Attività in palestra | 1 | 2 | 1.30 | 3 | MEDIO – BASSO |
| Attività in laboratorio | 1 | 2 | 1.30 | 3 | MEDIO – BASSO |



| | Attività in ricreazione | 2 | 1 | | 1.30 | 3 | MEDIO – BASSO |
|---|---|---|-----|----------------------|------------|------------|------------------|
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE | | | SOF | RVEGLIANZA | SANIT | ARIA | |
| INDIVIDUALE | | | | | | | |
| Sono previste mascherine e guanti o igienizzazione delle mani per le attrezzature comuni. | | | Non | è prevista alcuna sc | rveglianza | sanitaria. | |
| | ESITO DELLA VALUTAZIONE STUDENTI DEL TRIENNIO | | | | | | |
| | L'analisi dei rischi degli STUDENTI DEL TRIENNIO conferisce loro un livello di RISCHIO MEDIO-BASSO . | | | | | | |

11 RIEPILOGO RISCHI PER MANSIONE

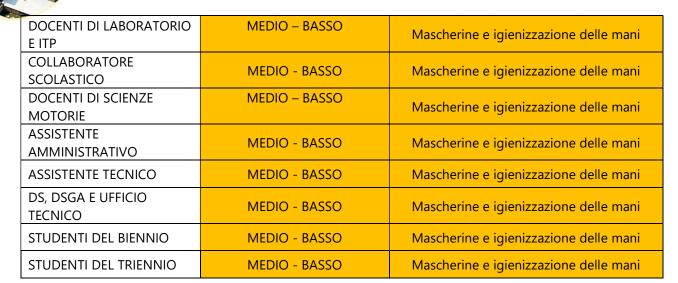
La sintesi della valutazione del rischio per mansione (escluso il rischio COVID-19 vista la sua caratteristica) viene riportata nella tabella che segue.

| MANSIONE | LIVELLO DI RISCHIO | SORVEGLIANZA SANITARIA | DPI |
|------------------------------------|-----------------------|--|--|
| DOCENTE D'AULA | MEDIO | Non prevista | Non sono previsti DPI |
| DOCENTE DI SOSTEGNO | MEDIO | Non prevista | Normalmente non sono previsti DPI nello svolgimento delle sue mansioni ma nel periodo di emergenza Covid-19 ci possono esse delle situazioni in cui <u>a seconda dello studente che si segue si devono usare come DPI mascherine FFP2, guanti, e visiera.</u> |
| DOCENTE DI LABORATORIO E ITP | MEDIO | Non prevista | Sono previsti DPI in base ai laboratori |
| COLLABORATORE SCOLASTICO | MEDIO | Non prevista | Scarpe con suola antiscivolo e puntale rinforzato e camice protettivo. Per le attività di pulizia si devono utilizzare guanti di protezione in lattice contro il rischio chimico/biologico (guanti in nitrile, vinile o lattice). In certe operazioni si deve prevedere l'uso di mascherine di protezione ed occhiali di protezione. |
| DOCENTE DI SCIENZE MOTORIE | MEDIO | Non prevista | Per l'accesso in palestra devono essere utilizzate sia apposite scarpe per attività sportive sia un abbigliamento adeguato. Il tutto è riportato nel regolamento della Palestra. Tutto ciò non viene configurato come DPI perché in tale contesto scolastico non sono effettuate attività che richiedono DPI (tipo imbraco di sicurezza per arrampicata in roccia, caschetto di sicurezza per ciclismo, etc) |
| ASSISTENTE AMMINISTRATIVO | MEDIO | L'attività di videoterminale comporta la sorveglianza sanitaria. | L'attività di videoterminale comporta la sorveglianza sanitaria. |
| ASSISTENTE TECNICO | MEDIO | Prevista | Non sono previsti DPI ma su espressa richiesta devono essere forniti poggiapiedi e tavoli e/o sedie adeguati alle caratteristiche fisiche del lavoratore. |

| | I | <u> </u> | <u> </u> |
|-------------------------------|-----------------------|--|---|
| MANSIONE | LIVELLO DI RISCHIO | SORVEGLIANZA SANITARIA | DPI |
| DSGA, DS E UFFICIO TECNICO | MEDIO | L'attività di videoterminale comporta la sorveglianza sanitaria. | Non sono previsti DPI ma su espressa richiesta devono essere forniti poggiapiedi e tavoli e/o sedie adeguati alle caratteristiche fisiche del lavoratore. |
| STUDENTI DEL BIENNIO | MEDIO | Non prevista | Per l'accesso in palestra devono essere utilizzate sia apposite scarpe per attività sportive sia un abbigliamento adeguato. Il tutto è riportato nel regolamento della Palestra. Tutto ciò non viene configurato come DPI perché in tale contesto scolastico non sono effettuate attività che richiedono DPI (tipo imbraco di sicurezza per arrampicata in roccia, caschetto di sicurezza per ciclismo, etc). L'accesso ai laboratori del biennio tipicamente non prevede particolari DPI. Nel biennio di chimica è compito del docente far acquistare i DPI necessari se si dovesse presentare la necessità a seconda del laboratorio utilizzato. |
| STUDENTI DEL TRIENNIO | MEDIO | Non prevista | Per l'accesso in palestra devono essere utilizzate sia apposite scarpe per attività sportive sia un abbigliamento adeguato. Il tutto è riportato nel regolamento della Palestra. Tutto ciò non viene configurato come DPI perché in tale contesto scolastico non sono effettuate attività che richiedono DPI (tipo imbraco di sicurezza per arrampicata in roccia, caschetto di sicurezza per ciclismo, etc). Vi sono specifici DPI previsti per i vari laboratori tra cui: Elmetti di protezione, Otoprotettori o cuffie, Occhiali di protezione, Mascherine per saldatura, Mascherine per saldatura e antipolvere, antiacido, solventi organici e inorganici, Guanti contro le aggressioni meccaniche Guanti in lattice Guanti in lattice Guanti in lattice o neoprene contro le aggressioni chimiche Scarpe antinfortunistiche Tute o grembiuli Guanti per elettricisti In ogni regolamento di laboratorio sono riportati i DPI da utilizzare. |

Per quanto riguarda il rischio Covid-19 nella tabella che segue si riporta una sintesi delle varie mansioni:

| MANSIONE | ESITO RISCHIO | DPI |
|---------------------|---------------|--|
| DOCENTI D'AULA | MEDIO – BASSO | Mascherine e igienizzazione delle mani |
| DOCENTI DI SOSTEGNO | MEDIO – BASSO | Mascherine e igienizzazione delle mani |



12 DOCUMENTI ALLEGATI AL DVR

Il presente documento di valutazione dei rischi è considerato completo con i seguenti allegati che devono essere sempre tenuti aggiornati:

- ➤ Allegato A: Misure di Prevenzione e Protezione (rev.0 del 19/04/2021)
- ➤ Allegato B: Tutela delle lavoratrici madri (rev.0 del 19/04/2021)
- ➤ Allegato C: Piano di Miglioramento (rev.0 del 19/04/2021)
- > Allegato D: Tutela degli studenti nei PCTO (rev.0 del 19/04/2021)
- > Procedura di Primo Soccorso (rev.0 del 19/04/2021)
- > Procedura Piano di Emergenza (che comprende l'Antincendio) (rev.0 del 19/04/2021)



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ALLEGATO "A" Rev. 0 Data : 19/04/2021

-ALLEGATO AMISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

RISCHIO BIOLOGICO

- L'adozione di idonee procedure nell'assistenza igienica agli alunni disabili e negli interventi di primo soccorso, di adeguati Dispositivi di Protezione Individuale (guanti in lattice), di norma evita il rischio di esposizione ad agenti biologici;
- Manutenzione periodica dell'edificio scolastico, degli impianti idrici e di condizionamento;
- Idonea ventilazione e adequati ricambi d'aria;
- Adeguate procedure di pulizia degli ambienti e dei servizi igienici con l'utilizzo di guanti e indumenti protettivi; mascherine in caso di soggetti allergici.

RISCHIO CHIMICO

Tra le misure di prevenzione e protezione che i **collaboratori scolastici** debbono porre in atto durante le operazioni di pulizia, oltre che l'aerazione dei locali, vi sono anche quelle di **evitare** l'incauta miscelazione di detergenti e di usare solo contenitori originali mantenendo l'etichetta; per evitare l'insorgere di eventuali dermatiti irritative viene indicato l'uso, come **Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)**, dei guanti in lattice o di vinile. In merito all'uso dei prodotti di pulizia e degli igienizzanti, i collaboratori scolastici dovranno attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate nelle rispettive "**Schede di sicurezza**".

In merito alle eventuali esercitazioni svolte nei laboratori di Chimica, Meccanica ecc., in cui si fa uso di agenti chimici, viene adottata dai docenti, come misura di tutela prevista dall'art. 15, comma 1, lett. f), del D.Lgs. 81/08, la "sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso". Gli stessi docenti sono tenuti, altresì, a far rispettare agli studenti il "Regolamento del laboratorio" e la "Cartellonistica di Sicurezza" esposti all'interno di ciascun laboratorio.

RISCHIO ELETTRICO

Tra le principali misure di prevenzione (precauzioni) da osservare si esemplificano le sequenti:

- la misura di sicurezza più efficace contro il rischio elettrico è quella di evitare contatti con le parti a tensione pericolosa;
- prima di effettuare il collegamento, controllare sempre le condizioni generali dell'apparecchiatura (cavo elettrico non deteriorato, assenza di possibilità di contatti diretti con conduttori scoperti, integrità della carcassa dell'apparecchiatura);



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ALLEGATO "A" Rev. 0 Data : 19/04/2021

- le prolunghe possono essere fonte di pericolo se non usate con attenzione: fare attenzione che le prolunghe e i cavi di alimentazione non siano messi a contatto con spigoli od oggetti che possono lacerarli;
- le prolunghe vanno sempre rimosse dopo l'uso estraendo la spina dalla presa a muro senza tirare il cavo;
- evitare di alimentare contemporaneamente più apparecchi da una sola presa; in caso di necessità non utilizzare la spina multipla, ma la così detta "ciabatta";
- non collegare spine non compatibili con le prese installate (si danneggia la presa e viene a mancare il collegamento a terra dell'apparecchio);
- in caso di anomalie dell'impianto elettrico (avarie delle apparecchiature, corto circuito, odore di
 plastica bruciata e presenza di fumo fuoruscito da apparecchiature o prese, prese staccate dal
 muro, fili con guaina di isolamento danneggiata, ecc.), chiedere l'intervento di personale
 specializzato;
- non lasciare mai portalampade privi di lampada per evitare il rischio di contatti con parti in tensione:
- il cavo di una apparecchiatura non deve giungere alla presa restando teso, né sospeso in una via di passaggio;
- non toccare eventuali fili scoperti (senza la guaina protettiva);
- disinserire le macchine e gli apparecchi elettrici al termine dell'orario di lavoro;
- segnalare sempre al Dirigente scolastico ogni esigenza di sicurezza.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

In caso di sollevamento e trasporto del carico:

- a) Flettere le ginocchia e non la schiena
- b) Mantenere il carico quanto più possibile vicino al corpo
- c) Evitare movimenti bruschi o strappi
- d) Nel caso si movimentino scatole, sacchi, imballaggi di vario genere, verificare la stabilità del carico interno, per evitare sbilanciamenti o movimenti bruschi e/o innaturali
- e) Assicurarsi che la presa sia comoda e agevole
- f) Effettuare le operazioni, se necessario, in due persone.

In caso di spostamento dei carichi:

- a) Evitare le rotazioni del tronco, ma effettuare lo spostamento di tutto il corpo
- b) Tenere il peso quanto più possibile vicino al corpo
- c) In caso di spostamento di mobili o casse: evitare di curvare la schiena in avanti o indietro; è preferibile invece appoggiarla all'oggetto in modo che sia verticale e spingere con le gambe.

In caso di sistemazione di carichi su piani o scaffalature alte:



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ALLEGATO "A" Rev. 0 Data : 19/04/2021

a) Evitare di compiere movimenti che facciano inarcare troppo la schiena; qualora non si arrivi comodamente al ripiano, utilizzare una scala.

<u>Da tener presente che i valori limiti di pesi movimentabili a mano sono, per i maschi: 25 kg; per le femmine: 15 kg.</u> Ai collaboratori scolastici vengono forniti, come **Dispositivi di Protezione individuale (DPI)**, le scarpe con punta anti schiacciamento e suola antisdrucciolo, nonché i guanti da lavoro, da indossare obbligatoriamente durante la movimentazione manuale di piccoli arredi, attrezzature, ecc., mentre ai docenti e agli stessi collaboratori scolastici vengono forniti guanti in lattice o di vinile da utilizzare durante l'assistenza e il sollevamento di alunni diversamente abili.

RISCHIO DA USO DI VIDEOTERMINLAI (VDT)

Le misure di prevenzione e protezione da adottare per ridurre l'affaticamento e i rischi per la vista, come specificato nell'Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08, prevedono di:

- eliminare o schermare le superfici lisce e riflettenti nell'ambiente di lavoro;
- orientare il VDT in modo da non avere sorgenti luminose anteriori o posteriori allo schermo, evitando riverberi e abbagliamenti;
- far in modo che le sorgenti a soffitto, se non sono schermate, rimangano al di fuori della direzione dello sguardo, e che la linea tra l'occhio e la lampada formi un angolo di almeno 60° con l'orizzonte.

Inoltre:

- i caratteri dello schermo debbono essere ben definiti e l'immagine stabile;
- la distanza degli occhi dallo schermo dovrebbe essere compresa tra i 50 e i 70 centimetri.

Essa può variare per fattori soggettivi o per dimensioni dei caratteri dello schermo, ma non dovrebbe mai essere inferiore a 40, né superiore a 90 centimetri: altrimenti bisogna adottare dei correttivi.

Per **evitare o ridurre i disturbi scheletrici o muscolari**, soprattutto in caso di uso prolungato dei VDT, è consigliabile:

- tenere il sedile ad un'altezza inferiore di qualche centimetro alla distanza che corre tra il pavimento e la parte posteriore del ginocchio, con gamba piegata a 90°;
- usare eventualmente una pedana poggiapiedi per raggiungere quella posizione ottimale;
- tenere il piano di lavoro ad un'altezza tale che, appoggiandovi gli avambracci, l'angolazione dei gomiti non sia inferiore a 90°;
- tenere il bordo superiore dello schermo ad un livello leggermente inferiore a quello degli occhi:
- stare seduti col bacino leggermente spostato in avanti e la colonna vertebrale leggermente piegata all'indietro;
- variare di tanto in tanto la posizione del corpo;
- evitare di tenere a lungo il capo inclinato in avanti o all'indietro;



Via S. Pelaio, 37 - 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ALLEGATO "A" Rev. 0 Data : 19/04/2021

tenere la tastiera in linea con lo schermo.

Dopo aver adottato le misure necessarie per ovviare a questi rischi, il Dirigente scolastico deve assegnare le mansioni e i compiti che comportano l'uso dei VDT in modo da evitare anche la ripetitività e la monotonia delle operazioni. Vanno anche valutate le esigenze particolari di eventuali lavoratrici gestanti.

I lavoratori che usano i VDT, in modo sistematico o abituale per almeno venti ore settimanali effettive, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria con particolare riferimento:

- a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
- b) ai rischi per l'apparato muscolo scheletrico.

Gli stessi lavoratori, qualora svolgano quest'attività per almeno due ore consecutive, hanno diritto ad una interruzione, mediante una pausa o un cambiamento di attività. Le modalità delle interruzioni sono stabilite dalla contrattazione collettiva, anche decentrata. In mancanza di questa, il lavoratore ha comunque diritto ad una pausa di quindici minuti ogni due ore di applicazione continuativa ai VDT. Le pause non possono essere cumulate all'inizio e al termine dell'orario di lavoro; esse sono considerate a tutti gli effetti parte integrante dell'orario di lavoro e non possono essere riassorbite in caso di accordi che prevedano una riduzione dell'orario complessivo di lavoro. Gli Assistenti Amministrativi che utilizzano il videoterminale per 20 ore settimanali, dedotte le previste **pause di 15 minuti ogni 120 minuti** di applicazione continuativa, sono sottoposti dal Medico competente ad una visita di controllo con periodicità:

- biennale, per chi utilizza gli occhiali o ha compiuto i 50 anni;
- quinquennale negli altri casi.

Per quanto concerne le postazioni di lavoro ai VDT destinate agli studenti si precisa che, nei laboratori di Informatica già esistenti, le stesse possono anche essere non conformi alle prescrizioni minime previste dall'Allegato XXXV del D.Lgs. 81/08, per i motivi di seguito riportati:

- le postazioni ai VDT presenti nei laboratori di Informatica non vengono considerate vere e
 proprie postazioni di lavoro e gli studenti non si considerano "lavoratori applicati ai
 videoterminali" secondo la definizione di cui all'art. 173, D.Lgs. 81/08 ("utilizzo in modo
 sistematico e abituale per venti ore settimanali"), in considerazione del fatto che la loro
 permanenza alle postazioni si riduce a un numero ridotto di ore settimanali e, comunque,
 sempre inferiore a 20;
- dato che, abbastanza frequentemente, nelle aule di informatica ogni postazione è utilizzata contemporaneamente da due studenti, non è possibile assicurarne la prevista ergonomicità.



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ALLEGATO "A" Rev. 0 Data: 19/04/2021

STRESS LAVORO – CORRELATO

Tra le misure che possono essere adottate per la prevenzione o la riduzione dei problemi di stress lavoro – correlato si citano, innanzitutto, le misure "Organizzative" o "Gestionali" o di entrambi i tipi. Tra queste si segnalano gli interventi di "prevenzione primaria", quali gli interventi di "tipo organizzativo" che mirano al cambiamento della struttura (contenuto del lavoro) e interventi di "prevenzione secondaria" volti al miglioramento dell'interfaccia lavoratori – organizzazione (contesto del lavoro). Quindi, affrontare la problematica dello stress occupazionale non rappresenta soltanto un adempimento normativo, ma favorisce lo sviluppo di ambienti lavorativi produttivi e ben organizzati; diminuiscono infortuni, conflittualità e contenzioso, in favore di un clima migliore.

RISCHIO INCENDIO

Si riportano, di seguito, alcune norme di comportamento sicuro da osservare in ogni ambiente scolastico:

- È vietato accumulare rifiuti o materiali combustibili nei ripostigli e nei locali di sgombero.
- È vietato fare uso improprio degli interruttori e delle prese della corrente elettrica, o di collegarvi apparecchi elettrici personali di qualsiasi natura (non sovraccaricare le prese di corrente con spine multiple);
- Spegnere, a fine impiego, gli apparecchi elettrici che possono causare cortocircuiti;
- È vietato ingombrare con suppellettili o altri ostacoli le vie di fuga per l'Evacuazione Rapida, nonché bloccare l'apertura delle uscite di sicurezza;
- È opportuno tenere chiuse le porte resistenti al fuoco;
- È fatto obbligo a tutti di usare gli apparecchi elettrici rispettando le prescritte modalità d'uso;
- È vietato gettare materiale incandescente nei cestini dei rifiuti, sul pavimento e in prossimità degli arredi:
- È vietato usare fiamme libere, se non nei laboratori attrezzati, quando è indispensabile, e per le operazioni espressamente programmate;
- I mezzi (estintori) e gli impianti di estinzione (naspi, idranti) devono essere controllati periodicamente;
- Segnalare eventuali anomalie, carenze o comportamenti pericolosi;
- Avvisare chi, non seguendo queste norme, dovesse mettere in pericolo la sicurezza di tutti.

RISCHIO DI INFORTUNI NEGLI INTERVALLI DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

Per prevenire tali rischi di infortuni sono state adottate le seguenti misure:

• l'uso delle aree di pertinenza è stato regolamentato, anche mediante apposita segnaletica, in modo da riservare ai pedoni degli spazi vietati al passaggio e alla sosta degli autoveicoli e dei motoveicoli; il personale, gli allievi e tutti gli utenti sono tenuti a rispettare tali disposizioni



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ALLEGATO "A" Rev. 0 Data : 19/04/2021

e la segnaletica; il personale è invitato a collaborare per reprimere eventuali comportamenti pericolosi;

- l'ingresso degli allievi all'inizio, e l'uscita al termine dell'attività, sono stati regolamentati in modo da evitare la calca negli spazi comuni; il personale è invitato a vigilare nelle forme specificamente indicate nelle disposizioni di servizio;
- l'uso della mensa, dove esiste, e il relativo servizio di vigilanza, è stato specificamente regolamentato;
- gli spostamenti delle classi da un'aula all'altra debbono avvenire sempre sotto la vigilanza del docente o di altro personale chiamato a sostituirlo (Collaboratori Scolastici o Assistenti Tecnici);
- lo svolgimento della ricreazione è stato regolamentato con apposite disposizioni di servizio, sia per quanto attiene agli spazi ad essa riservati, sia per quanto attiene alla vigilanza;
- l'alternarsi dei docenti nelle classi deve avvenire senza interruzione della vigilanza, che, all'occorrenza, sarà momentaneamente svolta dal personale collaboratore scolastico presente nei corridoi.

RISCHIO DI INFORTUNIO DURANTE L'ATTIVITÀ IN PALESTRA

I docenti perciò adegueranno gli esercizi all'età e alle caratteristiche individuali degli allievi; controlleranno gli attrezzi e i dispositivi di protezione collettiva e individuale eventualmente necessari; impartiranno preventivamente tutte le istruzioni necessarie per una corretta esecuzione. Gli allievi debbono eseguire solo gli esercizi programmati e secondo le istruzioni ricevute. Il collaboratore scolastico addetto alla palestra collaborerà coi docenti per il controllo, anche igienico, dei locali e delle attrezzature. Durante l'attività di Scienze Motorie e Sportive, ai fini della sicurezza, gli allievi sono equiparati ai lavoratori ed hanno l'obbligo di osservare le disposizioni previste per gli stessi.

RISCHI NELLE ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Prima di accedervi i docenti dovranno leggere il regolamento di laboratorio agli studenti e fornire loro tutte le formazioni/informazioni necessarie a lavorare in sicurezza. In certi laboratori gli **studenti** possono **accedervi solo se utilizzano i DPI previsti** (se previsti) ed in ogni caso è importante ricordare che tutte le operazioni devono svolgersi sempre sotto la guida e la vigilanza di docenti, assistenti tecnici o insegnanti tecnico pratici (preposti). L'attività di ciascun laboratorio viene programmata a cura del docente preposto. I docenti (teorici e pratici), in collaborazione con gli assistenti tecnici, controlleranno il regolare funzionamento delle apparecchiature prima dell'uso e illustreranno agli allievi i rischi specifici che possono derivarne; controlleranno l'efficienza dei dispositivi di protezione collettiva e individuale, esigendone l'effettivo uso, ove necessario; daranno agli allievi le istruzioni per la corretta esecuzione delle operazioni.



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ALLEGATO "A" Rev. 0 Data : 19/04/2021

Gli allievi debbono osservare le disposizioni ricevute, rispettare le indicazioni della segnaletica di sicurezza, astenersi da operazioni non espressamente previste, comunicare immediatamente al personale addetto eventuali anomalie nel funzionamento delle attrezzature. L'accesso ai laboratori è vietato al personale non addetto e agli allievi non accompagnati dai docenti. Durante l'attività in laboratorio, ai fini della sicurezza, gli allievi sono equiparati ai lavoratori ed hanno l'obbligo di osservare le disposizioni previste per gli stessi.



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it <u>TVIS02300L@istruzione.it</u> TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

- ALLEGATO "B" TUTELA DELLE LAVORATRICI MADRI PREMESSA

Il D. Lgs. 151/2001 è il testo unico per la **tutela** della maternità e paternità, che riporta al suo interno anche articoli relativi alla salute e sicurezza sul lavoro **delle lavoratrici madri**, con la menzione della **Valutazione dei Rischi**, le lavorazioni vietate o limitate di cui agli **Allegati A, B, C**. Prima di proseguire si ritiene utile riportare le seguenti premesse.

- Il decreto prescritte **misure per la tutela** della sicurezza e della salute delle lavoratrici **durante il periodo di gravidanza e fino a sette mesi di età del figlio**, che hanno informato il datore di lavoro del proprio stato. (*Art. 6 comma 1 D. Lgs. 151/2001*).
- La tutela si applica, altresì, alle lavoratrici che hanno ricevuto **bambini in adozione o in affidamento**, fino al compimento dei sette mesi di età. (Art. 6 comma 2 D. Lgs. 151/2001).
- È vietato adibire le lavoratrici al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri. I lavori pericolosi, faticosi ed insalubri sono riportati nell'allegato A del D. Lgs 151/2001. (Art. 7 comma 1 D. Lgs. 151/2001).
- Tra i lavori pericolosi, faticosi ed insalubri sono inclusi quelli che comportano il rischio di esposizione agli agenti ed alle condizioni di lavoro, indicati nell'elenco di cui all'allegato B. (Art. 7 comma 2 D. Lgs. 151/2001).
- La lavoratrice è addetta ad **altre mansioni per il periodo per il quale è previsto il divieto**. (Art. 7 comma 3 D. Lgs. 151/2001).
- La lavoratrice è, altresì, spostata ad altre mansioni nei casi in cui i servizi ispettivi del Ministero del lavoro, d'ufficio o su istanza della lavoratrice, accertino che le condizioni di lavoro o ambientali sono pregiudizievoli alla salute della donna. (Art. 7 comma 4 D. Lgs. 151/2001).
- Quando la lavoratrice non possa essere spostata ad altre mansioni, il servizio ispettivo del Ministero del lavoro, competente per territorio, può disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo, in attuazione di quanto previsto all'articolo 17. (Art. 7 comma 6 D. Lgs. 151/2001).
- Le donne, durante la gravidanza, non possono svolgere attività in zone classificate o, comunque, essere adibite ad attività che potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda un millisievert durante il periodo della gravidanza. Non possono essere esposte a radiazioni ionizzanti. (Art. 8 comma 1 D. Lgs. 151/2001).
- È fatto obbligo alle lavoratrici di **comunicare al datore di lavoro il proprio stato di gravidanza, non appena accertato**. (Art. 8 comma 2 D. Lgs. 151/2001).



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

- È altresì vietato adibire le donne che allattano ad attività comportanti un rischio di contaminazione. (Art. 8 comma 3 D. Lgs. 151/2001).
- Il **Dirigente Scolastico** valuta i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, in particolare i **rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici**, processi o condizioni di lavoro di cui all'**allegato C** individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare. (Art. 11 comma 1 D. Lgs. 151/2001).
- Qualora i risultati della valutazione rivelino un rischio per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, il Dirigente Scolastico adotta le misure necessarie affinché l'esposizione al rischio delle lavoratrici sia evitata, modificandone temporaneamente le condizioni o l'orario di lavoro. (Art. 12 comma 1 D. Lgs. 151/2001).
- Ove la modifica delle condizioni o dell'orario di lavoro non sia possibile per motivi organizzativi o produttivi, il Dirigente Scolastico applica quanto stabilito dall'articolo 7, commi 3, 4 e 5, dandone contestuale informazione scritta al servizio ispettivo del Ministero del lavoro competente per territorio, che può disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo di cui all'articolo 6, comma 1, in attuazione di quanto previsto all'articolo 17. (Art. 12 comma 2 D. Lgs. 151/2001).
- Prima dell'inizio del periodo di divieto di lavoro di cui all'articolo 16, lettera a), le lavoratrici
 devono consegnare al Dirigente Scolastico e all'istituto erogatore dell'indennità di maternità
 il certificato medico indicante la data presunta del parto. La data indicata nel certificato
 fa stato, nonostante qualsiasi errore di previsione. (Art. 21 comma 1 D. Lgs. 151/2001).
- La lavoratrice è tenuta a presentare, entro sessanta giorni, il certificato di nascita del figlio, ovvero la dichiarazione sostitutiva, tramite trasmissione telematica all'INPS da parte della competente struttura sanitaria pubblica o privata convenzionata con il Servizio sanitario nazionale. (Art. 21 comma 2 nota 27 D. Lgs. 151/2001).



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it <u>TVIS02300L@istruzione.it</u> TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ALLEGATO "A" DEL D.LGS. 151/2001

ELENCO DEI LAVORI FATICOSI, PERICOLOSI E INSALUBRI DI CUI ALL'ART. 7

I *lavori faticosi, pericolosi ed insalubri, vietati* ai sensi dello stesso articolo, sono i *seguenti*:

- A) quelli previsti dal decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 345 e dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 262;
- B) quelli indicati nella tabella allegata al decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, per i quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- C) quelli che **espongono alla silicosi e all'asbestosi**, nonché alle altre malattie professionali di cui agli allegati 4 e 5 al decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124, e successive modificazioni: durante la gestazione e fino a 7 mesi dopo il parto;
- D) i lavori che comportano **l'esposizione alle radiazioni ionizzanti**: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- E) i **lavori su scale ed impalcature mobili e fisse**: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- F) i lavori di **manovalanza pesante**: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- G) i lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante, durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- H) i lavori con macchina mossa a pedale, o comandata a pedale, quando il ritmo del movimento sia frequente, o esiga un notevole sforzo: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- I) i **lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni**: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- J) i lavori di assistenza e cura degli infermi nei sanatori e nei reparti per malattie infettive e per malattie nervose e mentali: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- K) i lavori agricoli che implicano la manipolazione e l'uso di sostanze tossiche o altrimenti nocive nella concimazione del terreno e nella cura del bestiame: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- L) i lavori di monda e trapianto del riso: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- M) i lavori a bordo delle navi, degli aerei, dei treni, dei pullman e di ogni altro mezzo di comunicazione in moto: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro.



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ALLEGATO "B" DEL D.LGS. 151/2001

ELENCO NON ESAURIENTE DI AGENTI E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART. 7

- A. Lavoratrici gestanti di cui all'art. 6 del testo unico.
- 1. Agenti:
- a) **AGENTI FISICI**: lavoro in atmosfera di sovrapressione elevata, ad esempio in camere sotto pressione, immersione subacquea;
- b) **AGENTI BIOLOGICI**:
- toxoplasma;
- **virus della rosolia**, a meno che sussista la prova che la lavoratrice è sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione;
- c) **AGENTI CHIMICI**: piombo e suoi derivati, nella misura in cui questi agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.
- 2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario.
- B. Lavoratrici in periodo successivo al parto di cui all'art. 6 del testo unico.
- 1. Agenti:
- a) **AGENTI CHIMICI**: piombo e suoi derivati, nella misura in cui tali agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.
- 2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario.



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it <u>TVIS02300L@istruzione.it</u> TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ALLEGATO "C" DEL D.LGS. 151/2001

ELENCO NON ESAURIENTE DI AGENTI, PROCESSI E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART.

11

A. AGENTI

- 1. **Agenti fisici**, allorché vengono considerati come agenti che comportano lesioni del feto e/o rischiano di provocare il distacco della placenta, in particolare:
- a) colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;
- b) movimentazione manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorsolombari;
- c) rumore;
- d) radiazioni ionizzanti;
- e) radiazioni non ionizzanti;
- f) sollecitazioni termiche;
- g) movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, sia all'interno sia all'esterno dello stabilimento, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta dalle lavoratrici di cui all'art. 1.

2. Agenti biologici

Agenti biologici dei gruppi di rischio 2, 3 e 4 ai sensi dell'articolo 268, nonché dell'Allegato XLVI del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nella misura in cui sia noto che tali agenti o le terapie che essi rendono necessarie mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempreché non figurino nell'Allegato B della presente legge.

3. Agenti chimici.

Gli agenti chimici seguenti, nella misura in cui sia noto che mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempreché non figurino ancora nell'allegato II:

- a) sostanze e miscele che soddisfano i criteri di classificazione del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio in una o più delle seguenti classi di pericolo e categorie di pericolo con una o più delle seguenti indicazioni di pericolo, sempreché non figurino ancora nell'Allegato B della presente legge:
- mutagenicità sulle cellule germinali, categorie 1 A, 1 B o 2 (H340, H341),
- cancerogenicità, categorie 1 A, 1 B o 2 (H350, H350i, H351),
- tossicità per la riproduzione, categorie 1 A, 1 B o 2 o la categoria aggiuntiva per gli effetti sull'allattamento o attraverso di essa (H360, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H361, H361d, H362),
- tossicità specifica per organi bersaglio dopo esposizione singola, categorie 1 o 2 (H370, H371);
- b) agenti chimici che figurano nell'allegato XLII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- c) mercurio e suoi derivati;
- d) medicamenti antimitotici;
- e) monossido di carbonio;
- f) agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.

B. PROCESSI

Processi industriali che figurano nell'allegato XLII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

C. CONDIZIONI DI LAVORO

Lavori sotterranei di carattere minerario.



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it <u>TVIS02300L@istruzione.it</u> TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Sulla base di quanto indicato nel precedente paragrafo, in sintesi, il Dirigente Scolastico deve:

- identificare le mansioni e le lavorazioni vietate per la gravidanza e/o l'allattamento in collaborazione con il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.) e il M.C., consultato il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.);
- integrare il documento di valutazione dei rischi con l'analisi e l'identificazione delle operazioni incompatibili, indicando per ognuna di tali mansioni a rischio le misure di prevenzione e protezione che intende adottare, ovvero:
- > modifica delle condizioni di lavoro e/o dell'orario di lavoro;
- spostamento della lavoratrice ad altra mansione non a rischio;
- richiesta alla D.P.L. di interdizione anticipata dal lavoro;
- informare tutte le lavoratrici in età fertile dei risultati della valutazione e della necessità di segnalare lo stato di gravidanza non appena ne vengano a conoscenza.

Il percorso procedurale viene di seguito riassunto in figura sotto presa dal Protocollo di intesa tra Regione del Veneto e Ministero del Lavoro, della salute e delle Politiche Sociali per la tutela della sicurezza e della salute delle lavoratrici madri e scaricabile da qui.



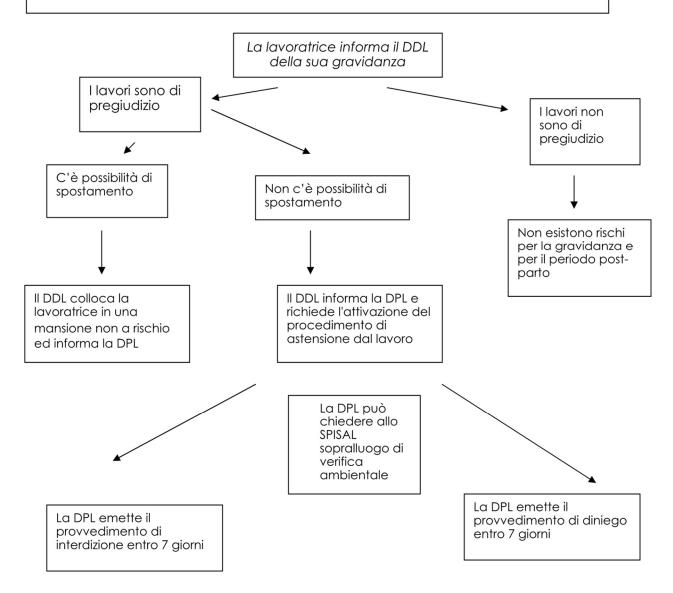
Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

Il DDL valuta i rischi, per la gravidanza e per il periodo post-parto, derivanti dalle attività svolte in azienda; individua i lavori vietati e quelli che richiedono particolari misure (all A-B- del DLgs 151/01); individua le misure di prevenzione e protezione ed informa le lavoratrici



Flusso 1 - Flusso procedurale per la gestione della tutela delle lavoratrici madri



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

ANALISI DELLA SITUAZIONE SCOLASTICA

In relazione a quanto riportato sopra si procede ad analizzare le mansioni dei lavoratori in funzione dei 3 allegati appena citati.

ALLEGATO "A" (lavori vietati)

Tra le attività presenti in allegato "A" che possono riguardare le mansioni svolte tra i lavoratori della scuola si riscontrano solo le seguenti:

- possibili lavori su scale
- lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante

ALLEGATO "B" (elenco riferito all'art.7)

Tra gli agenti e le condizioni di lavoro che sono incompatibili per le lavoratrici gestanti e per le lavoratrici in periodo successivo al parto a parte il **rischio virus della rosolia per tutti** non si segnalano altre incompatibilità.

ALLEGATO "C" (elenco riferito all'art.11)

La direttiva UE 739/2020 della Commissione Europea del 3 giugno 2020 ha classificato il Covid-19 come agente biologico di categoria 3. Quindi per tutte le mansioni vi è un rischio biologico da Covid-19 presente come gruppo di rischio 3. Per quanto riguarda gli agenti chimici in istituto non vengono utilizzati agenti mutageni, cancerogeni e tossici per la riproduzione o per organi particolari. I collaboratori scolastici utilizzano prodotti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo ma sono dotati di tutti i DPI necessari. Si possono quindi escludere i principali rischi chimici.

Tra gli agenti, i processi e le condizioni di lavoro che sono incompatibili per le lavoratrici gestanti si evidenziano i seguenti rischi.

ANALISI DEL RISCHIO PER MANSIONE LAVORATIVA

| MANSIONE | ESPOSIZIONE PERICOLOSA E FATTORE DI RISCHIO | RIFERIMENTO D. LGS. 151/01 | |
|-----------------------------|--|--|--|
| COLLABORATORI SCOLASTICI | Posture incongrue e stazione eretta prolungata | Alleg. A lett. F e G | |
| | Impiego di prodotti di pulizia pericolosi per la salute (rischio chimico) | Alleg. C lett. A punto 3 e b) a) Alleg. A lett.C | |
| | Lavori pesanti con movimentazione di carichi | Alleg. A lett. F Alleg. C lett. A punto 1 b) | |
| | Uso di scale | Alleg. A lett. E | |
| | Possibile contatto con materiale potenzialmente infetto (rischio biologico) | Alleg. C lett. A punto2 | |

ALLEGATO "B" - TUTELA DELLE LAVORATRICI MADRI Rev. 0 del 19/04/21

Pag. 8 di 18



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

| MANSIONE | ESPOSIZIONE PERICOLOSA E FATTORE DI RISCHIO | RIFERIMENTO D. LGS. 151/01 |
|----------------|--|--|
| | Covid-19 come gruppo di rischio 3 (rischio biologico) | |
| | Stazione eretta | Alleg. A lett. G |
| | Posture incongrue per impiego di VDT | Art 17 comma 1 |
| ASSISTENTE | Movimentazione manuale dei carichi per archiviazione pratiche | Alleg. A lett. F e G |
| AMMINISTRATIVO | Uso di scale per archiviazione pratiche | Alleg. A lett. E |
| | Covid-19 come gruppo di rischio 3 (rischio biologico) | |
| | Posture incongrue e stazione eretta prolungata | Alleg. A lett. F e G |
| | | Alleg. C lett. A punto |
| | Eventuali pericoli presenti nei laboratori | 3 a) e b) |
| ASSISTENTE | tecnologici: (rischio chimico, fisico, | Alleg. C lett. A |
| TECNICO | biologico.) | punto1 c), g) - punto 2 |
| TECIVICO | | Alleg. A lett. C |
| | Movimentazione manuale dei carichi | Alleg. A lett. F e G Alleg. C lett. A punto 1 b) |
| | Covid-19 come gruppo di rischio 3 (rischio biologico) | |
| | Posture incongrue e stazione eretta prolungata | Alleg. A lett. F e G |
| | Eventuali pericoli presenti nei laboratori tecnologici: (rischio chimico, fisico, biologico) | Alleg. C lett. A punto 3 a) e b) Alleg. C lett. A punto1 c), g) - punto 2 Alleg. A lett. C |
| DOCENTE DI | Movimentazione manuale dei disabili | Alleg. A lett. F e G Alleg. C lett. A punto 1 b) |
| SOSTEGNO | Ausilio ad allievi non autosufficienti dal punto di vista motorio o con gravi disturbi comportamentali (rischio di reazioni improvvise e violente) | Alleg. A lett. F, G e L |
| | Possibile stretto contatto e igiene personale dei disabili (rischio biologico) | Alleg. B lett. A punto 1 b) Alleg. C lett. A punto2 |
| | Covid-19 come gruppo di rischio 3 (rischio biologico) | · |
| | Posture incongrue e stazione eretta prolungata | Alleg. A lett. F e G |



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

| MANSIONE | ESPOSIZIONE PERICOLOSA E FATTORE DI RISCHIO | RIFERIMENTO D. LGS. 151/01 |
|--|--|--|
| DOCENTE MATERIE TECNICO- PRATICHE E ITP | Eventuali pericoli presenti nei laboratori tecnologici: (rischio chimico, fisico, biologico) | Alleg. C lett. A punto 3 a) e b) Alleg. C lett. A punto1 c), g) - punto 2 Alleg. A lett. C Alleg. A lett. F e G Alleg. C lett. A |
| | Movimentazione manuale dei carichi | punto 1 b) |
| | Covid-19 come gruppo di rischio 3 (rischio biologico) | |
| DOCENTE MATERIE | Posture incongrue e stazione eretta prolungata | Alleg. A lett. F e G |
| TEORICHE | Covid-19 come gruppo di rischio 3 (rischio biologico) | |

VALUTAZIONE DEL RISCHIO E MISURE DI PREVENZIONE

| | | COMPATIBILITA' | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------|-------|-------------------|----|---|
| MANSIONE | RISCHI | Gravid | lanza | Fino a dopo il | | MISURE |
| | | SI | NO | SI | NO | |
| DOCENTE MATERIE TEORICHE | POSTURA ERETTA | | X | X | | Vietata l'attività con postura incongrua per più di metà dell'orario di lavoro. Permettere pause di riposo in condizioni appropriate, se non possibile esclusione dal lavoro |
| DOCENTE MATERIE | ESPOSIZIONE A SOSTANZE NOCIVE | | Х | | Х | Non esporsi ad agenti nocivi fino ad almeno 7 mesi dopo il parto |



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

| | | COMPATIBILITA' | | | | | | |
|----------------------|--|----------------|----|----|----|---|--|--------|
| MANSIONE | RISCHI | Gravidanza | | | | Fino a 7 mesi dopo il parto | | MISURE |
| | | SI | NO | SI | NO | | | |
| TECNICO- PRATICHE | POSTURA ERETTA | | X | X | | Vietata l'attività con postura incongrua per più di metà dell'orario di lavoro. - Permettere pause di riposo in condizioni | | |
| | | | | | | appropriate, se non possibile esclusione dal lavoro | | |
| | MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI | | Х | Х | | Evitare il solleva-mento di carichi superiori a 3 kg | | |
| DOCENTE SOSTEGNO | ESPOSIZIONE A SOSTANZE NOCIVE | | Х | | х | Non esporsi ad agenti nocivi fino ad almeno 7 mesi dopo il parto | | |
| | | | | | | Vietata l'attività con postura incongrua per più di metà dell'orario di lavoro. | | |
| | POSTURA INCONGRUA | | Х | Х | | - Permettere pause di riposo in condizioni appropriate, se non possibile esclusione dal lavoro | | |
| | MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI DISABILI | | Х | Х | | Evitare la movimentazione di studenti con disabilità motorie durante la gravidanza. | | |
| | RISCHIO TRAUMI DA REAZIONI IMPROVVISE E VIOLENTE | | х | | х | Astenersi dal contatto con soggetti con potenziali reazioni improvvise e violente per almeno 7 mesi dopo il parto | | |

N.B. Per quanto riguarda la valutazione del rischio da COVID-19 il Dirigente Scolastico di volta in volta dovrà sentire il parere del MC.



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

PROCEDURA OPERATIVA PER LA TUTELA DELLE LAVORATRICI MADRI

La lavoratrice fa pervenire al datore di lavoro il certificato medico attestante lo stato di gravidanza. Di ciò viene informato il Medico Competente il quale, previa valutazione clinica della lavoratrice, stabilisce in accordo con il Dirigente Scolastico e sulla base del documento di valutazione del rischio redatto ai sensi del D.Lgs 81/08 e s.m.i., se debbano essere adottate le misure di prevenzione previste dal D.Lgs. 151/01, e le comunica al R.S.P.P. previa consultazione del R.L.S.

Vengono a configurarsi a questo punto 4 possibilità:

- 1) la lavoratrice può svolgere le abituali mansioni fino al periodo del congedo di maternità adottando le misure di prevenzione previste dalla valutazione del rischio;
- 2) è necessario modificare l'organizzazione e/o l'orario di lavoro;
- 3) è necessario il cambio di mansione all'interno dell'organizzazione;
- 4) è necessario richiedere alla Direzione Provinciale del Lavoro (d'ora in poi D.P.L.) competente per territorio l'astensione anticipata per la lavoratrice.

CASO 1

Il Dirigente Scolastico comunica per iscritto alla lavoratrice il nulla osta per la prosecuzione della normale attività fino al periodo del congedo di maternità.

CASO 2

Il Dirigente Scolastico comunica per iscritto alla lavoratrice e alla D.P.L. competente per territorio le nuove modalità di lavoro e/o i nuovi orari.

CASO 3

Il Dirigente Scolastico comunica per iscritto alla lavoratrice e al D.P.L. competente per territorio il cambio di mansione all'interno dell'organizzazione.

CASO 4

In caso di impossibilità di qualsiasi collocazione il Dirigente Scolastico informa per iscritto la lavoratrice e la D.P.L. competente per territorio, richiedendo il congedo di maternità anticipato a causa delle condizioni di rischio lavorativo — specificando il tipo di rischio — e allegando tutta la documentazione necessaria. In quest'ultimo caso la lavoratrice interessata si recherà, con tutta la documentazione, alla D.P.L. competente per territorio affinché venga redatto il provvedimento di interdizione.

Resta ferma la possibilità per la lavoratrice di inoltrare alla D.P.L. competente la richiesta di interdizione anticipata dal lavoro per complicanze di cui all'art. 17 del D.Lgs. 151/01.



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272

Signora _____

www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

INFORMATIVA DOCENTE MATERIE TEORICHE

| Oggetto: Comunicazione ai sensi dell'art. 11, comma 2, del D. Lgs. 26 marzo 2001, n. 151, alle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento. Rif. art. 36, D. Lgs. 81/2008 | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| Si rendono noti i risultati della valutazione di attuazione delle misure specifiche di pre | | s. 26 marzo 2001, n. 151 e il programma | | | | |
| Si allega, allo scopo, la valutazione dei rischi in questione. | | | | | | |
| Identificazione dei fattori di rischio per la salute o la sicurezza | Misure di prevenzione e protezione relative ai periodi di gestazione/puerperio | Misure di prevenzione e protezione nel periodo di allattamento | | | | |
| Postura incongrua | Vietata l'attività con postura incongrua per più di metà dell'orario di lavoro. Permettere pause di riposo in condizioni appropriate, se non possibile esclusione dal lavoro | Nessuna limitazione [1] | | | | |
| In caso di gravidanza l'interessata sarà spostata alla seguente mansione: Non essendo possibile, in relazione all'organizzazione produttiva dell'azienda, lo spostamento di mansione, verranno attivate le procedure, tramite la Direzione Provinciale del Lavoro, per il congedo anticipato di maternità. Si richiama pertanto la necessità di comunicare il prima possibile lo stato di gravidanza, sia a voce che tramite certificato dello specialista ginecologo (con indicazione dell'epoca di gestazione e dell'epoca presunta del parto), al fine di consentire l'applicazione delle misure di prevenzione e protezione. | | | | | | |
| Distinti saluti. | | | | | | |
| Treviso, | II Dirigente | Il Dirigente Scolastico | | | | |
| La sottoscritta dichiara di aver ricevuto adeguata informazione e di essere compiutamente edotta sui singoli temi sopraelencati relativi alla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. | | | | | | |
| Treviso, | La Lavo | ratrice | | | | |



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272

Signora

Oggetto:

www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

INFORMATIVA DOCENTE MATERIE TECNICO-PRATICHE

gestanti, puerpere o in periodo di allattamento. Rif. art. 36, D. Lgs. 81/2008

Comunicazione ai sensi dell'art. 11, comma 2, del D. Lgs. 26 marzo 2001, n. 151, alle lavoratrici

| Si rendono noti i risultati della valutazione di attuazione delle misure specifiche di pre | | s. 26 marzo 2001, n. 151 e il programma |
|---|---|--|
| Si allega, allo scopo, la valutazione dei risc | hi in questione. | |
| Identificazione dei fattori di rischio per la salute o la sicurezza | Misure di prevenzione e protezione relative ai periodi di gestazione/puerperio | Misure di prevenzione e protezione nel periodo di allattamento |
| Postura incongrua | Vietata l'attività con postura incongrua per più di metà dell'orario di lavoro. Permettere pause di riposo in condizioni appropriate, se non possibile esclusione dal lavoro | Nessuna limitazione [1] |
| Esposizione a sostanze nocive | - Esclusione dalle attività che comportano esposizione a sostanze nocive | Non esporsi ad agenti nocivi fino ad almeno 7 mesi dopo il parto |
| Movimentazione manuale dei carichi | - Esclusione alle attività lavorative che comportano una movimentazione manuale dei carichi superiore a 3 kg. | Nessuna limitazione [1] |
| [1] Salvo diversa indicazione da parte de | medico competente | |
| Non essendo possibile, in relaz | | ne: l'azienda, lo spostamento di mansione, el Lavoro, per il congedo anticipato di |
| Si richiama pertanto la necessità di co certificato dello specialista ginecologo al fine di consentire l'applicazione delle n | (con indicazione dell'epoca di gesta | |
| Distinti saluti. | | |
| Treviso, | II Dirigente | e Scolastico |
| La sottoscritta dichiara di aver ricevuto sopraelencati relativi alla salute e sicurez | | compiutamente edotta sui singoli temi |
| Treviso, | La Lavo | ratrice |



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272

Signora

www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

INFORMATIVA DOCENTE DI SOSTEGNO

gestanti, puerpere o in periodo di allattamento. Rif. art. 36, D. Lgs. 81/2008

Comunicazione ai sensi dell'art. 11, comma 2, del D. Lgs. 26 marzo 2001, n. 151, alle lavoratrici

| | valutazione dei rischi di cui all'articolo 11 del D. Lgs. 2 cifiche di prevenzione e di protezione individuate. | 26 marzo 2001, n. 151 e il programma |
|--|--|---|
| Identificazione dei fattori di rischio per la salute o la sicurezza | Misure di prevenzione e protezione relative ai period di gestazione/puerperio | Misure di prevenzione e protezione nel periodo di allattamento |
| Postura incongrua | Vietata l'attività con postura incongrua per più d metà dell'orario di lavoro. Permettere pause di riposo in condizion appropriate, se non possibile esclusione dal lavoro | Nessuna limitazione [1] |
| Esposizione a sostanze nocive | - Esclusione dalle attività che comportano esposizione a sostanze nocive | Non esporsi ad agenti nocivi fino ad almeno 7 mesi dopo il parto |
| Movimentazione manuale dei carichi | - Evitare la movimentazione di studenti con disabilità motorie. | |
| Traumi da reazioni improvvise e violente | - Esclusione dalle attività che comportano contatto con soggetti con potenziali reazioni improvvise e violente | |
| In caso di gravidana Non essendo poss verranno attivate I maternità. Si richiama pertanto la neo certificato dello specialista | da parte del medico competente za l'interessata sarà spostata alla seguente mansione ibile, in relazione all'organizzazione produttiva dell'a: e procedure, tramite la Direzione Provinciale del cessità di comunicare il prima possibile lo stato di ginecologo (con indicazione dell'epoca di gestazio zione delle misure di prevenzione e protezione. | zienda, lo spostamento di mansione, Lavoro, per il congedo anticipato di gravidanza, sia a voce che tramite |
| Treviso, | II Dirigente S | Scolastico |
| , | | |
| | ver ricevuto adeguata informazione e di essere co ute e sicurezza sui luoghi di lavoro. | mpiutamente edotta sui singoli temi |
| Treviso, | La Lavora | trice |



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272

Signora _

www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

INFORMATIVA ASSISTENTE TECNICO

gestanti, puerpere o in periodo di allattamento. Rif. art. 36, D. Lgs. 81/2008

Comunicazione ai sensi dell'art. 11, comma 2, del D. Lgs. 26 marzo 2001, n. 151, alle lavoratrici

| Si rendono noti i risultati della valuta di attuazione delle misure specifiche | | • | arzo 2001, n. 151 e il programma |
|--|---|---------------------|--|
| Si allega, allo scopo, la valutazione | dei rischi in questione. | | |
| Identificazione dei fattori di rischio per la salute o la sicurezza | Misure di prevenzione e prote periodi di gestazione/p | | Misure di prevenzione e protezione nel periodo di allattamento |
| Postura incongrua | Vietata l'attività con postura ind metà dell'orario di lavoro. Permettere pause di ripos appropriate, se non possibile escenti | so in condizioni | Nessuna limitazione [1] |
| Esposizione a sostanze nocive | - Esclusione dalle attività esposizione a sostanze nocive | | Non esporsi ad agenti nocivi fino ad almeno 7 mesi dopo il parto |
| Movimentazione manuale dei carichi | - Esclusione alle attività lavorativ una movimentazione manuale de a 3 kg. | | Nessuna limitazione [1] |
| Non essendo possibile, i | arte del medico competente teressata sarà spostata alla segue n relazione all'organizzazione pro ocedure, tramite la Direzione Pr | duttiva dell'aziend | |
| Si richiama pertanto la necessità certificato dello specialista gineo al fine di consentire l'applicazione | cologo (con indicazione dell'epoc | ca di gestazione | |
| Distinti saluti. | | | |
| Treviso, | | Il Dirigente Scola | astico |
| La sottoscritta dichiara di aver ri sopraelencati relativi alla salute e | | di essere compiu | utamente edotta sui singoli temi |
| Treviso, | | La Lavoratrice | |
| | | | |



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272

Signora ___

www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

INFORMATIVA COLLABORATORE SCOLASTICO

| | sensi dell'art. 11, comma 2, del D. Egs. 26 marz allattamento. Rif. art. 36, D. Egs. 81/2008 | o 2001, n. 151, alle lavoratrici |
|---|---|---|
| | ione dei rischi di cui all'articolo 11 del D. Lgs. 26 mar li prevenzione e di protezione individuate. | zo 2001, n. 151 e il programma |
| Si allega, allo scopo, la valutazione de | ei rischi in questione. | |
| ldentificazione dei fattori di rischio per la salute o la sicurezza | Misure di prevenzione e protezione relative ai periodi di gestazione/puerperio | Misure di prevenzione e protezione nel periodo di allattamento |
| Postura incongrua | Vietata l'attività con postura incongrua per più di metà dell'orario di lavoro. Permettere pause di riposo in condizioni appropriate, se non possibile esclusione dal lavoro | Nessuna limitazione [1] |
| Esposizione a sostanze nocive | - Esclusione dalle attività che comportano esposizione a sostanze nocive | Non esporsi ad agenti nocivi fino ad almeno 7 mesi dopo il parto |
| Movimentazione manuale dei carichi | - Esclusione alle attività lavorative che comportano una movimentazione manuale dei carichi superiore a 3 kg. | Nessuna limitazione [1] |
| Uso di scale | - Vietato lutilizzo di scale | Nessuna limitazione [1] |
| Esposizione ad agenti biologici | - Esclusione dalle attività che comportano esposizione ad agenti biologici | Non esporsi ad agenti biologici fino ad almeno 7 mesi dopo il parto |
| [1] Salvo diversa indicazione da part | te del medico competente | • |
| Non essendo possibile, in | ressata sarà spostata alla seguente mansione: relazione all'organizzazione produttiva dell'azienda, edure, tramite la Direzione Provinciale del Lavo | |
| certificato dello specialista ginecol | di comunicare il prima possibile lo stato di gravio logo (con indicazione dell'epoca di gestazione e elle misure di prevenzione e protezione. | |
| Distinti saluti. | | |
| Treviso, | Il Dirigente Scolast | iico |
| La sottoscritta dichiara di aver rice sopraelencati relativi alla salute e sic | evuto adeguata informazione e di essere compiuta curezza sui luoghi di lavoro. | amente edotta sui singoli temi |
| Treviso, | La Lavoratrice | |
| | | |



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272

Signora _____

www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

INFORMATIVA ASSISTENTE AMMINISTRATIVO

| | ensi dell'art. 11, comma 2, del D. Lgs. 26 m lattamento. Rif. art. 36, D. Lgs. 81/2008 | arzo 2001, n. 151, alle lavoratrici |
|--|---|--|
| | ne dei rischi di cui all'articolo 11 del D. Lgs. 26 prevenzione e di protezione individuate. | marzo 2001, n. 151 e il programma |
| Si allega, allo scopo, la valutazione dei | rischi in questione. | |
| Identificazione dei fattori di rischio per la salute o la sicurezza | Misure di prevenzione e protezione relative ai periodi di gestazione/puerperio | Misure di prevenzione e protezione nel periodo di allattamento |
| Postura fissa - Lavoro al VDT | Limitare l'utilizzo ad un massimo di 4 ore giornaliere, permettere pause di riposo. Mese anticipato [1] | Nessuna limitazione [1] |
| Movimentazione manuale dei carichi | - Esclusione alle attività lavorative che comportano una movimentazione manuale dei carichi superiore a 3 kg. | Nessuna limitazione [1] |
| Uso di scale | - Vietato l'utilizzo di scale | Nessuna limitazione [1] |
| [1] Salvo diversa indicazione da parte | del medico competente | |
| Non essendo possibile, in re | ssata sarà spostata alla seguente mansione: _ elazione all'organizzazione produttiva dell'azier dure, tramite la Direzione Provinciale del La | ida, lo spostamento di mansione, |
| certificato dello specialista ginecolo | comunicare il prima possibile lo stato di gr go (con indicazione dell'epoca di gestazione le misure di prevenzione e protezione. | |
| Distinti saluti. | | |
| Treviso, | Il Dirigente Sco | lastico |
| , | | |
| | | |
| La sottoscritta dichiara di aver ricev sopraelencati relativi alla salute e sicu | uto adeguata informazione e di essere comp rezza sui luoghi di lavoro. | piutamente edotta sui singoli temi |
| Treviso, | La Lavoratrio | ce |
| | | |



0422 304272

ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

- ALLEGATO "C" -

PIANO DI MIGLIORAMENTO

PREMESSA

L'ultimo anno e mezzo è stato caratterizzato dall'emergenza Covid-19 con tutte le problematiche connesse a partire dalla presenza alternata degli studenti fino al blocco temporaneo di tutti i corsi di formazione in presenza. Con il presente documento si mettono per iscritto gli obiettivi di miglioramento, stabiliti e condivisi in occasione della riunione periodica del 12/03/2021, per il prossimo anno scolastico.

OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO

Gli obiettivi di miglioramento per il prossimo anno scolastico sono i seguenti:

- verificare che tutte le macchine/attrezzature del Giorgi e del Fermi siano corredate di manuale di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- modificare la programmazione didattica del singolo docente inserendo una parte specifica in cui il docente dichiari quali attrezzature/macchine e/o prodotti pericolosi utilizza;
- riunire le squadre di AI, PS e emergenza all'inizio dell'anno per ribadire a tutti il piano di gestione delle emergenze;
- realizzare un opuscolo in formato A4 da consegnare ai nuovi docenti in modo che possano leggere le principali regole dell'istituto in relazione alla sicurezza;
- realizzare e fornire una breve check-list alle aziende ospitanti gli studenti nei PCTO per il controllo dei requisiti di sicurezza

TREVISO, 12/03/2021

Ing. Alberto Barbisan
Alberto

RSPP ISTITUTO



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

- ALLEGATO "D" -TUTELA DEGLI STUDENTI NEI PCTO

1 PREMESSA

1.1 RICHIAMI NORMATIVI

L'art.1 del Decreto legislativo 15 aprile 2005, n.77, stabilisce che l'alternanza scuola-lavoro è una modalità didattica accessibile agli studenti che hanno compiuto il quindicesimo anno di età. I disposti normativi sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, trovano applicazione anche per gli studenti che realizzano il percorso di alternanza scuola lavoro in contesti esterni all'istituzione scolastica, in quanto, ai sensi dell'articolo 2, comma1, lettera a), del decreto legislativo 81/2008, gli stessi sono equiparati allo status dei lavoratori e, quindi, sono soggetti agli adempimenti previsti, nonostante la specifica finalità didattica e formativa e la limitata presenza ed esposizione ai rischi.

l Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca ha da tempo messo in atto una serie di misure di intervento per supportare e monitorare i percorsi di alternanza organizzati dalle scuole. Le ultime novità sono rappresentate dalla Carta dei diritti e dei doveri degli studenti in alternanza scuola lavoro, (pubblicata il 21 dicembre 2017 sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica e che costituisce il documento di riferimento per l'organizzazione dei percorsi di alternanza scuola lavoro) e dalla Piattaforma di gestione dell'alternanza scuola lavoro (al fine di dare a studentesse e studenti, scuole e strutture ospitanti uno strumento per facilitare la gestione quotidiana dell'Alternanza).

L'alternanza scuola-lavoro, la cui denominazione a seguito dell'Art.57, comma 18 della Legge di BILANCIO 2019 è stata rinominata **P.C.T.O.**, è una modalità didattica innovativa, che attraverso l'esperienza pratica aiuta a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e testare sul campo le attitudini degli studenti, ad arricchirne la formazione e a orientarne il percorso di studio e, in futuro di lavoro, grazie a progetti in linea con il loro piano di studi.; il giovane che sviluppa l'esperienza rimane giuridicamente uno studente; l'inserimento in azienda non costituisce un rapporto di lavoro; le competenze apprese nei contesti operativi integrano quelle scolastiche al fine di realizzare il profilo educativo, culturale e professionale previsto dal corso di studi prescelto.

1.2 FINALITÀ

Finalità ultima delle procedure descritte è di garantire i presupposti perché gli studenti siano il più possibile tutelati, sul versante oggettivo attraverso la selezione di aziende "sicure" e sul versante "soggettivo" tramite l'informazione e la formazione degli allievi.

Ģ

ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422, 402522

1.3 RAPPORTI CON IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELL'ISTITUTO

È possibile coinvolgere il SPP dell'IS Giorgi-Fermi e l'RSPP per:

- dubbi sulla stesura delle convenzioni e dei progetti formativi;
- ➤ definizione dei contenuti del percorso informativo che l'istituto deve organizzare per tutti gli studenti, prima che inizino le attività di PCTO;
- > valutazione di aspetti organizzativi e logistici riferiti all'attività di singoli o gruppi di studenti;
- > esplicita richiesta da parte del soggetto ospitante di una formazione specifica non contemplata nel Piano di formazione dell'istituto;
- > segnalazione da parte di uno studente/tutor scolastico di possibili inadempienze del soggetto ospitante rispetto a quanto sottoscritto nella convenzione o nel progetto formativo;
- > casi di studenti con allergie/incompatibilità documentate o con problemi fisici problematiche legate all'attestazione della formazione di uno studente

2 VALUTAZIONE E SELEZIONE DEI SOGGETTI OSPITANTI

2.1 STRUTTURE OSPTANTI: DICHIARAZIONE DEI REQUISITI

L'istituzione scolastica è tenuta a verificare prima della sigla della convenzione con la struttura ospitante, la presenza della capacità strutturale, tecnologica, in cui è compresa la gestione della sicurezza e organizzativa. Il soggetto ospitante, con la sottoscrizione della convenzione, dichiara la presenza dei requisiti richiesti. Di tali dichiarazioni esso è responsabile e ne risponde nelle sedi preposte. Le misure di tutela della salute e sicurezza da applicare per gli studenti in PCTO, ivi compreso l'eventuale obbligo di sorveglianza sanitaria, devono essere presenti nel Documento di Valutazione dei Rischi dell'azienda ospitante.

Nel caso in cui, anche indirettamente, venissero a conoscenza di motivi ostativi all'avvio di percorsi Di PCTO presso il determinato soggetto ospitante, devono procedere con la non sottoscrizione della convenzione o con la revoca della convenzione stessa se già sottoscritta.

2.2 STRUTTURE OSPITANTI: IMPEGNO ORARIO

L'impegno non dovrà superare l'orario settimanale previsto dal contratto applicato dal soggetto ospitante. Questo si svolge in fascia oraria diurna, fatti salvi casi specifici che ne giustifichino lo svolgimento anche in fascia serale. Si ricorda in ogni caso il divieto di adibire, ai sensi delle vigenti disposizioni i minori al lavoro notturno ove per notte si intende si intende un periodo di almeno 12 ore consecutive comprendente l'intervallo tra le ore 22 e le ore 6 o tra le ore 23 e le ore 7.

A L L E G A T O "D" - P . C . T . O .

Rev. 0 del 19/04/21 Pag. 2 di 5

Ģ

ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it



2.3 DVR AZIENDA OSPITANTE

L'Istituto Scolastico visiona il DVR delle aziende ospitanti, al fine di valutare le mansioni possibili, la presenza di lavori vietati anche in relazione all'età del ragazzo, la quantificazione dei rischi che potrebbero far scattare l'obbligo della sorveglianza sanitaria. È importante che nel DVR della azienda che ospita studenti nei PCTO venga inserita l'analisi dei rischi per tali soggetti.

3 ADEMPIMENTI

3.1 SORVEGLIANZA SANITARIA E VISITE MEDICHE

Gli studenti dell'IS Giorgi-Fermi, nello svolgimento delle normali attività didattiche sono soggetti all'esposizione ad un livello di rischio basso per quanto riguarda la salute e la sicurezza e non è pertanto prevista la visita medica da parte del medico competente con attestazione di idoneità. Nel caso in cui, in base al DVR dell'azienda ospitante, le attività svolte dallo studente nei percorsi PCTO risultassero soggette alla sorveglianza sanitaria, dovrà essere il Medico Competente dell'azienda ad effettuare il controllo sanitario ed a rilasciare il giudizio di idoneità. Nel rispetto della privacy da entrambe le parti, l'istituto deve comunicare al soggetto ospitante eventuali problematiche fisiche dello studente che possono richiedere la somministrazione di farmaci salvavita, concordando con questo le modalità operative di un eventuale intervento d'urgenza. All'atto della condivisione del progetto formativo, l'istituto e il soggetto ospitante devono tenere in considerazione eventuali allergie/incompatibilità dello studente, debitamente documentate.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'assegnazione dei percorsi di PCTO a studenti con disabilità, per i quali si dovrà tenere conto di eventuali limitazioni alle mansioni svolgibili in autonomia.

3.2 FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

L'Istituto Scolastico, prima dell'avvio dell'attività di PCTO, assicura ali studenti:

- ore di formazione generale di cui all' art. 37, comma 1, lettera a, del D.Lgs.81/2008
- ➤ 8 ore di formazione specifica di cui all' art. 37, comma 1, lettera b, del D.Lgs.81/2008, sui seguenti argomenti previsti dal proprio Piano di formazione, in stretto collegamento con la valutazione dei rischi dell'istituto:
 - ✓ Segnaletica.
 - ✓ Emergenze.
 - ✓ Rischi meccanici generali.
 - ✓ Rischi elettrici generali.
 - ✓ Macchine.
 - ✓ Attrezzature.

A L L E G A T O "D" - P. C. T. O. Rev. 0 del 19/04/21

Ģ

ISTITUTO SUPERIORE "GIORGI-FERMI"

Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

- ✓ Rischi chimici, Nebbie Oli Fumi Vapori Polveri.
- ✓ Etichettatura.
- ✓ Rischi cancerogeni.
- ✓ Rischi fisici, Rumore.
- ✓ Rischi fisici, Radiazioni Ottiche Artificiali.
- ✓ Videoterminali.
- ✓ DPI.
- ✓ Movimentazione manuale carichi.

L'istituto deve conservare copia di tutti gli attestati di formazione generale e specifica, in materia di sicurezza, che rilascia agli studenti, nonché traccia documentale (anche in formato elettronico) degli argomenti trattati durante il percorso di formazione e dei tempi dedicati ad ognuno di essi.

Il soggetto ospitante, deve garantire, sulla base della propria valutazione dei rischi, l'eventuale formazione specifica supplementare dello studente, ai sensi dell'art. 37, comma 1, lettera b, del D.Lgs. 81/2008. Deve inoltre garantire:

- l'informazione degli studenti in merito alla sicurezza negli ambienti di lavoro e ai rischi a cui potrebbe andare incontro, ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs. 81/2008
- ➤ l'eventuale addestramento dello studente all'uso di attrezzature o macchine particolari, ai sensi dell'art. 37, commi 4 e 5, del D.Lgs. 81/2008
- ➤ Il tutor scolastico deve assicurarsi dell'effettivo svolgimento delle necessarie attività di informazione, formazione e addestramento effettuati dal soggetto ospitante, mediante la verifica della verbalizzazione delle stesse

3.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Se previsti dal DVR dell'azienda ospitante, in relazione alla mansione svolta, lo studente in PCTO dovrà utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) durante l'attività. Il soggetto ospitante potrà accettare che lo studente indossi i DPI che già possiede, se considerati congrui allo scopo e quindi equivalenti a quelli forniti ai propri dipendenti nelle stesse condizioni lavorative. In caso contrario, sarà obbligo dell'azienda ospitante fornire gli idonei DPI.

3.4 DENUNCIA INFORTUNI E TUTELA ASSICURATIVA INAIL

Fermo restando quanto contenuto nella già citata nota INAIL del 10/02/2016, la copertura assicurativa INAIL degli studenti in PCTO è garantita:

- rispetto a tutte le attività che rientrano nel progetto formativo
- > non solo durante l'attività all'interno della sede del soggetto ospitante, ma anche all'aperto e in qualsiasi luogo pubblico (purché l'attività sia contemplata dal progetto formativo)

A L L E G A T O "D" - P.C.T.O.



Via S. Pelaio, 37 – 31100 Treviso - C.F. 94145570266



SEDE FERMI Via S. Pelaio, 37 0422 304272 www.giorgifermi.edu.it TVIS02300L@istruzione.it TVIS02300L@pec.istruzione.it

SEDE GIORGI Via Terraglio, 53 0422 402522

La copertura assicurativa INAIL non contempla gli infortuni occorsi allo studente nel tragitto casaluogo di svolgimento del PCTO e viceversa. Contempla invece, come precisato nella circolare INAIL n. 44 del 2016, gli infortuni occorsi allo studente nel tragitto scuola-luogo di svolgimento dei PCTO e viceversa.

In caso di infortunio dello studente, si precisa che l'obbligo di effettuare la denuncia di infortunio ricade sul Dirigente Scolastico, salvo che sia diversamente stabilito in ambito convenzionale. Lo studente e il soggetto ospitante devono tempestivamente notificare al Dirigente Scolastico l'evento occorso, affinché questi provveda ad effettuare la denuncia all'INAIL nei termini di legge (art. 53 T.U.).



Revisione 0 Pag. 1 di 8



PIANO DI PRIMO SOCCORSO

| COPIA N°: | DESTINATARIO : |
|-----------|----------------|

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data | n° rev. | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|------------|---------|-----------------------------|
| | Firmato digitalmente da alberto barbisan DI - Spirita alema DI - Chim and Populari alema DI - Spirita alem | 19/04/2021 | 0 | |



Revisione 0 Pag. 2 di 8

1 **GENERALITÀ**

Il DS (D.Lgs. 81/08 art. 45) prende i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza consultando (ove previsto) il MC e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni. Al fine di prendere i provvedimenti adeguati bisogna considerare i seguenti fattori:

- a) natura dell'attività
- b) dimensioni della scuola
- c) altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro

Il DS designa i lavoratori incaricati di attuare le misure di primo soccorso (da ora in poi denominato PS) (D.Lgs. 81/08 art. 43). I lavoratori addetti al PS non possono rifiutare la designazione se non per giustificato motivo. Devono essere *formati*, devono essere *in numero sufficiente* e devono disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici all'interno della scuola. Il medico competente secondo l'articolo 25 del D.Lgs. 81/08 collabora alla predisposizione del servizio di primo soccorso. Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio sono individuati dal decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388 e dai successivi decreti ministeriali di adeguamento. In base all'art. 1 del D.M. 15 luglio 2003 n°388 (regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale) si classifica l'istituto IS Giorgi-Fermi come Azienda del GRUPPO B: aziende o unità produttive con 3 o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

1.1 STRUMENTI DI PRIMO SOCCORSO

La scuola si può ricondurre ad un'azienda del gruppo B e quindi il Dirigente deve garantire la presenza delle cassette di pronto soccorso.

In ottemperanza al DM 81/08 si stabiliscono i contenuti minimi della valigetta/cassetta di Primo Soccorso (modulo M. 01); il DS, sulla base dei rischi specifici presenti, individua e rende disponibili le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento ed al pronto soccorso. Tali attrezzature e dispositivi devono essere mantenuti in condizioni di efficienza

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data | n° rev. | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|------------|---------|-----------------------------|
| | Fernato digitalerareia da alberto barbisan DI - Jahan alterna DI - Orden and Poligrari data Producta Sendandari - The Control Poligraria data Sendandari - The Control Poligraria data Sendandaria - The Control Poligraria Sendandaria - The Control Poligraria English alternative de la control Poligraria R. S. P. P. A. S. 1 9 / 2 0 | 19/04/2021 | 0 | |



Revisione 0 Pag. 3 di 8

e di pronto impiego e custoditi in luogo idoneo e facilmente accessibile. La dotazione degli addetti al PS deve comprendere:

- a. una valigetta
- b. schede di registrazione degli interventi di PS
- c. schede di sicurezza dei prodotti in uso
- d. un manuale di PS

Il numero di valigette deve essere almeno una per sede, accessibile solo agli addetti. In palestra, in assenza di valigette di primo soccorso, il personale docente deve essere informato di chiamare telefonicamente in caso di infortunio i collaboratori scolastici che avviseranno la squadra di PS. Il materiale di PS deve essere verificato, a cura degli addetti al PS a turno, con cadenza semestrale e deve essere ripristinato ogni volta che viene usato.

1.2 REQUISITI E FORMAZIONE DEGLI ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO

Gli addetti al pronto soccorso sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. I contenuti ed i tempi minimi del corso di formazione sono riportati nell'allegato IV del D.M. 15 luglio 2003 n°388. La formazione dei lavoratori designati al Primo Soccorso deve essere ripetuta con cadenza triennale per quanto attiene alle capacità di intervento pratico (Modulo C). I contenuti ed i tempi minimi sono riportati in appositi moduli (modulo M. 02) mentre non esiste un modulo aggiornamento addetti al PS perché il controllo delle scadenze della formazione e la gestione viene effettuata dalla segreteria tramite un gestionale situato al seguente indirizzo (https://www.sicurezzascuole.eu/giorgifermi/home.aspx?code=XXXXXXXXX) e dotato di chiave di lettura che in questa procedura viene omessa.

1.3 GESTIONE PROCESSO DI PRIMO SOCCORSO

Le tappe del processo di gestione del Primo Soccorso sono le seguenti:

- 1. Formulazione e organizzazione del piano PS
- 2. Nomina e attribuzione degli incarichi agli addetti
- 3. Organizzazione della formazione degli addetti
- 4. Informazione del personale sull'organizzazione del PS

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data | n° rev. | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|------------|---------|-----------------------------|
| | Fernato digitalerario da alberto barbisan CH Alberto Barbisan CH China and Policy and China China and China an | 19/04/2021 | 0 | |



Revisione 0 Pag. 4 di 8

5. Formalizzazione del piano PS

Il piano di PS viene definito dal Dirigente, dal RSPP e dal Medico Competente e viene condiviso dagli addetti al Primo Soccorso e dal RLS. La definizione del piano è basata sui seguenti parametri:

- particolarità dell'edificio
- orari di servizio / funzionamento della scuola
- possibili rischi

Il criterio di definizione del numero di addetti al PS è di almeno un addetto per sede e per fascia oraria. I criteri di individuazione sono presenza continuativa (collaboratori scolastici, ATA), situazioni di rischio (insegnanti di educazione fisica), precedenza per competenze preesistenti, attitudine e disponibilità del personale. L'individuazione degli addetti al PS ed il numero minimo di addetti sono stabiliti con nomina eseguita dal Dirigente Scolastico all'inizio di ogni anno scolastico. È compito del Dirigente Scolastico:

- a. Verificare l'attuazione dei singoli compiti degli addetti al PS
- b. Raccogliere i bisogni di aggiornamento degli addetti al PS
- c. Discutere dell'efficienza del piano di PS in occasione della riunione periodica di prevenzione in collaborazione con il MC, RSPP e RLS
- d. Elaborare i dati riferiti agli interventi di PS realizzati nell'anno
- e. Predisporre l'informatizzazione annuale del piano PS nei confronti di lavoratori, allievi e genitori
- f. Fornire agli accompagnatori delle gite materiale e istruzioni riferite al PS

Il rispetto e la gestione della sicurezza trova attuazione anche in tutte le attività scolastiche svolte al di fuori dell'edificio. Per questo motivo devono essere fornite agli accompagnatori delle gite/uscite:

- 1. numero di telefono per attivare i soccorsi nel posto in cui si effettuerà l'uscita didattica
- 2. istruzioni per attivare i soccorsi, avvisare i genitori e accompagnare l'infortunato

1.4 INFORMAZIONE DEL PERSONALE E DEGLI ALUNNI

Il piano di primo soccorso sarà affisso nelle bacheche di tutti gli istituti o plessi scolastici.

Accanto al piano di PS sarà affissa una scheda con le indicazioni e le modalità per la chiamata dell'addetto al primo soccorso. All'inizio di ogni anno scolastico l'informazione sarà data ai nuovi iscritti ed al nuovo personale dipendente.

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data | n° rev. | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|------------|---------|-----------------------------|
| | Firmato digilalmento da alberto barbisan CH - Patina detent CH - Chair and private proper deligione CH - Chair and private proper deligione CH - Chair and private proper deligione CHAIR - CHAI | 19/04/2021 | 0 | |



Revisione 0 Pag. 5 di 8

1.5 COMPITI DEGLI ADDETTI DI PRIMO SOCCORSO

Gli addetti al primo soccorso hanno i seguenti compiti:

- a. condividere il piano di primo soccorso
- b. attuare le procedure di primo soccorso
- c. controllare l'efficienza e la scadenza del materiale sanitario
- d. proporre aggiornamenti del piano di primo soccorso
- e. vigilare affinché le aree antistanti gli ingressi individuati per l'avvicinamento dei soccorsi esterni rimangano libere e dare pronta comunicazione al DS e al RSPP qualora le condizioni di sicurezza non siano rispettate

In generale non è possibile somministrare farmaci agli studenti ma è possibile dare dei farmaci soltanto quando ci si trova in situazioni di emergenza, o quando l'emergenza è conseguenza di una patologia nota e documentata. Ma non basta solo questo requisito: la famiglia deve aver comunicato alla Scuola il problema e deve aver richiesto la collaborazione; la somministrazione di farmaci in orario scolastico deve essere quindi formalmente richiesta dai genitori degli alunni o dagli esercitanti la potestà genitoriale, mediante la presentazione di una certificazione medica attestante lo stato di malattia dell'alunno con la prescrizione specifica dei farmaci da assumere (conservazione, modalità e tempi di somministrazione, posologia). Se i genitori chiedono di poter accedere nella struttura scolastica per poter somministrare il farmaco, il Dirigente Scolastico fa sì che questo sia possibile; se i familiari chiedono che il farmaco sia somministrato dal personale scolastico il Dirigente organizza il personale individuato in modo da garantire la continuità della somministrazione dei farmaci.

1.6 TENUTA DEL REGISTRO INFORTUNI

Si ricorda che il d.lgs. 151/2015, entrato in vigore il 24 settembre 2015, è diventato effettivo a decorrere dal 23 dicembre 2015, data in cui il DS non ha più l'obbligo della tenuta del registro. Nonostante esso non sia più un obbligo cogente si ritiene utile mantenerlo in vigore come obbligo non cogente al fine di una gestione accurata dei dati della sicurezza. Il registro infortuni è tenuto aggiornato dal personale della Segreteria Amministrativa sulla base delle indicazioni fornite dagli incaricati di Primo Soccorso.

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data | n° rev. | Motivazione della revisione |
|-----------------|---|------------|---------|-----------------------------|
| | Firmato digitalmente da alberto barbisan Di - Jakisan alema Di - | 19/04/2021 | 0 | |

Revisione 0 Pag. 6 di 8

1.7 PRESIDI DI PRIMO SOCCORSO

All'interno di ogni plesso è individuato un presidio di Primo Soccorso inteso come "luogo tranquillo" dove la persona infortunata o colta da malore / malessere possa sdraiarsi o sedersi. In ogni presidio vi è anche una valigetta di primo soccorso.

2 MODALITÀ DI INTERVENTO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO

L'addetto di primo soccorso una volta messo in allerta deve:

- 1. Prendere la valigetta con il materiale di PS e indossa i guanti;
- 2. Controllare la scena dell'infortunio e la pericolosità dell'ambiente circostante per l'infortunato, per sé e gli altri lavoratori;
- 3. Controllare le condizioni dell'infortunato;
- 4. Se la causa dell'infortunio agisce ancora, rimuoverla ovvero allontanare l'infortunato;
- 5. Valutare se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio (modulo M. 03) e, se necessario, allertare il 118 ovvero predisporre il trasporto dell'infortunato in ospedale con l'auto;
- 6. Attuare misure di sopravvivenza, evitare l'aggravamento delle lesioni anche attraverso una corretta posizione, rassicurare e confortare l'infortunato;
- 7. Fornire ai soccorritori informazioni circa la dinamica dell'infortunio e le prime cure praticate.

Durante queste fasi ci si può riferire al modulo apposito (modulo M. 04 specifico per ogni plesso) per i numeri di emergenza e per la richiesta di soccorsi esterni. Tale modulo (modulo M. 04 specifico per ogni sede) deve essere posizionato ed esposto ben visibile accanto ad ogni punto telefonico collegato direttamente con l'esterno e/o con il centralino.

2.1 ACCOSTAMENTO MEZZI DI SOCCORSO ESTERNI

È opportuno garantire sempre che gli spazi per l'avvicinamento dei mezzi di Primo Soccorso siano sempre liberi e sgombri.

2.2 SEGNALAZIONE INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

Ogni intervento di primo soccorso deve essere segnalato in segreteria compilando l'apposito modello (modulo M. 05).

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data | n° rev. | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|------------|---------|-----------------------------|
| | Fernato digitalmente da alberto barbisan DI Lagista atento O - Orden da Disposar o das professor de la disposar de la dispo | 19/04/2021 | 0 | |



Revisione 0 Pag. 7 di 8

2.3 SOMMINISTRAZIONE DI FARMACI SALVAVITA

Per la somministrazione di farmaci salvavita a scuola da parte del personale scolastico devono essere verificate tutte e 3 le seguenti condizioni:

- 1. La richiesta del medico curante
- 2. La richiesta della famiglia per auto-somministrazione (modulo M.09 "RICHIESTA DI AUTO-SOMMINISTRAZIONE DI FARMACI") o somministrazione (modulo M.10 "RICHIESTA DI SOMMINISTRAZIONE DI FARMACI")
- Un verbale firmato in cui si attesti che o il medico curante o i genitori hanno illustrato al personale scolastico del primo soccorso la corretta modalità di assunzione del farmaco salvavita (modulo M.11 "VERBALE CONSEGNA MEDICINALE SALVAVITA")

In assenza di una delle 3 condizioni la scuola non potrà somministrare alcun farmaco salvavita.

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data | n° rev. | Motivazione della revisione |
|-----------------|---|------------|---------|-----------------------------|
| | Firmato digitalmente da alberto barbisan Di - Jakisan alema Di - | 19/04/2021 | 0 | |



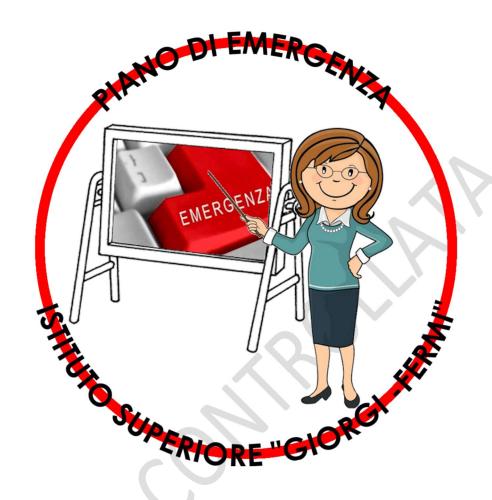
Revisione 0 Pag. 8 di 8

SOMMARIO

| 1 | GENERALITA | 2 |
|-----|---|---|
| 1.1 | STRUMENTI DI PRIMO SOCCORSO | 2 |
| 1.2 | REQUISITI E FORMAZIONE DEGLI ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO | 3 |
| 1.3 | GESTIONE PROCESSO DI PRIMO SOCCORSO | 3 |
| 1.4 | INFORMAZIONE DEL PERSONALE E DEGLI ALUNNI | 4 |
| 1.5 | COMPITI DEGLI ADDETTI DI PRIMO SOCCORSO | 5 |
| 1.6 | TENUTA DEL REGISTRO INFORTUNI | 5 |
| 1.7 | PRESIDI DI PRIMO SOCCORSO | 6 |
| | | |
| 2 | MODALITÀ DI INTERVENTO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO | 6 |
| 2.1 | ACCOSTAMENTO MEZZI DI SOCCORSO ESTERNI | 6 |
| 2.2 | SEGNALAZIONE INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO | 6 |
| 2.3 | SOMMINISTRAZIONE DI FARMACI SALVAVITA | 7 |

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data | n° rev. | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|------------|---------|-----------------------------|
| | Fernato digitalerareia da alberto barbisan DI - Jahan alterna DI - Orden and Poligrari data Producta Sendandari - The Control Poligraria data Sendandari - The Control Poligraria data Sendandaria - The Control Poligraria Sendandaria - The Control Poligraria English alternative de la control Poligraria R. S. P. P. A. S. 1 9 / 2 0 | 19/04/2021 | 0 | |





| COPIA N°: | DESTINATARIO : | |
|-----------|----------------|--|

| Approvazio | one DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|------------|--------|--|----------------|-----------------------------|
| | | Fernato deplaramento de alberto bristan CI - Latinaca internación de T - le progreso de transporte de tran | 19/04/2021 | |

Revisione 0 Pag. 2 di 19

1 GENERALITÀ

Per *emergenza* si intende un *evento* dovuto a situazioni incontrollate che si verificano all'interno o all'esterno di una struttura e che *dà luogo ad un pericolo grave e immediato per la salute umana e/o l'ambiente o i beni materiali*. Il presente piano d'emergenza è redatto con lo scopo di *informare tutto il personale* docente e non docente sul comportamento da tenere nelle varie situazioni di emergenza.

Nel caso si verifichi una situazione di emergenza è di fondamentale importanza che le persone coinvolte sappiano mettere in atto i primi comportamenti e le prime manovre al fine di raggiungere nel più breve tempo possibile i seguenti obiettivi:

- 1) Risolvere l'emergenza ove possibile con risorse interne (es. estinzione completa di un principio di incendio utilizzando gli estintori), riportando la situazione rapidamente in condizioni di normale esercizio;
- 2) Circoscrivere e confinare l'emergenza accaduta;
- 3) Evacuare in condizioni di sicurezza e il più rapidamente possibile tutte le persone presenti nell'edificio in caso di emergenza non più controllabile;
- 4) Limitare il più possibile danni ai beni presenti nell'edificio;
- 5) Garantire e facilitare gli interventi dei mezzi di soccorso esterni;
- 6) Indicare le procedure da seguire per evitare l'insorgere di un'emergenza;
- 7) Prevenire situazioni di confusione e di panico;
- 8) Pianificare le azioni necessarie a proteggere le persone sia all'interno che all'esterno dell'edificio;
- 9) Prestare soccorso alle persone in difficoltà;
- 10) Collaborare adeguatamente con i soccorsi esterni.

1.1 POSSIBILI SITUAZIONI DI EMERGENZA

La possibilità che si verifichi una situazione di emergenza che renda necessaria l'evacuazione della scuola può manifestarsi per le cause più disparate. La tipologia degli incidenti ipotizzabili è infatti piuttosto varia e dipende non solo dalla presenza di zone a rischio all'interno della scuola, ma anche dalla sua collocazione nel territorio e dal verificarsi di eventi dolosi o calamità naturali:

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | Fermion displatments da alberto barbisan Oil - Jupites displati Virgare displayed rather following the second record recor | 19/04/2021 | |



Revisione 0 Pag. 3 di 19

- a) Incendio
- b) Infortunio o malore
- c) Terremoto
- d) Allagamento
- e) Alluvione
- f) Nube tossica / inquinamento atmosferico
- g) Fortunali e Uragani
- h) Ordigno esplosivo
- i) Oggetti sospetti e telefonate di segnalazione
- j) Aggressione e minacce

1.2 ORGANIZZAZIONE DELL'EMERGENZA

Allo scopo di raggiungere un accettabile livello di automatismo nelle azioni da intraprendere in caso di emergenza è prevista la designazione del responsabile della gestione delle emergenze (Coordinatore), degli altri componenti della squadra di emergenza e di esercitazioni periodiche da effettuarsi almeno due volte nell'arco dell'anno scolastico.

Le modalità di gestione dell'emergenza sono definite in maniera precisa e adeguatamente approfondita per le persone direttamente coinvolte, allo scopo di assicurare la massima tempestività in condizioni di pericolo. La squadra di emergenza sarà composta dalle seguenti figure:

- a. Coordinatore dell'emergenza;
- b. Addetti al servizio prevenzione e protezione
- c. Addetti alla lotta antincendio;
- d. Addetti al primo soccorso;
- e. Insegnanti;
- f. Collaboratori scolastici.

Ogni sede scolastico ha sia un segnale per l'evacuazione immediata sia un segnale per avvertire di un'emergenza. Questi segnali sono riportati in un modulo apposito (modulo M. 08 "modulo di identificazione segnali di emergenza").

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | Fermion digitalmente da alberto barbisan Ol - Jurisan aliment - Legarrent Propose da la | 19/04/2021 | |



2 COORDINATORE DELL'EMERGENZA

Il Coordinatore dell'emergenza per ogni sede viene identificato all'inizio di ogni anno scolastico dal Dirigente Scolastico nella figura del responsabile di sede per la sicurezza o in sua assenza con il docente di collegamento. Nella sede del Dirigente Scolastico anche esso può svolgere la funzione di Coordinatore dell'emergenza per la propria sede. I nominativi dei Coordinatori dell'emergenza sono riportati in un modulo apposito (modulo M. 07 "coordinatore dell'emergenza per il sede").

2.1 - ISTRUZIONI GENERALI -

Alla segnalazione di un'emergenza il Coordinatore attiva l'addetto del caso; si reca sul posto dell'evento; valuta la situazione di emergenza e la necessità di evacuare l'edificio.

In caso di necessità il Coordinatore:

- dà il segnale di evacuazione generale;
- ordina all'incaricato di chiamare i soccorsi esterni del caso;
- se necessario ordina ai collaboratori scolastici di sezionare l'impianto elettrico, di staccare l'alimentazione del combustibile e di staccare l'impianto dell'acqua (in ogni sede devono essere presenti delle piantine con l'indicazione dei punti di sgancio di tali impianti);
- si reca sul punto di raccolta e controlla con l'ausilio degli insegnanti e dei collaboratori scolastici che tutte le persone siano evacuate dall'edificio, quindi attende i soccorsi;
- sovrintende a tutte le operazioni della squadra di emergenza;
- in caso di smarrimento di qualsiasi persona, raccoglie tutte le informazioni necessarie e le comunica alle squadre di soccorso esterne;
- all'arrivo dei soccorsi esterni, cede il coordinamento e resta a loro disposizione.

Al termine della situazione di pericolo il Coordinatore segnala la fine dell'emergenza.

| Approvazio | one DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|------------|--------|--|----------------|-----------------------------|
| | | Fernato deplaramento de alberto bristan CI - Latinaca internación de T - le progreso de transporte de tran | 19/04/2021 | |



2.2 - ISTRUZIONI SPECIFICHE -

Di seguito si riportano le istruzioni specifiche relative alle azioni che devono essere tenute dal Coordinatore dell'emergenza a seconda delle situazioni di pericolo che si possono presentare.

2.2.1 *INCENDIO*

Il Coordinatore dell'emergenza:

- 1) dirama immediatamente l'allarme di evacuazione come previsto;
- 2) ordina all'incaricato di chiamare i Vigili del Fuoco;
- se necessario ordina ai collaboratori scolastici di sezionare l'impianto elettrico e l'adduzione del gas metano;
- 4) si reca sul punto di raccolta e controlla con l'ausilio delle insegnanti e dei collaboratori scolastici che tutte le persone siano evacuate dall'edificio, quindi attende i soccorsi;
- 5) sovrintende a tutte le operazioni della squadra di emergenza;
- 6) in caso di smarrimento di qualsiasi persona, raccoglie tutte le informazioni necessarie e le comunica alle squadre di soccorso esterne;
- 7) all'arrivo dei soccorsi esterni, cede il coordinamento e resta a loro disposizione;
- 8) al termine della situazione di pericolo, segnala la fine dell'emergenza.

2.2.2 <u>INFORTUNIO O MALORE</u>

Il Coordinatore dell'emergenza:

- 1) attiva gli addetti al pronto soccorso e si reca sul posto dell'evento per coordinare gli interventi;
- 2) se l'azione di pronto soccorso risulta inefficace attiva gli addetti alle comunicazioni di emergenza e gli addetti all'accessibilità dei soccorsi;
- 3) all'arrivo dei soccorsi esterni resta a disposizione per eventuale collaborazione.

| Ī | Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|---|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | | Fernance deplatemente de alberto barbisan CI - Juditan dell'elle - L'expression de l'expres | 19/04/2021 | |



2.2.3 TERREMOTO

Le scosse sismiche che accompagnano un terremoto, giungono per lo più inattese e non è ancora noto alcun affidabile sistema di prevenzione dell'avvento di scosse sismiche. Non è pertanto possibile prendere alcuna precauzione preliminare e bisogna cercare di fronteggiare l'emergenza non appena si verifica.

Un terremoto, per solito, si manifesta con violente scosse iniziali, sussultorie o ondulatorie, seguite da alcuni momenti di pausa, successivamente si avvertono scosse d'intensità assai inferiore a quella iniziale. Queste scosse sono pericolose per la possibilità che causino il crollo di strutture lesionate dalle scosse iniziali.

Il Coordinatore dell'emergenza:

- 1) al termine del movimento tellurico valuta la situazione delle strutture portanti ed in caso di pericolo dovuto a cedimenti strutturali dirama immediatamente l'allarme di evacuazione come previsto. In presenza di feriti a causa di crolli o cedimenti attiva gli addetti alle comunicazioni di emergenza per la chiamata dei soccorsi;
- 2) dispone altresì il sezionamento degli impianti; al termine di tali azioni si reca sul punto di raccolta ed effettua la ricognizione dei presenti ed attende i soccorsi esterni.

2.2.4 ALLAGAMENTO

Il Coordinatore dell'emergenza:

- 1) attiva gli addetti appositamente istruiti per l'intercettazione della fornitura generale dell'acqua;
- 2) qualora la perdita derivi dall'impianto antincendio (idranti interni), dispone momentaneamente la disattivazione dell'alimentazione elettrica relativa fino al ripristino delle condizioni di normalità;
- 3) se necessario richiede il sezionamento dell'impianto elettrico generale per evitare il rischio elettrico.

2.2.5 <u>ALLUVIONE</u>

Il Coordinatore dell'emergenza:

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | Fermion displatments da alberto barbisan Oil - Jupites displati Virgare displayed rather following the second record recor | 19/04/2021 | |

Revisione 0 Pag. 7 di 19

In caso di esondazione di corsi d'acqua e canali, o di nubifragi che rendano temporaneamente impraticabile il cortile e le adiacenze della Scuola, il Personale scolastico tratterrà nell'atrio o nelle aule gli alunni, in attesa del deflusso delle acque o, in caso di allagamento persistente, dell'arrivo di soccorsi. Nel caso di impraticabilità del piano terra dispone a tutti i presenti di salire ai piani più alti dell'edificio portando con sé i farmaci delle cassette di pronto soccorso, i documenti d'identità, gli indumenti ed eventuali torce elettriche.

2.2.6 NUBE TOSSICA / INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Valuta se rimanere o rientrare prontamente nell'edificio, sigillare le fessure delle porte e delle finestre con stracci e strisce adesive, ritirarsi nei locali più interni e rimanere in attesa di disposizioni e aiuti.

In caso di <u>nube tossica</u>:

- 1. Distendersi a terra e tenere un fazzoletto o uno straccio bagnato sul naso. (può essere utile, in proposito, tenere una bottiglia d'acqua nell'aula da rinnovare periodicamente).
- 2. Chiudere le porte e le finestre e sigillare possibilmente con stracci bagnati, gli interstizi delle aule.
 - 3. Attendere disposizioni per l'eventuale evacuazione.

2.2.7 FORTUNALI E URAGANI

Rimanere all'interno dei locali scolastici, abbassare le persiane (se presenti) allontanarsi dalle superfici vetrate, rifugiarsi in prossimità degli angoli delle stanze fino a cessato pericolo o fino all'arrivo di soccorsi.

2.2.8 <u>ORDIGNO ESPLOSIVO</u>

Il Coordinatore dell'emergenza:

1) alla segnalazione della presenza di un ordigno esplosivo il coordinatore dell'emergenza attiva l'allarme di evacuazione secondo la procedura codificata e dispone la chiamata delle forze dell'ordine. Al termine di tali

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | Fermion digitalmente di alberto barbisan OI - Jurissa allegiori cui I - l'organe di I - | 19/04/2021 | |



Revisione 0 Pag. 8 di 19

- azioni si reca sul punto di raccolta per la ricognizione dei presenti, quindi attende le forze dell'ordine;
- 2) alla scoperta di un oggetto sospetto dispone l'immediata evacuazione delle zone limitrofe e ne vieta a chiunque l'avvicinamento fino all'arrivo delle forze dell'ordine.

2.2.9 <u>OGGETTI SOSPETTI E TELEFONATE DI</u> <u>SEGNALAZIONE</u>

- 1. Non avvicinarsi all'oggetto sospetto, non tentare di rimuoverlo e allontanarsi.
- 2. Avvisare subito le Forze dell'ordine (113) e chiedere istruzioni per eventuale evacuazione dell'edificio. Se l'oggetto è rinvenuto in giardino, rimanere all'interno dell'edificio e comportarsi come sopra.

2.2.10 AGGRESSIONI E MINACCE

Nel caso in cui squilibrati o malintenzionati entrino nell'edificio e aggrediscano o minaccino il personale e/o gli alunni, dovranno essere seguite, nei limiti del possibile, le seguenti indicazioni:

- 1. Rimanere calmi e tenersi alla larga dall'aggressore
- 2. Avvisare le forze dell'ordine (113 112) informandoli dettagliatamente sulla situazione e ricordando loro l'opportunità di non giungere a scuola a sirene spiegate.
- 3. Avvisare subito il Dirigente Scolastico
- 4. Cercare di calmare l'aggressore con parole suadenti e accomodanti, senza discutere con lui o contestarlo, ma facendolo parlare fino all'arrivo delle forze dell'ordine.
- 5. Rassicurare l'aggressore sul fatto che:
 - a) non è successo nulla di grave e tutto si può accomodare;
 - b) si stanno trasmettendo ai superiori i motivi della sua protesta e le sue ragioni verranno immediatamente esaminate dalle autorità competenti.

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | Female digitalmente da alberto barbisan QI = Jupitan alimon T = Comment of Proposition and Proposition T = Comment of Proposition and Proposition T = Comment of Proposition and Proposition T = T = T = T = T = T = T = T = T = T | 19/04/2021 | |



ADDETTI ALLA LOTTA ANTINCENDIO 3

Gli addetti antincendio sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di lotta antincendio. I contenuti ed i tempi minimi del corso di formazione sono stabiliti nel D.M. 10 marzo 1998. Gli addetti antincendio hanno partecipato ad un corso di formazione conforme a quanto stabilito dall'Allegato IX del DM 10/3/1998; eseguono periodici controlli finalizzati ad accertare l'efficacia delle misure di sicurezza antincendio e registrano gli esiti dei controlli. Ogni giorno, prima dell'inizio delle lezioni, controllano la praticabilità delle vie di esodo, segnalando eventuali anomalie al referente di sede per la sicurezza.

Durante le situazioni di emergenza intervengono immediatamente nel luogo ove è avvenuto l'evento, rapportandosi eventualmente con il Coordinatore delle procedure di emergenza e di evacuazione (o con il suo delegato) e adottano i seguenti comportamenti a seconda che l'incendio sia localizzato (alla portata delle potenzialità degli addetti antincendio) o diffuso (non alla portata delle potenzialità degli addetti antincendio):

- se il fenomeno è alla portata delle potenzialità degli addetti antincendio (caso di INCENDIO LOCALIZZATO) essi agiscono direttamente riportando la situazione alla normalità;
- se il fenomeno richiede l'intervento delle autorità esterne (caso di INCENDIO DIFFUSO) avvisano tempestivamente il Coordinatore delle procedure di emergenza e di evacuazione (o il suo delegato), agiscono con gli idranti presenti nel sede contro l'incendio e predispongono quanto necessario per permettere l'agevole arrivo dei mezzi e delle squadre di soccorso nella zona dell'evento; in tal caso collaborano con gli ASPP ed i collaboratori scolastici per mettere in sicurezza gli impianti tecnologici (staccare la corrente elettrica e l'alimentazione di combustibile);

3.1 INCENDIO LOCALIZZATO

L'addetto interviene alla lotta antincendio con l'estintore più vicino; se necessario richiede l'intervento di altri addetti formati per collaborare alla lotta antincendio rimovendo eventuali materiali combustibili e/o infiammabili e allontanando eventuali persone presenti.

| I | Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|---|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | | Fernato deplatimente da alberto barbisan (pl burbas alterno 1 - l'experce s'autori de la | 19/04/2021 | |



Revisione 0 Pag. 10 di 19

Durante l'attività di lotta antincendio gli addetti dovranno valutare l'evoluzione del fenomeno e segnalare al Coordinatore lo stato dell'evento. Si ricordano alcune azioni fondamentali da attuare in caso d'incendio:

- 1) utilizzare gli estintori come da addestramento;
- 2) in presenza di vento disporsi sopravento
- 3) una prima erogazione a ventaglio di sostanza estinguente può essere utile per avanzare in profondità e aggredire il fuoco da vicino;
- 4) se si utilizzano due estintori contemporaneamente si deve operare da posizioni che formino rispetto al fuoco un angolo massimo di 90°;
- 5) operare a giusta distanza per colpire il fuoco con un getto efficace; dirigere il getto alla base delle fiamme;
- 6) non attraversare con il getto le fiamme;
- 7) attaccare progressivamente prima le fiamme vicine e poi quelle verso il centro;
- 8) non sprecare inutilmente le sostanze estinguenti.

Se si valuta che il fuoco è di piccole dimensioni si deve arieggiare il locale, perché è più importante tenere bassa la temperatura dell'aria per evitare il raggiungimento di temperature pericolose per l'accensione di altro materiale presente e per far evacuare i fumi e gas responsabili di intossicazioni e ulteriori incendi.

3.2 INCENDIO DIFFUSO

Gli addetti informano il Coordinatore dell'emergenza sullo stato dell'evento e attendono la conferma del sezionamento elettrico per l'utilizzo degli idranti; successivamente attaccano l'incendio senza compromettere la propria incolumità.

3.3 RACCOMANDAZIONI FINALI

Quando l'incendio è domato gli addetti alla lotta antincendio:

- 1) si accertano che non permangano focolai nascosti o braci;
- 2) arieggiano i locali per eliminare gas o vapori;
- 3) controllano i locali prima di renderli agibili per verificare che non vi siano lesioni a strutture portanti.

| Approvazio | one DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|------------|--------|--|----------------|-----------------------------|
| | | Fernato deplaramento de alberto bristan CI - Latinaca internación de T - le progreso de transporte de tran | 19/04/2021 | |

Revisione 0 Pag. 11 di 19

3.4 INTERVENTO DEI VV.FF. ED ALTRI SERVIZI ESTERNI

La richiesta di intervento e l'eventuale preallarme dei VV.FF. è di competenza del Coordinatore delle procedure di emergenza e di evacuazione e/o del suo Delegato.

Al loro arrivo i VV.FF. e gli Agenti degli altri Servizi esterni assumono la direzione dell'intervento e gli addetti antincendio collaborano con loro.

All'atto della richiesta di intervento dei VV.FF. devono essere precisate:

- dimensioni dell'evento, parte interessata del fabbricato, tipo di attività e materiali coinvolti;
- mezzi di spegnimento esistenti.

All'arrivo dei VV.FF. gli addetti antincendio si metteranno a loro disposizione, consegneranno il Piano di emergenza con le planimetrie e forniranno informazioni su:

- eventuali classi ancora all'interno dell'edificio;
- eventuali persone disperse.
- interventi già effettuati o tentati;
- percorso per portarsi in prossimità dell'incendio;
- dotazione ed ubicazione dei mezzi di estinzione;
- ubicazione degli interruttori elettrici generali e illuminazione di sicurezza;
- ubicazione centraline erogazione del gas;
- caratteristiche costruttive del fabbricato e vie e uscite di emergenza;

3.5 NOTE GENERALI

Attenzione alle superfici vetrate poiché a causa del calore possono esplodere.

4 ADDETTI AL PRONTO SOCCORSO

Su richiesta del Coordinatore dell'emergenza e comunque in caso di necessità l'addetto al pronto soccorso si reca presso l'infortunato e effettua gli interventi di pronto soccorso secondo la formazione ricevuta. All'occorrenza l'addetto chiede ai presidi sanitari la valigetta di pronto soccorso e se necessario chiede la collaborazione dei colleghi presenti;

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | Fermion digitalmente di alberto barbisan OI - Jurissa allegiori culti- T - l'organe di superiori di transportatione di tr | 19/04/2021 | |

Revisione 0 Pag. 12 di 19

se l'azione di pronto soccorso risulta inefficace richiede l'intervento dei soccorsi esterni e assiste l'infortunato fino al loro arrivo.

5 INSEGNANTI

L'insegnante deve informare adeguatamente i propri alunni sulla necessità di una disciplinata osservanza delle procedure indicate nel piano al fine di assicurare l'incolumità a se stessi ed agli altri;

Deve inoltre illustrare periodicamente il piano di emergenza e promuovere azioni di sensibilizzazione sulle problematiche derivanti dall'instaurarsi di una situazione di emergenza nell'ambito dell'edificio scolastico.

Nel caso venga dato l'ordine di procedere all'esodo ogni insegnante deve:

- condurre la classe sul luogo sicuro.
- intervenire prontamente laddove si dovessero determinare situazioni critiche dovute a panico.
- controllare che gli alunni "apri fila" e "chiudi fila" eseguano correttamente i compiti loro assegnati.
- portare con sé il modulo di evacuazione per effettuare un controllo delle presenze.
- ad evacuazione avvenuta e segnalare eventuali alunni mancanti o feriti. In caso di infortunio, occorre segnalare subito il fatto agli addetti al primo soccorso e lasciare un adulto con i feriti che non possono abbandonare l'edificio scolastico.
- una volta raggiunto il luogo sicuro fa pervenire al Coordinatore delle procedure di emergenza e di evacuazione o al suo delegato il modulo di evacuazione accuratamente compilato.

Nel caso che le vie di esodo siano impedite dalle fiamme, o comunque impraticabili, l'insegnante deve mantenere la classe in aula, chiudere la porta, aprire le finestre, segnalare la presenza e attendere i soccorsi.

Durante l'evacuazione gli eventuali insegnanti di sostegno curano le operazioni di sfollamento degli alunni disabili aiutati se necessario dal collaboratore scolastico incaricato di tale compito.

| Approvazio | one DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|------------|--------|--|----------------|-----------------------------|
| | | Fernato deplaramento de alberto bristan CI - Latinaca internación de T - le progreso de transporte de tran | 19/04/2021 | |

Revisione 0 Pag. 13 di 19

Per il rischio terremoto, fare esercitazione di messa al riparo sotto i banchi e seguire le buone norme di comportamento (modulo M. 06 "comportamento in caso di terremoto").

6 COLLABORATORI SCOLASTICI

Gli incarichi che prevedono interventi su impianti tecnologici o su strutture dell'edificio sono stati affidati ai collaboratori scolastici, per consentire che, in emergenza, ogni classe sia coordinata dal proprio docente.

Durante la ordinaria operatività faranno rispettare le misure previste affinché la viabilità dedicata all'emergenza rimanga costantemente sgombra. Durante le situazioni di emergenza, oltre agli incarichi attribuitigli in caso di emergenze, i essi dovranno:

- a) su disposizione del Coordinatore delle procedure di emergenza e di evacuazione o del suo delegato predisporre in apertura gli accessi alla scuola;
- b) operare affinché nessun automezzo non espressamente autorizzato occupi lo spazio riservato alla viabilità interna dedicata all'emergenza;
- c) bloccare l'accesso a chiunque non sia incaricato ad attività di emergenza o di soccorso.

I collaboratori scolastici, in collaborazione con il Coordinatore dell'emergenza, effettuano la chiamata dei soccorsi esterni dando le seguenti informazioni:

- denominazione dell'edificio scolastico;
- nome proprio;
- indirizzo e numero di telefono dell'edificio;
- motivo della richiesta;
- indicazioni sul percorso;
- forniscono ulteriori informazioni su richiesta dell'ente di soccorso.

7 ALUNNI

In ogni classe, sono individuati alcuni alunni capaci ai quali attribuire incarichi specifici (aprifila – chiudi fila – aiuto a compagni disabili, ecc), da eseguire sotto la diretta sorveglianza del docente. Il nome degli incaricati sarà aggiornato all'inizio di ogni anno

| Approvazio | one DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|------------|--------|--|----------------|-----------------------------|
| | | Fernato deplaramento de alberto bristan CI - Latinaca internación de T - le progreso de transporte de tran | 19/04/2021 | |

Revisione 0 Pag. 14 di 19

scolastico ed esposto nell'aula. Possibilmente durante la prima settimana di lezione l'insegnante illustrerà agli alunni le modalità di esecuzione dei compiti affidati.

<u>Aprifila</u> (n° 2 alunni): dirigere la fila dei compagni verso il punto di raccolta seguendo le disposizioni dell'insegnante. Prima di uscire dall'aula, aspettare che passino le classi che hanno già impegnato il corridoio.

<u>Chiudifila</u> (n° 2 alunni): controllare che tutti siano usciti, sollecitare eventuali ritardatari, spegnere la luce e <u>chiudere la porta dell'aula</u>. Avvisare l'insegnante se qualcuno si attarda nell'aula o nei corridoi.

L'elenco nominativo degli incaricati deve essere esposto nell'aula.

Assistenza compagni in difficoltà (n° 3-4 alunni): sostenere o aiutare i compagni in difficoltà indicati dall'insegnante a superare gradini, dislivelli ed eventuali ostacoli che si trovino lungo la via di fuga.

8 FIGURE SENSIBILI

8.1 ASSISTENZA ALLE PERSONE DISABILI IN CASO DI INCENDIO

Il Dirigente Scolastico deve individuare le necessità particolari dei possibili disabili presenti a scuola nelle fasi di pianificazione delle misure di sicurezza antincendio e delle procedure di evacuazione.

Occorre altresì considerare le altre persone disabili che possono avere accesso nel luogo di lavoro. Al riguardo occorre anche tenere presente le persone anziane, le donne in stato di gravidanza e le persone con arti fratturati.

Qualora siano presenti disabili, il piano di emergenza deve essere predisposto tenendo conto delle loro invalidità.

8.2 ASSISTENZA ALLE PERSONE/BAMBINI CHE UTILIZZANO SEDIE A ROTELLE ED A QUELLE CON MOBILITÀ RIDOTTA

Nel predisporre il piano di emergenza, il Dirigente Scolastico deve prevedere una adeguata assistenza alle persone disabili che utilizzano sedie a rotelle ed a quelle con

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | Fermion digitalmente di alberto barbisan OI - Jurissa allegiori culti- T - l'organe di superiori di transportatione di tr | 19/04/2021 | |

Revisione 0 Pag. 15 di 19

mobilità limitata. Gli ascensori non devono essere utilizzati per l'esodo, salvo che siano stati appositamente realizzati per tale scopo. Quando non sono installate idonee misure per il superamento di barriere architettoniche eventualmente presenti oppure qualora il funzionamento di tali misure non sia assicurato anche in caso di incendio, occorre che alcuni collaboratori scolastici, fisicamente idonei, siano addestrati e nominati al trasporto delle persone disabili.

9 <u>ALTRO PERSONALE NON IN SERVIZIO</u> <u>PRESENTE NEL SEDE</u>

Il personale non docente, operatori d'assistenza ULSS, senza incarichi specifici e gli insegnanti che non stanno svolgendo lezione, nel caso venga dato l'ordine di procedere all'esodo devono:

- aiutare e indirizzare gli alunni, il pubblico e/o le persone in difficoltà
- mantenere un atteggiamento tale da non indurre al panico
- raggiungere il "luogo sicuro" percorrendo le vie di emergenza indicate dalla apposita segnaletica senza correre e gridare
- non utilizzare gli ascensori anche se funzionanti
- rimanere presso il luogo sicuro sino a quando il Coordinatore delle procedure di emergenza e di evacuazione o il suo delegato non abbia preso nota del nome.

9.1 DITTE APPALTATRICI E PUBBLICO

Alle Imprese che si trovassero ad operare all'interno dell'edificio scolastico, sarà richiamato il dovere di osservanza delle norme di comportamento descritte nel presente documento.

I dipendenti di imprese appaltatrici ed il pubblico presente nell'edificio nel caso venga dato l'ordine di procedere all'evacuazione, devono:

- mantenere un atteggiamento tale da non indurre al panico i propri colleghi
- raggiungere il "luogo sicuro" percorrendo le vie di emergenza indicate dalla apposita segnaletica senza correre e gridare
- non utilizzare gli ascensori anche se funzionanti

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | Fernato dipularimento da alberto barbisan Ci - Julyana allumb T - Departer da marina allum | 19/04/2021 | |



Revisione 0 Pag. 16 di 19

 rimanere presso il luogo sicuro sino a quando il DS o il suo delegato non abbia preso nota del nome.

Nel caso che le vie di esodo siano impedite dalle fiamme, o comunque inagibili, il personale delle ditte appaltatrici ed il pubblico dovranno ripararsi in un locale, chiudere la porta, aprire le finestre, segnalare la propria presenza e attendere i soccorsi.

10 COMUNICAZIONI DI EMERGENZA

Il telefono utilizzato per la chiamata dei soccorsi esterni risulta essere quello presente nell'atrio principale dell'Istituto. In prossimità del telefono di emergenza sono esposti i numeri di telefono utili per contattare i soccorsi esterni (modulo M. 04 "numeri di emergenza / schema richiesta soccorsi esterni").

11 SQUADRA RECUPERO DISPERSI

Qualora al momento dell'appello risultassero degli assenti (alunni o adulti), si costituirà una squadra composta da due persone (un addetto al Primo soccorso e un addetto alla lotta e prevenzione degli incendi) le quali, valutata la possibilità di accedere all'edificio scolastico in condizioni di assoluta sicurezza, avranno il compito di tentare di recuperarli.

Prima di iniziare l'operazione di recupero gli addetti :

- consegneranno la propria classe ad un altro adulto;
- acquisiranno i nominativi dei dispersi e si informeranno riguardo al punto nel quale punto siano stati visti l'ultima volta (chiedendo all'insegnante, ai compagni, ecc.).

Una volta ottenute le informazioni sopra elencate:

- a) informeranno i colleghi in merito al percorso che intendono fare all'interno dell'edificio scolastico;
- b) si avvieranno verso i punti di probabile presenza dei dispersi controllando tutti i locali che trovano lungo il percorso e richiudendo le porte dopo il controllo;

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | Fernato deplatimente da alberto barbisan (pl burbas alterno) 1 - l'experce d'acceptor estate (pl bu | 19/04/2021 | |



Revisione 0 Pag. 17 di 19

c) in caso di difficoltà gravi (fumo, difficoltà respiratorie, calore eccessivo, percorsi ostruiti, ecc.) torneranno indietro e avviseranno gli addetti alle chiamate di emergenza che informeranno a loro volta i Vigili del fuoco.

Non appena individuati i dispersi:

- a) Verificheranno il loro stato di salute e li accompagneranno il più rapidamente possibile al punto di raccolta, informando poi i colleghi dell'avvenuto recupero.
- b) Nel caso, invece, le condizioni di salute dei dispersi non lo consentano, non li sposteranno dal luogo in cui si trovano (a meno di pericoli gravi e immediati) e informeranno gli addetti all'emergenza che si trovano all'esterno, in modo che possano comunicare la situazione ai Vigili del fuoco o al SUEM.

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | Fermion digitalmente da alberto barbisan Ol - Jurisan aliment - Legarrent Propose da la | 19/04/2021 | |

Revisione 0 Pag. 18 di 19

SOMMARIO

| 1 | GENERAL | ITÀ | | 2 |
|---|-------------------------|--|----------------|-----------------------------|
| | 1.1 POSSII | BILI SITUAZIONI DI EMER | RGENZA | 2 |
| | 1.2 ORGA | NIZZAZIONE DELL'EMER | GENZA | 3 |
| 2 | COORDINA | ATORE DELL'EMERGEN | ZA | 4 |
| | 2.1 - ISTR | UZIONI GENERALI – | | 4 |
| | 2.2 - ISTR | UZIONI SPECIFICHE – | | 5 |
| | 2.2.1 IN | CENDIO | | 5 |
| | 2.2.2 IN | FORTUNIO O MALORE | | 5 |
| | | | | 6 |
| | | | | 6 |
| | 2.2.5 AI | LUVIONE | | 6 |
| | 2.2.6 NU | JBE TOSSICA / INQUINAN | MENTO ATMOSF | ERICO7 |
| | 2.2.7 FC | RTUNALI E URAGANI | | 7 |
| | 2.2.8 ORDIGNO ESPLOSIVO | | | |
| | 2.2.9 OC | GGETTI SOSPETTI E TELE | FONATE DI SEG | NALAZIONE8 |
| | 2.2.10 A | GGRESSIONI E MINACCE | | 8 |
| 3 | ADDETTI / | ALLA LOTTA ANTINCENI | DIO | 9 |
| | | | | 9 |
| | 3.2 INCEN | DIO DIFFUSO | | 10 |
| | | | | 10 |
| | 3.4 INTER | VENTO DEI VV.FF. ED AL | TRI SERVIZI ES | ΓERNI11 |
| | | | | 11 |
| | | | | |
| 4 | ADDETTI / | AL PRONTO SOCCORSO |) | 11 |
| _ | INCECNA | JTI | | 40 |
| 5 | INSEGNA | NTI | | 12 |
| | Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
| | • | Fernatio displatimente da alberto barbiasan (C of the statement of the | 19/04/2021 | |



Revisione 0 Pag. 19 di 19

| 6 | COLLABORATORI SCOLASTICI | .13 |
|----|--|-----|
| 7 | ALUNNI | .13 |
| 8 | FIGURE SENSIBILI | .14 |
| | 8.1 ASSISTENZA ALLE PERSONE DISABILI IN CASO DI INCENDIO | .14 |
| | 8.2 ASSISTENZA ALLE PERSONE/BAMBINI CHE UTILIZZANO SEDIE | A |
| R | OTELLE ED A QUELLE CON MOBILITÀ RIDOTTA | .14 |
| 9 | ALTRO PERSONALE NON IN SERVIZIO PRESENTE NEL SEDE | .15 |
| | 9.1 DITTE APPALTATRICI E PUBBLICO | .15 |
| 10 | COMUNICAZIONI DI EMERGENZA | .16 |
| 11 | SQUADRA RECUPERO DISPERSI | .16 |

| Approvazione DS | Firma RSPP | Data emissione | Motivazione della revisione |
|-----------------|---|----------------|-----------------------------|
| | Femalo displatmente da alberto barbisan Que - Jugitan alima Que - Jugitan alima Que - Jugitan alima De - Grando de Paragla de la Paragla | 19/04/2021 | |