

VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Artt. da 28 a 30 D. Lgs. 81/08 come mod. artt. 18 e 19 D. Lgs. 106/09)

“I.S.I.S. DI QUARTO”

**Istituto superiore di secondo grado
Sede Succursale – Via Santa Maria n°145**



SOMMARIO

ISTITUTO SUPERIORE DI SECONDO GRADO – SEDE SUCCURSALE – VIA SANTA MARIA N°145

| | |
|--|---------|
| <u>VERIFICHE CERTIFICAZIONI TECNICO AMMINISTRATIVE</u> | 3 |
| <u>ANALISI STRUMENTALI</u> | 4 |
| <u>CARTELLE DI RISCHIO</u> | 5 |
| <u>DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA</u> | 6 |
| <u>PREMESSA</u> | 7 |
| <u>FATTORI DI RISCHIO</u> | 7 |
| FATTORI AMBIENTALI | 8 |
| SERVIZI IGIENICI - ASSISTENZIALI | 13 |
| SCALE | 29 |
| SCAFFALI | 35 |
| MICROCLIMA E ILLUMINAZIONE | 36 |
| VIDEOTERMINALI | 62 |
| IMPIANTO ELETTRICO | 70 |
| IMPIANTO ASCENSORE | 73 |
| IMPIANTO DI RISCALDAMENTO | 74 |
| RISCHIO INCENDIO | 76 |
| STRESS LAVORO CORRELATO | 79 |
| MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI | 115 |
| LAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA | 126 |
| <u>PIANO DI PRONTO SOCCORSO</u> | 135 |
| <u>AGENDA DEGLI INTERVENTI PERIODICI</u> | 137 |
| <u>PROPOSTA DI PIANO DI ADEGUAMENTO</u> | 138 |
| FATTORI AMBIENTALI | 139 |
| SERVIZI IGIENICI - ASSISTENZIALI | 139 |
| SCALE | 140 |
| SCAFFALI | 140 |
| MICROCLIMA E ILLUMINAZIONE | 140 |
| VIDEOTERMINALI | 141 |
| IMPIANTO ELETTRICO | 141 |
| IMPIANTO ASCENSORE | 141 |
| IMPIANTO DI RISCALDAMENTO | 142 |
| RISCHIO INCENDIO | 142 |
| STRESS LAVORO CORRELATO | 142 |
| MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI | 143 |
| LAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA | 143 |
| <u>ALLEGATI</u> | 144 |
| <u>CONCLUSIONI</u> | 149 |
| <u>RIFERIMENTI NORMATIVI</u> | 150 |

VERIFICHE CERTIFICAZIONI TECNICO AMMINISTRATIVE

Verifica delle certificazioni tecnico amministrative in possesso dell'Istituto il cui esito è riportato nella tab. seguente:

TAB. 1)

| CERTIFICAZIONE | VISIONATA | NON ACQUISITA | VERIFICATA | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| | | | IDONEA | NON IDONEA |
| Certificato di Abitabilità | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dichiarazione di conformità dell'impianto D.M. 37/2008. | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Denuncia dell'impianto di messa a terra | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Verifiche impianto messa a terra | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Denuncia dell'impianto di protezione scariche atmosferiche | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Verifiche impianto protezione scariche atmosferiche | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nulla osta tecnico-sanitario | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Collaudo impianto elevatore | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Verifiche impianto elevatore | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Registro infortuni | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Certificato di prevenzione Incendi (CPI) | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Destinazione d'uso | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Approvvigionamento idrico | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Denunce annuali smaltimento rifiuti | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Contratto verifica periodica estintori. | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Contratto smaltimento rifiuti speciali | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Collaudo centrale termica | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Verifiche centrale termica | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

NOTE:

- Non è stato possibile esaminare alcuni documenti poiché, allo stato, inesistenti presso l'Istituto. La richiesta dei documenti è stata trasmessa più volte dal Dirigente scolastico all'ufficio competente della Provincia di Napoli.

Non risultano prescrizioni da parte di organi di vigilanza, o almeno non è pervenuta alcuna comunicazione in tal senso.

ANALISI STRUMENTALI

Non sono state effettuate analisi quali-quantitative degli inquinanti chimico-fisici aerodispersi perché la loro presenza è inesistente; non ci sono persone esposte a fonti di rumore.

TAB.2)

| TIPO DI ANALISI | NECESSARIA | NON NECESSARIA | NOTE |
|----------------------------|------------|-------------------------------------|------|
| COMPOSTI ORGANICI VOLATILI | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| FIBRE (ASBESTO O ALTRE) | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| POLVERI | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| RUMORE | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| ELETTROSMOG | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

CARTELLE DI RISCHIO

| | |
|--|---|
| MANSIONE | Collaboratore Scolastico |
| DESCRIZIONE | Presidia il piano facendo attenzione ai movimenti degli alunni; porta comunicazioni, circolari, lettere, pulizia ecc.. |
| RISCHI SPECIFICI | Microclima, Fattori Ambientali, Rischio Chimico (detersivi), Stress Lavoro Correlato, Movimentazione Manuale dei Carichi, Lavoratrici in Stato di Gravidanza. |
| RISCHI COMUNI | Servizi igienici, scale, impianto elettrico, impianto di riscaldamento, rischio incendio. |
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI) | Mascherine, Occhiali di Sicurezza, Guanti (“rischio chimico” detersivi, ammoniaci, acidi, ecc.). |

| | |
|--|---|
| MANSIONE | Docenti |
| DESCRIZIONE | Attività didattica (spiegazioni, interrogazioni, esercitazioni) |
| RISCHI SPECIFICI | Fattori Ambientali, Microclima, Illuminazione, Videoterminale (informatica). |
| RISCHI COMUNI | Servizi igienici, scale, impianto elettrico, impianto di riscaldamento, rischio incendio Stress Lavoro Correlato, Movimentazione Manuale dei Carichi, Lavoratrici in Stato di Gravidanza. |
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI) | Guanti. |

| | |
|--|---|
| MANSIONE | Alunni |
| DESCRIZIONE | Attività didattica (spiegazioni, interrogazioni, esercitazioni) |
| RISCHI SPECIFICI | Fattori Ambientali, Microclima, Illuminazione, Videoterminale (informatica), |
| RISCHI COMUNI | Servizi igienici, scale, impianto elettrico, impianto di riscaldamento, rischio incendio. |
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI) | Nessuno |

DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

La struttura che ospita la sede Succursale dell'I.S.I.S. di Quarto è sita in Via Santa Maria n°145, nel Comune di Quarto.

L'edificio scolastico è realizzato con struttura portante in c.a. e si sviluppa su quattro livelli di cui uno seminterrato; i vari livelli sono collegati attraverso quattro scale; in particolare: una interna ("A"), con struttura in c.a., principale, che collega tutti e quattro i livelli; vi sono, inoltre due scale, sempre in c.a., ("B" e "D"), anch'esse in c.a., che mettono in collegamento il piano seminterrato con il piano terra; infine vi è una scala esterna con struttura in ferro ("C") che collega i tre livelli fuori terra. Tutti i livelli sono collegati anche attraverso un impianto di ascensore.

Nei diversi piani, con espresso riferimento alle planimetrie allegate, sono distribuiti i locali come di seguito riportato:

PIANO SEMINTERRATO:

Garage, laboratori di informatica, servizi igienici, area gioco; locale gruppo pressurizzazione impianto antincendio.

PIANO TERRA:

Aule, servizi igienici, sala professori, dirigenza, archivio, laboratorio di scienze.

PIANO PRIMO:

Aule, servizi igienici.

PIANO SECONDO:

Aule, servizi igienici.

Le porte di accesso all'edificio vengono utilizzate anche come uscite di emergenza; aprono nel verso dell'esodo e sono dotate di maniglione antipanico.

SOPRALLUOGHI

I sopralluoghi all'interno dell'unità scolastica sono stati effettuati in varie date l'ultimo dei quali è stato effettuato in data 15.12.2014; durante la visita la Dott.ssa Prof.ssa Daniela Sciarelli, in qualità di datore di lavoro, il R.S.P.P. dott. arch. Eduardo Forte ed il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sig. Antonio Di Gennaro, hanno visitato tutti i locali raccogliendo informazioni utili inerenti l'organizzazione dell'istituto, le condizioni di sicurezza, eventuali procedure e aspetti di sicurezza generali.

Nel corso dei sopralluoghi è stata presa nota di ogni probabile fonte di rischio all'interno ed all'esterno della struttura e sono state effettuate le verifiche descritte di seguito.

PREMESSA

Le schede di seguito riportate sono riepilogative dello stato di fatto riscontrato al momento del sopralluogo. Sono riepilogative a gruppi omogenei di ambienti, strutture, attrezzature e impianti presenti nell'edificio considerato (servizi igienici, scale, ambienti di lavoro, ecc.). Quando nelle schede sono contrassegnate caratteristiche opposte (secondo esodo/ contrario esodo; buone/non buone; presenti/assenti; idoneo/non idoneo) significa che esse sono state entrambe riscontrate all'interno del gruppo omogeneo preso in considerazione (scale, ambienti di lavoro, impianti, videotermini, ecc.). Eventuali particolari non evidenziabili nelle schede vengono riportati nella sezione "NOTE".

FATTORI DI RISCHIO

Dall'analisi della situazione osservata si sono riscontrati i seguenti fattori di rischio:

Fattori Ambientali

Servizi Igienici

Scale

Scaffali

Microclima – Illuminazione

Videotermini

Impianto Elettrico

Impianto Ascensore

Impianto di Riscaldamento

Rischio Incendio

Stress Lavoro Correlato

Movimentazione Manuale dei Carichi

Lavoratrici in stato di gravidanza

FATTORI AMBIENTALI

TIPO DI RISCHIO: *affaticamento visivo, patologie da stress, patologie irritative e allergiche dell'apparato respiratorio, disagio olfattivo.*

MISURE GENERALI DI MITIGAZIONE DEI RISCHI

L'indagine sugli ambienti di lavoro riguarda i locali utilizzati dai lavoratori; in particolare vengono presi in considerazione le caratteristiche relative alla superficie, alle dimensioni delle postazioni di lavoro, alla cubatura.

Inoltre viene analizzato lo stato di manutenzione e di pulizia dei locali, l'aerazione, il tipo e le condizioni del pavimento, delle pareti e del soffitto.

Gli spazi lavorativi devono essere tali da garantire ad ogni lavoratore facilità di movimento. Ad ogni dipendente deve essere assicurata:

una superficie di 2 m²

una cubatura di 10 m³ al lordo dell'arredo e delle attrezzature di lavoro.

L'altezza minima dei locali deve essere pari a 3 m conteggiando come limite di altezza anche una eventuale controsoffittatura. Qualora ciò non fosse possibile si può ricorrere alla richiesta di una deroga all'allegato IV del D.Lgs. n° 81/08 e s.m.i. purché venga assicurata una aerazione sufficiente ed una altezza non inferiore a 2,7 m.

Lo stato di manutenzione di pareti, soffitto e pavimenti occorre che sia buono e si deve provvedere affinché questo permanga nel tempo.

Sufficienti condizioni igieniche vanno costantemente mantenute e le operazioni di pulizia devono essere facilitate dalle caratteristiche delle stesse superfici.

L'aerazione va garantita o da ventilazione naturale o da ventilazione forzata. Un sistema di ventilazione forzata deve assicurare ad ogni persona un ricambio d'aria pari a 30 m³ d'aria all'ora.

SITUAZIONE OSSERVATA

| SCHEDA AMBIENTI DI LAVORO EDIFICIO SCOLASTICO | | |
|--|--|--|
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Marmo <input checked="" type="checkbox"/> Grès <input type="checkbox"/> Monocottura | <input type="checkbox"/> Legno <input type="checkbox"/> Cemento liscio <input type="checkbox"/> Cemento non liscio <input checked="" type="checkbox"/> Graniglia |
| CONDIZIONI D'USO E MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> Buone <input type="checkbox"/> Discrete <input type="checkbox"/> Non buone | <input type="checkbox"/> Presenza di sconnessioni <input type="checkbox"/> Presenza di buche <input type="checkbox"/> Polveroso |
| PARETI | <input type="checkbox"/> Intonacate al civile <input type="checkbox"/> Intonacate rustiche <input checked="" type="checkbox"/> Pitturate | <input type="checkbox"/> Rivestimento plastico <input type="checkbox"/> Presenza di umidità <input checked="" type="checkbox"/> Colore chiaro |
| CONDIZIONI D'USO E MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> Buone <input type="checkbox"/> Discrete <input type="checkbox"/> Non buone | <input type="checkbox"/> Presenza di sconnessioni <input type="checkbox"/> Creano polvere <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| SOFFITTI | <input type="checkbox"/> Intonacati al civile <input checked="" type="checkbox"/> Controsoffittatura <input checked="" type="checkbox"/> Pitturati | Colore: Chiaro |
| CONDIZIONI D'USO E MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> Buone <input type="checkbox"/> Discrete <input type="checkbox"/> Non buone | <input type="checkbox"/> Presenza di sconnessioni <input type="checkbox"/> Presenza di umidità <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| DIMENSIONI PIANO SEMINTERRATO | Superficie totale mq. 590,00 circa | Altezza: ml. 3,40 |
| DIMENSIONI PIANO TERRA | Superficie totale mq. 550,00 circa | Altezza: ml. 2,90 |
| DIMENSIONI PIANO PRIMO | Superficie totale mq. 550,00 circa | Altezza: ml. 2,90 |
| DIMENSIONI PIANO SECONDO | Superficie totale mq. 550,00 circa | Altezza: ml. 2,90 |
| PORTE INTERNE SENSO DI APERTURA | <input type="checkbox"/> Legno <input checked="" type="checkbox"/> Secondo esodo | <input checked="" type="checkbox"/> Alluminio <input type="checkbox"/> Ferro <input type="checkbox"/> Contrario all'esodo |
| PORTE ESTERNE SENSO DI APERTURA MANIGLIONE ANTIPANICO | <input type="checkbox"/> Legno <input checked="" type="checkbox"/> Secondo esodo <input checked="" type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> Ferro e vetro <input checked="" type="checkbox"/> Alluminio e vetro <input type="checkbox"/> Contrario all'esodo <input type="checkbox"/> No |

NOTE:

- Gli infissi sono ad apertura scorrevole e sono dotate di tende tipo veneziana;
- Alcuni corpi illuminanti sono in caduta;
- I corpi scaldanti sono esterni e privi di protezione;
- L'edificio è dotato di impianto di ascensore;
- In quasi tutti i locali wc vi sono evidenti tracce di presenza di fumatori (cicche e cenere);

- Il locale seminterrato è compartimentato rispetto al resto dell'edificio tramite la presenza di porte REI 120;
- Nel locale seminterrato, nella zona adibita a garage, non vi deve essere transito da parte dei ragazzi, in caso contrario bisognerebbe differenziare i percorsi pedonali da quelli carrabili;
- L'impianto antincendio, al momento del sopralluogo, risulta fuori uso, così come l'impianto di spegnimento fisso (idranti).

| SCHEDA AMBIENTI DI LAVORO AULA TIPO | | |
|--|---|--|
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Marmo <input checked="" type="checkbox"/> Grès <input type="checkbox"/> Monocottura | <input type="checkbox"/> Legno <input type="checkbox"/> Cemento liscio <input type="checkbox"/> Cemento non liscio <input type="checkbox"/> Graniglia |
| CONDIZIONI D'USO E MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> Buone <input type="checkbox"/> Discrete <input type="checkbox"/> Non buone | <input type="checkbox"/> Presenza di sconnessioni <input type="checkbox"/> Presenza di buche <input type="checkbox"/> Polveroso |
| PARETI | <input type="checkbox"/> Intonacate al civile <input type="checkbox"/> Intonacate rustiche <input checked="" type="checkbox"/> Pitturate | <input type="checkbox"/> Pittura lavabile <input type="checkbox"/> Presenza di umidità <input checked="" type="checkbox"/> Colore chiaro |
| CONDIZIONI D'USO E MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> Buone <input type="checkbox"/> Discrete <input type="checkbox"/> Non buone | <input type="checkbox"/> Presenza di sconnessioni <input type="checkbox"/> Creano polvere <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| SOFFITTI | <input type="checkbox"/> Intonacati al civile <input type="checkbox"/> Controsoffittatura <input checked="" type="checkbox"/> Pitturati | Colore: chiaro |
| CONDIZIONI D'USO E MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> Buone <input type="checkbox"/> Discrete <input type="checkbox"/> Non buone | <input type="checkbox"/> Presenza di sconnessioni <input type="checkbox"/> Presenza di umidità <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| PORTE INTERNE SENSO DI APERTURA | <input type="checkbox"/> Legno <input checked="" type="checkbox"/> Secondo esodo | <input type="checkbox"/> REI <input type="checkbox"/> Contrario all'esodo <input checked="" type="checkbox"/> Alluminio |

NOTE:

- Le porte sono in alluminio, hanno apertura nel verso dell'esodo, sono a due ante asimmetriche ed hanno dimensione complessiva pari a cm. 120;
- Alcune porte necessitano di manutenzione anche alla ferramenta ed ai serramenti;
- Gli infissi sono ad apertura scorrevole, sono dotati di vetri di tipo normale e di tende tipo veneziane;
- I corpi scaldanti sono esterni e privi di protezione;
- Alcune aule al piano primo ed al piano secondo sono dotate di infissi esterni con maniglione antipanico che immettono direttamente, attraverso un balcone, sulla scala di emergenza esterna in ferro.

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|---------------|---|
| PROBABILITÀ | Possibile | 2 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Significativo | 3 |
| RISCHIO | 6 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Manutenzione periodica degli ambienti di lavoro;
- Effettuare periodicamente la pulizia dei locali;
- Verificare periodicamente la tenuta delle tende tipo veneziane presenti nelle aule;
- Manutenzione straordinaria al fine di verificare i neon in caduta;
- Manutenzione generale ai vari ambienti di lavoro (verifica tenuta neon, sostituzione vetri rotti o opacizzati dalla condensa, ripristino delle maniglie, manutenzione infissi interni ed esterni, rappezzi di battiscopa, rappezzi di intonaco, tinteggiatura, verifica corpi scaldanti, eliminazione umidità pareti);
- Manutenzione dell'impianto elettrico da realizzarsi attraverso la riparazione e/o sostituzione delle prese e degli interruttori rotti;
- Provvedere a proteggere in maniera adeguata i corpi scaldanti;
- Verificare le condizioni di manutenzione e la tenuta a parete dei corpi scaldanti;
- Effettuare accurata manutenzione all'impianto di allarme antincendio ed agli idranti;
- Differenziare, nel locale seminterrato, i percorsi pedonali da quelli carrabili;
- Effettuare un'accurata pulizia delle aree esterne;
- Controllare l'efficienza e lo stato d'essere delle pavimentazioni, delle recinzioni, dei cancelli, dei tombini, dell'illuminazione esterna e di quanto altro posto nelle aree esterne.

SERVIZI IGIENICI - ASSISTENZIALI

TIPO DI RISCHIO: *infezioni, malattie senza postumi*

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

In prossimità dei luoghi di lavoro devono essere messi a disposizione dei lavoratori servizi igienici. Tali servizi igienici vanno dotati di:

mezzi detergenti

mezzi per asciugarsi.

Deve essere presente una ventilazione naturale e laddove non fosse possibile fornirla, occorre installare un sistema di ventilazione meccanica.

Le condizioni igieniche vanno costantemente mantenute buone attraverso delle pulizie a scadenza fissata.

SITUAZIONE OSSERVATA

Sono presenti servizi igienici per gli studenti e per il personale docente e non docente; le caratteristiche riscontrate sono state riassunte nelle seguenti schede.

| SERVIZI IGIENICI - DOCENTI N°1 - PIANO SEMINTERRATO | | |
|---|--|---|
| SEGNALATO | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO (N°2) <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO (N°2) | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> DOCCIA <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input checked="" type="checkbox"/> PRESENTI | <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:

- Il locale è servito da antibagno con lavabi;
- Sono presenti due box wc con porte verso l'esodo

| SERVIZI IGIENICI - DOCENTI N°2 - PIANO TERRA | | |
|---|--|---|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input type="checkbox"/> BUONE <input checked="" type="checkbox"/> DISCRETE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO <input checked="" type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> DOCCIA <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input checked="" type="checkbox"/> PRESENTI | <input type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> DISCRETE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:

| SERVIZI IGIENICI - DOCENTI N°3 - PIANO TERRA | | |
|--|--|---|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input type="checkbox"/> NATURALE | <input checked="" type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO E VETRO <input type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: |
| ILLUMINAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO <input checked="" type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> ORINATOI <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input type="checkbox"/> SÌ | <input checked="" type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input checked="" type="checkbox"/> PRESENTI | <input type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:



| SERVIZI IGIENICI - STUDENTESSE N°4 - PIANO TERRA | | |
|--|--|---|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO (N°3) <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO (N°3) | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> ORINATOI <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:

- Il locale è servito da antibagno con lavabi;
- Sono presenti tre box wc con porte verso l'esodo;
- Vi sono alcuni frutti dell'impianto elettrico che risultano bruciati.

| SERVIZI IGIENICI - DIVERSAMENTE ABILI N°5 - PIANO TERRA | | |
|--|--|--|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> LAVATOIO <input type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> DISCRETE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:



| SERVIZI IGIENICI - STUDENTESSE N°6 - PIANO TERRA | | |
|---|--|---|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO (N°3) <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO(N°2) | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> LAVATOIO <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> DISCRETE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:

- Il locale è servito da antibagno con lavabo;
- Sono presenti tre box wc con porte verso l'esodo.

| SERVIZI IGIENICI - STUDENTESSE N°7 - PIANO PRIMO | | |
|--|--|---|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input checked="" type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> ORINatoi <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input checked="" type="checkbox"/> PRESENTI | <input type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:



| SERVIZI IGIENICI - STUDENTESSE N°8 - PIANO PRIMO | | |
|--|--|---|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO (N°3) <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO (N°3) | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> DOCCIA <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:

- Il locale è servito da antibagno con lavabi;
- Sono presenti tre box wc con porte verso l'esodo in pessime condizioni;
- Alcuni interruttori presenti nel locale sono rotti.

| SERVIZI IGIENICI - DIVERSAMENTE ABILI N°9 - PIANO PRIMO | | |
|--|--|--|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input type="checkbox"/> NATURALE | <input checked="" type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO E VETRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> ORINATOI <input type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:



| SERVIZI IGIENICI - STUDENTI N°10 - PIANO PRIMO | | |
|--|--|---|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> DISCRETE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO (N°3) <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO (N°3) | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> DOCCIA <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> DISCRETE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:

- Il locale è servito da antibagno con lavabi;
- Sono presenti tre box wc;
- Alcuni interruttori presenti nel locale sono rotti.

| SERVIZI IGIENICI - DOCENTI N°11 - PIANO SECONDO | | |
|---|--|---|
| SEGNALATO | <input type="checkbox"/> SI | <input checked="" type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO <input checked="" type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> DOCCIA <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input checked="" type="checkbox"/> PRESENTI | <input type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:

➤ Il locale è servito da antibagno con lavabi.

| SERVIZI IGIENICI - STUDENTESSE N°12 - PIANO SECONDO | | |
|--|--|---|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO E VETRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO (N°3) <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO(N°3) | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> ORINATOI <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input type="checkbox"/> SÌ | <input checked="" type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:

- Il locale è servito da antibagno con lavabi;
- Sono presenti tre box wc.

| SERVIZI IGIENICI - DISABILI N° 13 - PIANO PRIMO | | |
|---|--|---|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input type="checkbox"/> BUONE <input checked="" type="checkbox"/> DISCRETE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> DOCCIA <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> DISCRETE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:



| SERVIZI IGIENICI - DOCENTI N°14 - PIANO PRIMO | | |
|---|--|---|
| SEGNALATO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| AERAZIONE | <input checked="" type="checkbox"/> NATURALE | <input type="checkbox"/> ARTIFICIALE |
| FINESTRA | <input type="checkbox"/> LEGNO <input type="checkbox"/> FERRO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO E VETRO | DIMENSIONI: IDONEE |
| ILLUMINAZIONE | <input type="checkbox"/> LAMPADA INCANDESCENTE | <input checked="" type="checkbox"/> PLAFONIERA NEON |
| PAVIMENTO | <input type="checkbox"/> CERAMICA <input type="checkbox"/> MARMO <input checked="" type="checkbox"/> GRÈS <input type="checkbox"/> ALTRO: MONOCOTTURA | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| RIVESTIMENTO | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO ALTEZZA CM 220 | CONDIZIONI <input checked="" type="checkbox"/> BUONE <input type="checkbox"/> NON BUONE |
| ARREDO | <input checked="" type="checkbox"/> VASO (N°3) <input type="checkbox"/> BIDET <input checked="" type="checkbox"/> LAVABO (N°3) | <input type="checkbox"/> BEVERINO <input type="checkbox"/> ORINatoi <input checked="" type="checkbox"/> SCALDABAGNO |
| RISCALDATI | <input checked="" type="checkbox"/> SÌ | <input type="checkbox"/> NO |
| MATERIALI PER DETERGERSI ED ASCIUGARSI | <input type="checkbox"/> PRESENTI | <input checked="" type="checkbox"/> ASSENTI |
| CONDIZIONI DI MANUTENZIONE | <input type="checkbox"/> BUONE | <input checked="" type="checkbox"/> NON BUONE |
| CONDIZIONI IGIENICHE | <input checked="" type="checkbox"/> BUONE | <input type="checkbox"/> NON BUONE |

NOTE:

- Il locale è servito da antibagno con lavabi;
- Sono presenti due box wc con porte verso l'esodo;
- Alcuni frutti dell'impianto elettrico risultano bruciati.

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|---------------|---|
| PROBABILITÀ | Probabile | 3 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Significativo | 3 |
| RISCHIO | 9 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Controllare periodicamente la presenza di materiali per detergersi ed asciugarsi dove presenti, dotarne i servizi igienici che ne sono sprovviste;
- Manutenzione periodica dei servizi al fine di garantire l'igiene e la pulizia dei locali;
- Manutenzione generale ai vari ambienti (verifica tenuta neon, sostituzione vetri rotti o opacizzati dalla condensa, ripristino delle maniglie, manutenzione infissi interni ed esterni, rappezzi di rivestimenti, rappezzi di intonaco, tinteggiatura, verifica corpi scaldanti, eliminazione umidità pareti e soffitti);
- Manutenzione dell'impianto elettrico da realizzarsi attraverso la riparazione e/o sostituzione delle prese e degli interruttori rotti bruciati;
- Manutenzione straordinaria al fine di sostituire i neon fulminati, privi di protezione o in caduta;
- Rimuovere gli specchi presenti all'interno di alcuni locali wc;
- **Si ricorda che è assolutamente vietato fumare all'interno dei locali scolastici.**

SCALE

TIPO DI RISCHIO: *contusioni, fratture a causa di cadute*

PREMESSA

Le scale fisse a gradini è opportuno che siano dotate di:

sistema antisdrucciolo

almeno di un corrimano anche se delimitate da due pareti.

I gradini devono essere realizzati con alzata, pedata, larghezza dimensionati a regola d'arte:

alzata \Rightarrow altezza massima inferiore a 20 cm;

pedata \Rightarrow larghezza minima superiore a 30 cm;

larghezza \Rightarrow almeno uguale a 110 cm

Le scale mobili devono essere provviste:

di pioli antisdrucciolevoli,

di sistema di trattenuta,

di montanti dotati di sistema antiscivolo.

L'altezza massima della scala deve essere pari a 5 metri; in caso contrario si possono preferire, all'atto dell'acquisto, scale che terminano con montanti prolungati di 60-70 cm in modo che il corpo trovi un appoggio ed un maggiore equilibrio. Se invece vengono utilizzate scale portatili da appoggio è buona norma agganciarle ad un sostegno ben saldato.

In tutti casi va effettuato un controllo periodico per individuare eventuali deformità, rotture localizzate nelle saldature tra pioli e montanti, possibili ossidazioni. L'attività di controllo deve essere effettuata in collaborazione con i lavoratori, chiedendo di essere avvisati ogniqualvolta vengono riscontrate anomalie.

Le scale portatili non sono soggette ad alcuna omologazione, ma, qualora occorresse acquistarle, è preferibile scegliere quelle dotate di attestazione di sicurezza dell'ISPESL oppure scale dotate di marchio opposto dal costruttore, che certifica la rispondenza alla norma UNI EN 131.

SITUAZIONE OSSERVATA

L'edificio scolastico è realizzato con struttura portante in c.a. e si sviluppa su quattro livelli di cui uno seminterrato; i vari livelli sono collegati attraverso quattro scale; in particolare: una interna ("A"), con struttura in c.a., principale, che collega tutti e quattro i livelli; vi sono, inoltre due scale, sempre in c.a., ("B" e "D"), anch'esse in c.a., che mettono in collegamento il piano seminterrato con il piano terra; infine vi è una scala esterna con struttura in ferro ("C") che collega i tre livelli fuori terra. Tutti i livelli sono collegati anche attraverso un impianto di ascensore.

Le caratteristiche delle scale sono riportate nelle schede seguenti:

| SCALA "A" | | |
|------------------------------|---|---|
| IDENTIFICAZIONE PLANIMETRICA | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| STRUTTURA | <input checked="" type="checkbox"/> Cemento Armato <input type="checkbox"/> Muratura | <input type="checkbox"/> Ferro <input type="checkbox"/> Legno |
| LIVELLI COLLEGATI | Piano Seminterrato Piano Terra Piano Primo Piano Secondo | |
| DESTINAZIONE D'USO | <input checked="" type="checkbox"/> Scala Principale <input type="checkbox"/> Scala Secondaria | <input type="checkbox"/> Scala Antincendio <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| CORRIMANO | <input type="checkbox"/> Presente <input checked="" type="checkbox"/> Assente | Altezza cm. |
| RINGHIERA | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | Altezza cm. 100 |
| DIMENSIONI | Larghezza cm. 140 Alzata cm. 16 Pedata cm. 32 | |
| RIVESTIMENTO GRADINI | <input type="checkbox"/> Non rivestiti <input checked="" type="checkbox"/> Marmo <input type="checkbox"/> Legno | <input type="checkbox"/> Mattonelle grès <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Altro: Materiale Plastico |
| SISTEMA ANTISDRUCCIOLO | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | <input type="checkbox"/> Buone condizioni <input checked="" type="checkbox"/> Cattive condizioni |
| SEGNALETICA DI EMERGENZA | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | <input checked="" type="checkbox"/> Idonea <input type="checkbox"/> Non idonea |
| ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Non sufficiente |

NOTE:

- Integrare il sistema antisdrucciolo sulla rampa di collegamento tra piano terra e piano primo.

| SCALA "B" | | |
|------------------------------|---|---|
| IDENTIFICAZIONE PLANIMETRICA | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| STRUTTURA | <input checked="" type="checkbox"/> Cemento Armato <input type="checkbox"/> Muratura | <input type="checkbox"/> Ferro <input type="checkbox"/> Legno |
| LIVELLI COLLEGATI | Piano Seminterrato Piano Terra | |
| DESTINAZIONE D'USO | <input type="checkbox"/> Scala Principale <input checked="" type="checkbox"/> Scala Secondaria | <input type="checkbox"/> Scala Antincendio <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| CORRIMANO | <input type="checkbox"/> Presente <input checked="" type="checkbox"/> Assente | Altezza cm. |
| RINGHIERA | <input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | Altezza cm. |
| DIMENSIONI | Larghezza cm. 125 Alzata cm. 16 Pedata cm. 32 | |
| RIVESTIMENTO GRADINI | <input type="checkbox"/> Non rivestiti <input checked="" type="checkbox"/> Marmo <input type="checkbox"/> Legno | <input type="checkbox"/> Mattonelle grès <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Altro: Materiale Plastico |
| SISTEMA ANTISDRUCCIOLO | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | <input checked="" type="checkbox"/> Buone condizioni <input type="checkbox"/> Cattive condizioni |
| SEGNALETICA DI EMERGENZA | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | <input checked="" type="checkbox"/> Idonea <input type="checkbox"/> Non idonea |
| ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA | <input type="checkbox"/> Presente <input checked="" type="checkbox"/> Assente | <input type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Non sufficiente |

NOTE:



| SCALA "C" | | |
|------------------------------|---|---|
| IDENTIFICAZIONE PLANIMETRICA | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| STRUTTURA | <input type="checkbox"/> Cemento Armato <input type="checkbox"/> Muratura | <input checked="" type="checkbox"/> Ferro <input type="checkbox"/> Legno |
| LIVELLI COLLEGATI | Piano Terra Piano Primo Piano Secondo | |
| DESTINAZIONE D'USO | <input type="checkbox"/> Scala Principale <input type="checkbox"/> Scala Secondaria | <input checked="" type="checkbox"/> Scala Antincendio <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| CORRIMANO | <input type="checkbox"/> Presente <input checked="" type="checkbox"/> Assente | Altezza cm. |
| RINGHIERA | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | Altezza cm. 105 |
| DIMENSIONI | Larghezza cm. 120 Alzata cm. 17 Pedata cm. 30 | |
| RIVESTIMENTO GRADINI | <input checked="" type="checkbox"/> Non rivestiti <input type="checkbox"/> Marmo <input type="checkbox"/> Legno | <input type="checkbox"/> Mattonelle grès <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Altro: Materiale Plastico |
| SISTEMA ANTISDRUCCIOLO | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | <input checked="" type="checkbox"/> Buone condizioni <input type="checkbox"/> Cattive condizioni |
| SEGNALETICA DI EMERGENZA | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | <input checked="" type="checkbox"/> Idonea <input type="checkbox"/> Non idonea |
| ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | <input type="checkbox"/> Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Non sufficiente |

NOTE:



| SCALA "D" | | |
|------------------------------|---|---|
| IDENTIFICAZIONE PLANIMETRICA | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| STRUTTURA | <input checked="" type="checkbox"/> Cemento Armato <input type="checkbox"/> Muratura | <input type="checkbox"/> Ferro <input type="checkbox"/> Legno |
| LIVELLI COLLEGATI | Piano Seminterrato Piano Terra | |
| DESTINAZIONE D'USO | <input type="checkbox"/> Scala Principale Esterna <input checked="" type="checkbox"/> Scala Secondaria | <input type="checkbox"/> Scala Antincendio <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| CORRIMANO | <input type="checkbox"/> Presente <input checked="" type="checkbox"/> Assente | Altezza cm. |
| RINGHIERA IN MURATURA | <input type="checkbox"/> Presente <input checked="" type="checkbox"/> Assente | Altezza cm. |
| DIMENSIONI | Larghezza cm. 125 Alzata cm. 15 Pedata cm. 32 | |
| RIVESTIMENTO GRADINI | <input type="checkbox"/> Non rivestiti <input checked="" type="checkbox"/> Marmo <input type="checkbox"/> Legno | <input type="checkbox"/> Mattonelle grès <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Altro: Materiale Plastico |
| SISTEMA ANTISDRUCCIOLO | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | <input checked="" type="checkbox"/> Buone condizioni <input type="checkbox"/> Cattive condizioni |
| SEGNALETICA DI EMERGENZA | <input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente | <input checked="" type="checkbox"/> Idonea <input type="checkbox"/> Non idonea |
| ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA | <input type="checkbox"/> Presente <input checked="" type="checkbox"/> Assente | <input type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Non sufficiente |

NOTE:



| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|-----------|---|
| PROBABILITÀ | Possibile | 2 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Modesto | 2 |
| RISCHIO | 4 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Dotare di idoneo sistema antisdrucchiolo tutte le scale con pedate in marmo;
- Installare corrimano, dove necessario, nel rispetto della normativa vigente.

SCAFFALI

Tipo di rischio: contusioni, fratture a causa di cadute

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Se per deposito di libri vengono utilizzati scaffali è buona norma:

- che le scaffalature siano prive di parti taglienti;
- che le condizioni di stabilità siano garantite attraverso delle saldature alle pareti o da qualsiasi altro sistema;
- che le condizioni di manutenzione delle scaffalature siano garantite attraverso interventi programmati;
- che i carichi sugli scaffali siano distribuiti in modo tale da mantenere la stabilità (carichi pesanti in basso, carichi più leggeri in alto).

Gli eventuali soppalchi utilizzati per deposito di libri devono risultare stabili e vanno dotati di idonei parapetti. Va indicata tramite cartello la portata massima.

SITUAZIONE OSSERVATA

In alcuni locali sono presenti scaffali metallici dove vengono conservati documenti, stampati, materiale per cancelleria ed attrezzatura varia; gli scaffali sono adeguatamente fissati e stabili.

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|---------------|---|
| PROBABILITÀ | Non Probabile | 1 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Modesto | 2 |
| RISCHIO | 2 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Attenersi a quanto indicato nelle misure generali.

MICROCLIMA E ILLUMINAZIONE

TIPO DI RISCHIO: *alterazioni delle funzioni fisiologiche con ripercussioni sulle capacità lavorative; stress termico, affaticamento visivo.*

• DEFINIZIONE

L'insieme degli aspetti fisici che caratterizzano l'aria degli ambienti confinati viene definito microclima, così come le caratteristiche fisiche dell'aria atmosferica concorrono a determinare il clima di un luogo aperto. Per ambienti confinati si intendono tutte quelle infrastrutture più o meno separate dall'ambiente esterno nelle quali, proprio per questa separazione, l'aria assume delle caratteristiche diverse da quelle climatiche della località in cui ci si trova.

Talora sotto il termine microclima vengono anche considerati gli aspetti relativi all'inquinamento negli spazi confinati; tale incorporazione è in effetti forzata e questo argomento deve essere trattato nel capitolo dell'inquinamento "indoor", la cosiddetta sindrome dell'edificio malato. Considerando che la maggior parte della popolazione urbana trascorre il 75-80% del tempo all'interno di edifici chiusi, è facilmente intuibile quale importanza rivesta la qualità del microclima per il benessere dell'uomo.

• RICHIAMI TEORICI - REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA CORPOREA

La temperatura interna del corpo umano (circa 37°C) può essere mantenuta costante solo se il bilancio tra il calore prodotto dai processi metabolici e quello disperso nell'ambiente risulta in pareggio.

Il bilancio calorico è controllato da termoricettori centrali e periferici che sono sensibili alla temperatura e, in particolare, ai cambiamenti di temperatura.

I termoricettori del freddo sono sensibili a diminuzioni della temperatura cutanea dell'ordine di 0.004 °C/s (14,4 °C/h); i termoricettori del caldo sono più sensibili ed inviano impulsi già per aumenti della temperatura di circa 0.001 °C/s (3.6 °C/h).

La produzione di calore di un corpo a riposo, misurata in certe condizioni standard, è dell'ordine di 1 W per Kg di peso corporeo (metabolismo di base).

Le variazioni della temperatura esterna comportano adeguamenti energetici di due o tre volte mentre il lavoro muscolare può cambiare la produzione di calore fino a dieci volte.

La temperatura interna del corpo può oscillare tra 36°C e 40-42°C mentre quella cutanea più ampiamente tra 17°C e 40°C.

L'organismo umano deve mantenere sempre una costanza termica; variazioni della temperatura oltre i normali limiti determinano sofferenze delle principali funzioni fisiologiche con ripercussioni più o meno gravi sulle capacità lavorative.

In tutte le attività dell'uomo, dal completo riposo alla massima attività fisica possibile, si ha sempre una produzione di calore; infatti il rendimento della macchina umana si aggira intorno al 20%, aumentando cioè le prestazioni lavorative, la produzione di calore è proporzionalmente molto più grande.

In pratica la quantità di calore che il lavoratore deve disperdere è compreso tra le 100 kcal/ora per i lavori sedentari e le 300-400 kcal/ora per lavori gravosi.

Il corpo umano deve inoltre difendersi dal calore assunto dall'ambiente, ovvero dall'aria circostante per meccanismi di conduzione e convezione, oppure per radiazione da oggetti con temperatura superiore alla propria (masse più calde, sole, suolo riscaldato, ecc.).

E' chiaro quindi che la temperatura dell'aria e la presenza di masse radianti rivestono grande importanza nella valutazione del microclima.

La dispersione del calore avviene in piccolissima parte (2%) per conduzione in quanto il tessuto adiposo e la pelle hanno un forte potere isolante e altrettanto basso è il coefficiente di conduzione dell'aria; solo in caso di contatto con un corpo ad alto coefficiente di conduzione termica (ad es. immersione in acqua fredda) si può avere una notevole perdita di calore.

Attraverso la convezione l'organismo perde circa il 28% del calore; i moti convettivi vengono amplificati dal movimento dell'aria in ragione della radice quadrata della velocità della stessa. Mediante l'irraggiamento il corpo umano perde una grande quantità di calore, superiore al 40%, comportandosi come un perfetto "corpo nero".

Il calore eliminato attraverso l'evaporazione dell'acqua è circa il 25%; si intende in questo caso non l'evaporazione dell'acqua prodotta dalle ghiandole sudoripare, bensì quella proveniente dall'ampia superficie polmonare durante gli atti respiratori.

Oltre i 25° di temperatura ambientale questi meccanismi di termodispersione diventano sempre meno efficienti e, oltre i 35°, l'organismo tende ad assumere calore dall'ambiente. In queste condizioni, o quando si ha un aumento di produzione di calore come nel caso di intensa attività fisica, entra in gioco la sudorazione. E' questo il metodo di dispersione termica più potente: in casi estremi può assicurare la dispersione di 1000 kcal/h.

In caso invece di esposizione al freddo, l'organismo attua dei meccanismi antagonisti con lo scopo di incrementare la produzione di calore mediante un aumento delle attività metaboliche di molti tessuti, in particolar modo dei muscoli; da qui la "pelle d'oca" e i brividi.

Si determina infine una vasocostrizione periferica che, riducendo l'apporto di sangue e quindi di calore alla superficie corporea, riduce le perdite di calore.

Lo stato della condizione di scambio termico tra uomo ed ambiente è esprimibile attraverso un'equazione di bilanciamento tra calore prodotto e calore smaltito:

$$S = M \pm W \pm R \pm C \pm K - E - RES$$

dove: S = bilancio termico

M = metabolismo

W = lavoro muscolare esterno

R = scambi calorici per radiazione

C = scambi calorici per convezione

K = scambi calorici per conduzione

E = perdita di calore per evaporazione

RES = perdita di calore per respirazione

Quando interviene il fattore vestiario, la stessa equazione, per bilancio in pareggio ($S = 0$), può ridursi a:

$$M \pm W - E - RES = \pm R \pm C \pm K$$

Come già accennato, il valore del metabolismo (M) per un individuo a riposo è di circa 45 W/m^2 ¹ (circa 40 Kcal/hm^2), ma può raggiungere, per una persona in movimento, anche 500 W/m^2 (circa 430 Kcal/hm^2).

Questa energia può essere a volte convertita in lavoro meccanico esterno, ma il più delle volte è principalmente sviluppata come calore interno del corpo.

Il rendimento meccanico del corpo umano è infatti assai scarso (meno del 20% per atleti ben allenati): in altre parole, per un aumento di lavoro esterno di 10 W/m^2 , il metabolismo aumenterà di oltre 50 W/m^2 , dei quali ben più di 40 potrebbero andare ad incrementare la sudorazione per evitare un innalzamento della temperatura interna.

Il calore scambiato attraverso il vestiario è dato da:

$$K_{cl} = \frac{t_{sk} - t_{cl}}{0,155 \times I_{cl}}$$

dove: t_{sk} = temperatura media della pelle, °C;

¹ Mediamente l'area corporea di un individuo vestito è di circa $1,7 - 1,8 \text{ m}^2$

tcl = temperatura superficiale del vestiario, °C;

Icl = isolamento termico del vestiario, unità "clo".

Per quantificare analiticamente il tipo di vestiario si fa ricorso a tabelle che forniscono la resistenza termica di alcuni indumenti. La resistenza termica di singoli mezzi di protezione individuale (maschere, cuffie antirumore, scarpe antischiacciamento) non viene riportata. Occorre invece tener conto anche di questi accessori, quando utilizzati, incrementando con una valutazione dettata dall'esperienza il valore globale della resistenza termica dell'abbigliamento.

▪ **ALTRI FATTORI**

Gli altri parametri che compaiono nell'equazione del bilancio termico possiedono le seguenti caratteristiche.

- *Perdita di calore per evaporazione:* la diffusione del vapore d'acqua attraverso la pelle è una funzione della temperatura cutanea (t_s) e della pressione parziale del vapore d'acqua (p_a). Le perdite di calore dovute a sudorazione sono invece una funzione del carico metabolico (M).
- *Perdita di calore per respirazione:* è una funzione del metabolismo (M) e della temperatura ambiente (t_a), trascurandosi le influenze dovute alla temperatura dell'aria espirata.
- *Scambi termici per radiazione:* sono una funzione dell'area effettiva sviluppata da un corpo vestito, della temperatura superficiale del vestiario e della temperatura radiante media (trm). Quest'ultimo fattore è definito come la temperatura media uniforme alla quale le superfici circostanti emettono radiazioni. La trm di un ambiente di lavoro (non uniformi) è equivalente alla temperatura radiante di un ambiente chiuso, uniformi, a pareti nere, nel quale un individuo scambia la stessa quantità di calore che scambierebbe nell'ambiente non uniforme considerato.
- *Scambi termici per convezione:* sono regolati in modo diverso a seconda che ci si trovi in ambienti dotati di una ventilazione pressoché nulla (convezione libera) ovvero forte (convezione forzata). La convezione è una funzione della temperatura ambiente (t_a), del fattore "area del vestiario" ed infine della temperatura del vestiario, in caso di convezione libera, e della ventilazione, in caso di convezione forzata.

▪ **DIFESA DALLE TEMPERATURE**

La prevenzione contro le alte temperature deve essere attuata in tutte quelle condizioni lavorative in cui

² $t_s = 35,7 - 0,0275 M$

non possono essere variati i parametri microclimatici, sia per il tipo di lavorazione in atto (siderurgia), sia per lo stesso ambiente di lavoro (miniere). Gli interventi tecnici sono diretti in modo specifico a modificare alcuni fattori ambientali mediante ventilazione, raffreddamento dell'aria e riduzione dell'umidità. In condizioni particolari, come in vicinanza di forni, laminatoi, ecc., può essere utile prevedere delle cabine climatizzate ben isolate dall'ambiente.

Un'ulteriore difesa dalle alte temperature viene attuata con ampie cappe di aspirazione munite di tiraggi forzati sistemati preferibilmente al soffitto stando attenti comunque che la velocità dell'aria sia sempre nei limiti accettabili. Una valida protezione dal calore radiante si ottiene mediante schermi protettivi; questi possono essere formati da semplici superfici riflettenti, nel qual caso la temperatura è identica sui due lati, o da superfici riflettenti ed assorbenti in modo che la temperatura sia notevolmente più bassa dalla parte del lavoratore. In casi estremi e per lavorazioni o interventi particolari si ricorre a tute protettive più o meno complesse.

Anche per le basse temperature esistono lavorazioni nelle quali le condizioni microclimatiche non possono essere variate: industria del ghiaccio, dei surgelati, lavoro nei frigoriferi, ecc. Vanno considerati anche tutti quei lavori che devono essere svolti all'aperto durante la stagione fredda; in questo caso per microclima può essere considerato il clima dell'area lavorativa. Appare ovvio che in tutte queste attività è pressoché impossibile variare le condizioni microclimatiche e, pertanto, la difesa dal freddo può essere attuata soltanto mediante validi indumenti protettivi o, in alternativa, prevedendo turni di lavoro ridotti.

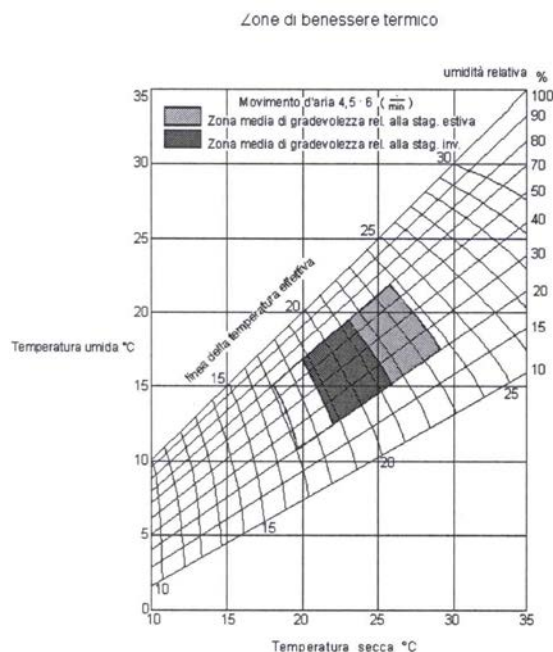
In tutti i casi, caldo o freddo, deve essere attuata una prevenzione individuale che si basa su alcuni punti fondamentali. In primo luogo sono indispensabili una selezione medica preventiva e la successiva esecuzione di controlli medici periodici oppure in occasione di sovraesposizione a stress termici o in seguito a disturbi correlabili.

L'acclimatazione progressiva è utilissima soprattutto in occasione di esposizione ad alte temperature in quanto permette di acquisire una assuefazione al calore; bisogna tenere conto che una settimana di pausa lavorativa è sufficiente a far perdere tale capacità.

Le pause di recupero e, di conseguenza, le riduzioni dell'orario di lavoro permettono all'organismo di equilibrare l'eccessivo dispendio energetico. L'igiene alimentare è l'ultimo punto fondamentale per i lavoratori esposti a stress termici: la dieta deve essere leggera, con pasti frequenti e con esclusione degli alimenti difficilmente digeribili; l'ingestione di acqua non deve essere libera e, soprattutto, deve essere accompagnata dalla somministrazione di sali minerali che vengono persi con la sudorazione, in particolar modo sodio e potassio.

E' ovvio comunque che in tutti i casi in cui sia possibile, il datore di lavoro deve provvedere a rendere il microclima degli ambienti lavorativi il più possibile prossimo alla zona del benessere termico ($t = 18^{\circ} - 20^{\circ} \text{ C}$; U.R. = 40 - 60%; velocità dell'aria = 0,05 - 0,3 m/s) mediante idonei impianti di riscaldamento,

ventilazione e condizionamento.



▪ BENESSERE TERMICO

Il comfort climatico è definibile come uno stato mentale che esprime soddisfazione per l'ambiente (benessere termico): la prima condizione perché si realizzi è che l'equazione del bilancio termico sia soddisfatta.

Ma se il pareggio del bilancio termico può essere raggiunto, attraverso meccanismi di regolazione corporea, entro un'ampia gamma di situazioni ambientali, tuttavia il benessere termico è limitato in un campo di variazione molto più ristretto.

- ✓ Il benessere termico, dunque, esprime una condizione di neutralità, con dispersione integrale del calore prodotto senza aumento della temperatura corporea e senza evidente intervento del sistema termoregolatore.
- ✓ Il soddisfacimento del bilancio termico, attraverso l'evidente intervento del sistema termoregolatore per evitare l'innalzamento della temperatura corporea, esprime invece una condizione di equilibrio.
- ✓ Infine, laddove il meccanismo di regolazione non è sufficiente alla dissipazione del calore prodotto, si ha una condizione di squilibrio termico che rappresenta un reale rischio da stress calorico.

Lo stato di comfort climatico si realizza, in pareggio del bilancio termico, quando sono soddisfatti certi valori di **ts** (temperatura cutanea) e di **Es** (energia dissipata in sudore).

L'equazione del benessere termico è stata ottenuta inserendo, nell'equazione del bilancio termico [2], le due equazioni relative alla temperatura cutanea (t_{sk}) ed alla sudorazione (E_{sk}).

Questa equazione stabilisce le combinazioni di attività, vestiario e delle quattro variabili ambientali (temperatura ambiente, temperatura radiante media, velocità dell'aria, umidità): essa ha una forma complessa e può essere risolta solo attraverso un computer.

Poiché non è ragionevolmente possibile mantenere in tutti gli ambienti la neutralità termica, si è pensato (Fanger, 1970) di quantificare il grado di discomfort attraverso un'equazione derivata da quella del benessere termico: questa equazione ($PMV =$ voto medio previsto) preconizza quale sarà la risposta del maggior numero di soggetti acclimatati quando siano interpellati sull'ambiente secondo la seguente scala psicofisica:

| Voto (PMV) | Sensazione dominante |
|------------|----------------------|
| +3 | molto caldo |
| +2 | Caldo |
| +1 | leggermente caldo |
| 0 | Benessere |
| -1 | leggermente freddo |
| -2 | Freddo |
| -3 | molto freddo |

La percentuale di persone insoddisfatte (**PPD**) dell'ambiente termico è collegata direttamente al PMV da una relazione analitica messa a punto dal Fanger e recepita dalle norme. Si osserva che in condizioni di benessere termico (**$PMV = 0$**) ci sarà solo il 5% degli insoddisfatti, mentre il 75% degli interpellati si dichiarerà insoddisfatto per $PMV = 2$.

La valutazione di questi indici, noti come indici di Fanger, è effettuata tramite centraline computerizzate e si basa sulle seguenti formule:

$$PMV = (0.303 \times e^{0.036M} + 0.0275) L$$

$$PPD = 10 - [95 \times e^{(0.03353 PMV^4 + 0.2179 PMV^2)}]$$

dove: **M** metabolismo in W/m^2 o in "met"

L carico termico legato alle seguenti variabili:

temperatura dell'aria,

temperatura media radiante,

velocità dell'aria,

pressione parziale di vapore

resistenza termica del vestiario in "clo"

met metabolismo/unità termica di dispersione del calore metabolico:

| | | |
|--------|-----------------------------|---------------------|
| 1 met | 50 kcal/m ² /h | attività sedentaria |
| 4 met | 200 kcal/ m ² /h | lavoro leggero |
| 7 met | 350 kcal/ m ² /h | lavoro moderato |
| 10 met | 500 kcal/m ² /h | lavoro pesante |

clo (clothing) unità di resistenza termica del vestiario:

| | |
|---------|-----------------------|
| 0 clo | uomo nudo |
| 0,5 clo | abito leggero |
| 1,2 clo | abito pesante europeo |
| 3÷4 clo | abito zone polari |

L'utilizzazione di classificazioni di tipo generico per quanto riguarda met e clo, può rendere poco precisi gli indici di Fanger che, peraltro, sono considerati validi solo per ambienti termici moderati e con velocità dell'aria ridotta.

Come si evidenzia nella tabella, il PMV e il PPD sono strettamente correlati e si osserva che anche a valori di PMV = 0, ovvero in condizioni microclimatiche teoricamente ottimali, esiste una percentuale del 5% di insoddisfatti.

Comunque un ambiente viene ritenuto accettabile per valori di PMV $\pm 0,5$ e corrispondente PPD = 10%.

Tutti gli indici finora descritti sono validi per esprimere le condizioni microclimatiche di un ambiente; non possono però essere considerati assoluti, in quanto esiste una notevole variabilità individuale nelle risposte adattative a diverse condizioni climatiche.

E' pertanto estremamente difficile fissare dei limiti ambientali per le varie attività lavorative in quanto, oltre alla diversa sensibilità individuale, riveste grande importanza l'acclimatazione e l'allenamento.

| PMV | PPD | | |
|------|----------------------|---------------------|--------|
| | sensazione di freddo | sensazione di caldo | Totale |
| -2.0 | 76.4% | | 76.4% |

| | | | |
|------|-------|-------|-------|
| -1.5 | 52.0% | | 52.0% |
| -1.0 | 26.8% | | 26.8% |
| -0.9 | 22.5% | | 22.5% |
| -0.8 | 18.7% | 0.1% | 18.8% |
| -0.7 | 15.3% | 0.2% | 15.5% |
| -0.6 | 12.4% | 0.3% | 12.7% |
| -0.5 | 9.9% | 0.4% | 10.3% |
| -0.4 | 7.7% | 0.6% | 8.3% |
| -0.3 | 6.0% | 0.9% | 6.9% |
| -0.2 | 4.5% | 1.3% | 5.8% |
| -0.1 | 3.4% | 1.8% | 5.2% |
| 0 | 2.5% | 2.5% | 5.0% |
| 0.1 | 1.8% | 3.4% | 5.2% |
| 0.2 | 1.3% | 4.5% | 5.8% |
| 0.3 | 0.9% | 5.9% | 6.8% |
| 0.4 | 0.6% | 7.7% | 8.3% |
| 0.5 | 0.4% | 9.8% | 10.2% |
| 0.6 | 0.3% | 12.2% | 12.5% |
| 0.7 | 0.2% | 15.2% | 15.4% |
| 0.8 | 0.1% | 18.5% | 18.6% |
| 0.9 | | 22.2% | 22.2% |
| 1.0 | | 26.4% | 26.4% |
| 1.5 | | 51.4% | 51.4% |
| 2.0 | | 75.7% | 75.7% |

Correlazione tra PPD e PMV di Fanger

La norma **ISO 7730** suggerisce di considerare ottimali gli ambienti termici caratterizzati dai seguenti parametri:

$$0,5 < PMV < + 0,5$$

$$PPD < 10\%$$

Tab. A - Valori microclimatici consigliati

| Tipo di attività fisica | Temperatura Ambiente C° | | | Umidità aria % | | | Velocità dell'aria m/sec. |
|---------------------------------------|----------------------------|--------|------|-------------------|--------|------|---------------------------------|
| | Min. | Ottima | Max. | Min. | Ottima | Max. | Max. |
| Lavoro di ufficio | 20 | 21 | 24 | 40 | 50 | 70 | 0.1 |
| Lavoro manuale in posizione seduta | 19 | 20 | 24 | 40 | 50 | 70 | 0.1 |
| Lavoro facile in posizione eretta | 17 | 18 | 22 | 40 | 50 | 70 | 0.2 |

ILLUMINAZIONE

• DEFINIZIONE

L'illuminazione rappresenta uno dei principali fattori ambientali atti ad assicurare il benessere nei luoghi di lavoro. Una corretta illuminazione, oltre a contribuire all'incremento della produttività, riveste grande importanza nella prevenzione degli infortuni sul lavoro. Valori di illuminazione errati, sia in difetto che in eccesso, oltre ad agire negativamente sulla componente psichica del lavoratore con sindromi conflittuali, disaffezione dal lavoro e conseguente scadimento delle capacità lavorative, possono produrre disfunzioni dell'organo della vista. L'illuminazione dei luoghi di lavoro deve essere ottenuta per quanto è possibile con luce naturale poiché essa è più gradita all'occhio umano, e quindi meno affaticante, possiede una discreta azione germicida grazie alla sua componente ultravioletta e contribuisce alla riduzione dell'umidità per la sua componente termica.

• UNITÀ DI MISURA

Tutti i corpi irradiano energia nello spazio circostante sotto forma di onde elettromagnetiche, la lunghezza d'onda delle radiazioni visibili è compresa tra $0,4\mu$ del violetto e $0,8\mu$ del rosso; prima e dopo tali valori siamo nel campo dell'ultravioletto e dell'infrarosso, frequenze invisibili per l'occhio umano.

L'intensità luminosa ha come unità di misura la candela (termine precedente: Nuova Candela) che è poco meno di $1/20$ dell'unità Violle corrispondente all'intensità luminosa di 1 cm^2 di platino alla temperatura di fusione.

Il flusso luminoso si misura in lumen; un lumen corrisponde alla quantità di luce inviata dalla sorgente di 1 candela nell'angolo solido unitario (steradiano); l'energia luminosa è 1 lumen in 1 secondo.

La brillantezza di una sorgente non puntiforme è il rapporto tra l'intensità della luce emessa e l'area della superficie emittente; in pratica a parità di luce emessa, una sorgente più piccola è più abbagliante di una più grande.

L'unità di misura è lo stilb, corrispondente all'emissione di 1 candela per cm^2 .

L'illuminazione (o illuminamento) rappresenta il flusso luminoso che incide sull'area illuminata ed è direttamente proporzionale all'intensità della radiazione ottica ed inversamente proporzionale al quadrato della distanza; è influenzata inoltre dall'angolo che i raggi luminosi formano con la superficie in esame.

L'unità di misura è il lux pari all'effetto illuminante di una sorgente luminosa di 1 candela su una superficie di 1 m^2 alla distanza di 1 m.

E' usato anche il phot equivalente a 10.000 lux.

La luminosità (o radianza) di una superficie illuminata è il rapporto tra il flusso luminoso diffuso dalla superficie illuminata e l'area della stessa. L'unità di misura è il lambert, corrispondente alla luminosità di una superficie emittente 1 lumen per cm^2 di superficie illuminata.

| Grandezza | Unità di misura SI | | Unità fuori sistema | |
|--------------------|--------------------|---------|---------------------|---------|
| | Nome | Simbolo | Nome | Simbolo |
| Intensità luminosa | Candela | cd | --- | --- |

| | | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------|-------|-----|
| Flusso luminoso | Lumen | lm | --- | --- |
| Energia luminosa | Lumen per secondo | lms | --- | --- |
| Illuminazione | Lumen/mq | lm/mq | phot | pt |
| Illuminamento | Lux | lx | phot | pt |
| Quantità d'illuminamento | Lux per secondo | lxs | --- | --- |
| Brillanza | Candela/cm ² | cd/cm ² | stilb | sb |

• REQUISITI DELL'ILLUMINAMENTO

La luce naturale, che è ovviamente quella più adatta per l'occhio umano, è quella che proviene direttamente dalla radiazione solare o che viene riflessa dalla volta celeste, dalle strutture circostanti e da tutti gli oggetti presenti nell'ambiente e può raggiungere i 50'000 lux a mezzogiorno in una limpida giornata estiva. La luce solare diretta è sconsigliabile negli ambienti di lavoro in quanto, per l'eccessiva brillantezza, determina abbagliamento o fastidiosi riflessi. L'illuminazione naturale diffusa dalla volta celeste è più adatta perchè moderata e priva di eccessivi contrasti; l'ideale è quella proveniente da nord in quanto è più uniforme, per tale motivo le fabbriche, almeno fino ad alcuni anni or sono, avevano il tetto a dente di sega o a sella (shed) con i lucernari rivolti verso settentrione.

Poichè l'illuminazione naturale è direttamente proporzionale alla porzione di volta celeste visibile, è di fondamentale importanza l'ampiezza delle superfici vetrate che deve essere correlata alla superficie del pavimento con un rapporto che può variare da 1:4 fino al: 10 in caso di assenza di edifici dirimpetto o per piani alti; le finestre non dovrebbero avere dimensioni inferiori a 1,5 - 2 m² e sono praticamente inutili quelle situate in posizioni basse.

Altri parametri incidono sull'efficienza dell'illuminazione naturale: l'angolo di incidenza che forma la superficie della volta con il piano orizzontale passante per il posto di lavoro che non dovrebbe essere inferiore a 27°; l'angolo di apertura di Forster racchiuso da due rette con origine da un punto del piano di lavoro e passanti l'una per il bordo superiore della finestra e l'altra per l'estremità superiore del fabbricato prospiciente, tale angolo non deve essere inferiore a 5°. Il coefficiente di luce diurna (CIO) è il rapporto tra l'illuminamento di un punto del piano di un locale dovuto alle tre componenti riflesse della luce naturale e l'illuminamento che si avrebbe se quello stesso punto fosse esposto all'aperto in modo di ricevere luce dall'intera volta celeste senza irraggiamento diretto del sole. I valori raccomandati sono compresi tra 0,4 e 6%, nessun posto di lavoro dovrebbe essere situato in condizioni di CIO < 0,2% (condizione di no sky).

Sono ugualmente dannosi gli eccessi opposti legati alla tendenza attuale ad aumentare le superfici vetrate per cui si deve ricorrere a sistemi atti a ridurre l'intensità luminosa (avvolgibili, veneziane, tende, ecc.).

Quando la luce naturale non è sufficiente, occorre integrare l'illuminazione con la luce artificiale che deve rispondere ad alcuni requisiti essenziali: deve essere sufficiente, deve avere una composizione spettrale il più possibile simile alla luce naturale, non deve provocare abbagliamento, deve essere uniforme

rispettando nel contempo una giusta proporzione di contrasti tra luce ed ombra, deve essere priva di oscillazioni od effetti stroboscopici.

Gli apparecchi per illuminazione non devono presentare pericoli di esplosioni o incendi, non devono essere inquinanti, devono alterare il meno possibile le condizioni microclimatiche dell'ambiente.

Tralasciando ovviamente i vecchi sistemi d'illuminazione a "fiamma libera", i principali sistemi d'illuminazione sono i seguenti:

- Lampade ad incandescenza, sviluppano da 15 a 20 lumen per watt, con un rendimento del 5% in luce; la composizione spettrale è abbastanza simile a quella della luce naturale.
- Lampade a luminescenza, producono una luce monocromatica di colore variabile in rapporto al gas usato e alla pressione dello stesso; il rendimento è piuttosto alto (fino a 60 lumen per watt), alterano però la percezione dei colori.
- Lampade a fluorescenza, derivate dalle precedenti, emettono luce per attivazione di sostanze (fosfori) spalmate all'interno del tubo. A seconda del tipo di fosforo utilizzato, emettono luce di diversi colori: diurna (Daylight), bianca-rosata (soft white) e bianca calda (warm white); quest'ultima è quella igienicamente più corretta per la ricchezza di radiazioni gialle e rosse, per i minori fenomeni di sfarfallamento, per il basso splendore e per il rendimento del 20%.
- Lampade elettroniche, dette anche lampade fluorescenti compatte in quanto contengono all'interno il circuito di accensione; possiedono tutti i requisiti positivi delle precedenti e le dimensioni di poco superiori a quelle ad incandescenza le rendono idonee per illuminazioni localizzate.
- Lampade ad alogenuri, raggiungono rendimenti superiori a 70 lumen per watt, la composizione spettrale è abbastanza vicina a quella naturale; necessitano di buone schermature in quanto, a causa della piccola superficie emittente, provocano facilmente abbagliamento.

Valori di flusso luminoso delle più piccole lampade

| Tipi di lampade | Flussi emessi (1m) |
|---------------------------------------|--------------------|
| Lampada ad incandescenza da 100 W | 1'350 |
| Lampada fluorescente tubolare da 18 W | 1'000 |
| Lampada fluorescente tubolare da 36 W | 2'350 |
| Lampada fluorescente tubolare da 58 W | 3'750 |
| Lampada fluorescente compatta da 25 W | 1'200 |
| Lampada ad alogenuri da 70 W | 5'200 |

Ovviamente l'illuminazione degli ambienti di lavoro deve essere valutata sulla base delle varie attività previste; le vecchie disposizioni del D.P.R. n. 303/1956 erano estremamente generiche e prevedevano dei limiti inferiori troppo bassi. Fortunatamente l'art. 10 del citato decreto (illuminazione dei luoghi di lavoro) è stato modificato dal D.Lgs. n. 626/1994 e dal successivo D.Lgs. n. 81/2008 che, non introducendo dei limiti minimi, di fatto permettono di adeguarsi a più corretti standard internazionali.

Standard europei d'illuminamento (valori in lux)

| <i>Locali o tipo di lavoro</i> | <i>Vecchie disposizioni (DPR 303/1956)</i> | <i>Standard europei</i> |
|---|--|-------------------------|
| Depositi | 10 | 100 - 200 |
| Luoghi di passaggio | 20 | 100 - 200 |
| Lavori grossolani | 40 | 200 - 400 |
| Lavori di media finezza (illuminamento generale) | 20 | 200 - 400 |
| Lavori di media finezza (illuminazione localizzata) | 100 | 1000 - 2000 |
| Lavori fini (illuminamento generale) | 40 | 400 - 800 |
| Lavori fini (illuminazione localizzata) | 200 | 2000 - 4000 |
| Lavori finissimi (illuminamento generale) | 60 | 800 - 1200 |
| Lavori finissimi (illuminazione localizzata) | 300 | 4000 - 6000 |

L'Ente Nazionale Italiano di Unificazione ha indicato in un suo documento numerose norme in tema di illuminazione di interni con luce artificiale (Norma UNI EN 12464, luglio 2003); estrapolando le indicazioni fornite per molte attività lavorative, può essere sintetizzato uno schema per le principali tipologie lavorative.

Gli illuminamenti consigliati nella Norma UNI EN 12464 sono illustrati nella tabella successiva; fanno riferimento all'illuminamento medio mantenuto (E_m), che indica il *valore dell'illuminamento medio mantenuto su una specificata superficie al di sotto del quale non è consentito scendere* (Tab. 5 norma UNI EN 12464).

Principali tipologie lavorative, indicazioni di illuminamento medio mantenuto

| n. di riferimento | Tipo di interno, compito o attività | \check{E}_m (I_x) | note |
|--------------------------|--|--|------------------------|
| 1.1. | Zone di traffico | | |
| 1.1.1. | Aree di circolazione, corridoi | 100 | 150 se ci sono veicoli |
| 1.1.2. | Scale, ascensori, tappeti mobili | 150 | |
| 1.1.3. | Rampe, binari di carico | 150 | |
| 1.2. | Locali di riposo, infermeria e primo soccorso | | |
| 1.2.1. | Mense | 200 | |
| 1.2.2. | Locali di riposo | 100 | |

| | | | |
|-------------|--|-----|-------------------------------|
| 1.2.3. | Locali per esercizio fisico | 300 | |
| 1.2.4. | Guardaroba, gabinetti, bagni, toilettes | 200 | |
| 1.2.5. | Infermeria | 500 | |
| 1.2.6. | Locali di visita medica | 500 | |
| 1.3. | Sale di controllo | | |
| 1.3.1. | Locali impianti! sala interruttori | 200 | |
| 1.3.2. | Locali telex, posta, quadri di controllo | 500 | |
| 1.4. | Locali magazzino frigoriferi | | |
| 1.4.1. | Magazzini e aree di stoccaggio | 100 | 200 se occupati continuamente |
| 1.4.2. | Aree di movimentazione, imballaggio, smistamento | 300 | |
| 1.5. | Magazzini con scaffali | | |
| 1.5.1 | Passaggi | 20 | |
| 1.5.2. | Passaggi con presenza di personale | 150 | |
| 1.5.3. | Sala di controllo | 150 | |

| n. di riferimento | Tipo di interno, compito o attività | Em (Ix) |
|--------------------------|--|----------------|
| 2.1. | Agricoltura | |
| 2.1.1. | Carico e gestione delle merci, attrezzatura e macchine di movimentazione | 200 |
| 2.1.2. | Edifici per il bestiame | 50 |
| 2.1.3. | Aree per animali malati; celle parto | 200 |
| 2.1.4. | Preparazione mangime, caseificio, lavaggio utensili | 200 |
| 2.2. | Forni, panifici | |
| 2.2.1. | Preparazione e infornatura | 300 |
| 2.2.2. | Finitura, decorazione | 500 |
| 2.3. | Cemento, prodotti di cemento, calcestruzzo, mattoni | |

| | | |
|--------------------------|---|----------------|
| 2.3.1. | Asciugatura | 50 |
| 2.3.2. | Preparazione dei materiali, lavoro al forno e ai miscelatori | 200 |
| 2.3.3. | Lavorazioni generiche con macchine | 300 |
| 2.3.4. | Formature grossolane | 300 |
| 2.4. | Ceramica, piastrelle, vetro, vetrerie | |
| 2.4.1. | Asciugatura | 50 |
| 2.4.2. | Preparazione, lavorazioni generiche alle macchine | 300 |
| 2.4.3. | Smaltatura, laminatura, stampaggio, formatura di parti semplici, montaggio, soffiatura vetro | 300 |
| 2.4.4. | Molatura, incisione, brillantatura Vetro, formatura di precisione, lavorazione strumenti in vetro | 750 |
| 2.4.5. | Molatura vetro ottico, molatura manuale cristallo, lavoro su prodotti non di precisione | 750 |
| 2.4.6. | Lavori di precisione, molatura decorativa, pittura a mano | 1000 |
| 2.4.7. | Lavorazione di pietre preziose sintetiche | 1500 |
| 2.5. | Industria chimica, della plastica e gomma | |
| 2.5.1. | Impianto di processo controllato a distanza | 50 |
| 2.5.2. | Impianto di processo con intervento manuale limitato | 150 |
| 2.5.3. | Luoghi di lavoro in installazioni di processo con presenza continua di personale | 300 |
| 2.5.4. | Ambienti per misure di precisione, laboratori | 500 |
| 2.5.5. | Produzione farmaceutica | 500 |
| 2.5.6. | Produzione pneumatici | 500 |
| 2.5.7. | Campionatura colori | 1000 |
| 2.5.8. | Taglio, finitura, ispezione | 750 |
| 2.6. | Industria elettrica | |
| 2.6.1. | Produzione conduttori | 300 |
| 2.6.2. | Avvolgimento: | |
| | - bobine di grandi dimensioni | 300 |
| | - bobine di medie dimensioni | 500 |
| | - bobine di piccole dimensioni | 750 |
| 2.6.3. | Impregnazione bobine | 300 |
| 2.6.4. | Galvanizzazione | 300 |
| n. di riferimento | Tipo di interno, compito o attività | Ėm (Ix) |
| 2.6.5. | Assemblaggio: | |
| | - grossolano (es. grandi trasformatori) | 300 |
| | - medio (es. quadri elettrici) | 500 |
| | -fine (es. telefoni) | 750 |
| | - di precisione (es. strumenti di misura) | 1000 |
| 2.6.6. | Produzione di materiale elettrico, collaudo, aggiustaggio | 1500 |
| 2.7. | Industria alimentare | |

| | | |
|--------------------------|---|----------------|
| 2.7.1. | Aree di lavoro in fabbrica di birra, fermentazione del malto, per lavaggio, riempimento barili, pulizia, setacciamento, sbucciatura, produzione del cioccolato, dello zucchero, fermentazione e asciugatura del tabacco, cantine di fermentazione | 200 |
| 2.7.2. | Selezione e lavaggio di prodotti, tritatura, miscelatura, confezionamento | 300 |
| 2.7.3. | Aree di lavoro in macelli, macellerie, caseifici, mulini, filtraggi in raffinerie dello zucchero | 500 |
| 2.7.4. | Taglio e selezione di vegetali e frutta | 300 |
| 2.7.5. | Produzione gastronomica, di sigari e sigarette, lavori di cucina | 500 |
| 2.7.6. | Controllo prodotti, ispezione di vetri e bottiglie, guarnitura, selezione, decorazione | 500 |
| 2.7.7. | Laboratori | 500 |
| 2.7.8. | Campionatura colori | 1000 |
| 2.8. | Fonderie | |
| 2.8.1. | Gallerie di manutenzione, cantine, ecc. | 50 |
| 2.8.2. | Piattaforme | 100 |
| 2.8.3. | Preparazione sabbie | 200 |
| 2.8.4. | Spogliatoio | 200 |
| 2.8.5. | Aree di lavoro al cubilotto e al miscelatore | 200 |
| 2.8.6. | Spazio di colatura | 200 |
| 2.8.7. | Modellazione automatica | 200 |
| 2.8.8. | Modellazione manuale | 200 |
| 2.8.9. | Pressofusione | 300 |
| 2.8.10. | Reparto modelli | 300 |
| 2.9. | Parrucchieri | |
| 2.9.1. | Parrucchieri | 500 |
| 2.10. | Produzione gioielli | |
| 2.10.1. | Lavorazione con pietre preziose | 1500 |
| 2.10.2. | Produzione gioielli | 1000 |
| 2.10.3. | Costruzione di orologi (manuale) | 1500 |
| 2.10.4. | Costruzione di orologi (automatica) | 500 |
| 2.11. | Lavanderie e tintorie | |
| 2.11.1. | Raccolta dei capi, marcatura e smistamento | 300 |
| n. di riferimento | Tipo di interno, compito o attività | Em (Ix) |
| 2.11.2. | Lavaggio e pulizia a secco | 300 |
| 2.11.3. | Stiratura | 300 |
| 2.11.4. | Ispezione e riparazione | 750 |
| 2.12. | Pelle e capi in pelle | |
| 2.12.1. | Lavori in tine, vasca e fossa | 200 |
| 2.12.2. | Scarnatura, smussatura, tamponatura, bollatura delle pelli | 300 |
| 2.12.3. | Lavori di selleria, manifattura scarpe: cucitura, lucidatura, formatura, taglio, foratura | 500 |
| 2.12.4. | Selezionatura | 500 |

| | | |
|--------------------------|--|----------------|
| 2.12.5. | Tintura del cuoio (a macchina) | 500 |
| 2.12.6. | Controllo qualità | 1000 |
| 2.12.7. | Campionatura colori | 1000 |
| 2.12.8. | Produzione scarpe | 500 |
| 2.12.9. | Produzione guanti | 500 |
| 2.13. | Lavorazione e trattamento dei metalli | |
| 2.13.1. | Fucinatura libera | 200 |
| 2.13.2. | Fucinatura a stampo | 300 |
| 2.13.3. | Saldatura | 300 |
| 2.13.4. | Lavorazione grossolana o media (tolleranza ≥ 0.1 mm) | 300 |
| 2.13.5. | Lavorazione fine (tolleranza < 0.1 mm) | 500 |
| 2.13.6. | Tracciatura; ispezione | 750 |
| 2.13.7. | Laboratorio disegno, cablaggi e condutture, formatura a freddo | 300 |
| 2.13.8.. | Lavorazione laminati (spessore ≥ 5 mm) | 200 |
| 2.13.9. | Lavorazione fogli (spessore < 5 mm) | 300 |
| 2.13.10. | Preparazione utensili e attrezzi da taglio | 750 |
| 2.13.11. | Assemblaggio | |
| | - grossolano | 200 |
| | - medio | 300 |
| | - fine | 500 |
| | - di precisione | 750 |
| 2.13.12. | Galvanizzazione | 300 |
| 2.13.13. | Preparazione superfici e verniciatura | 750 |
| 2.13.14. | Attrezzi, preparazione sagome, meccanica di precisione, micromeccanica | 1000 |
| 2.14. | Carta e oggetti di carta | |
| 2.14.1. | Preparazione dell'impasto e raffinazione | 200 |
| 2.14.2. | Fabbricazione e trasformazione della carta, macchine per carta e cartone ondulato, fabbricazione del cartone | 300 |
| 2.14.3. | Lavori di rilegatura (per esempio piegatura, smistamento, incollaggio, taglio, stampa, cucitura) | 500 |
| 2.15. | Centrali elettriche | |
| n. di riferimento | Tipo di interno, compito o attività | Ėm (Ix) |
| 2.15.1. | Impianto alimentazione combustibile | 50 |
| 2.15.2. | Locale caldaie | 100 |
| 2.15.3. | Sala turbine | 200 |
| 2.15.4. | Locale pompe, locale condensatori, quadri di controllo interni | 200 |
| 2.15.5. | Sala di controllo | 500 |
| 2.15.6. | Dispositivi di controllo all'esterno | 20 |
| 2.16. | Stampa | |
| 2.16.1. | Taglio, doratura, stampa in rilievo, incisione, lavori su pietra, macchine da stampa, costruzione matrici | 500 |

| | | |
|--------------|---|------|
| 2.16.2. | Selezione fogli e stampa a mano | 500 |
| 2.16.3. | Montaggio caratteri, ritocco, litografia | 1000 |
| 2.16.4. | Campionatura colori in stampe policrome | 1500 |
| 2.16.5. | Incisione su acciaio e rame | 2000 |
| 2.17. | Laminatoi, lavorazioni ferro e acciaio | |
| 2.17.1 | Impianti di produzione senza intervento manuale | 50 |
| 2.17.2. | Impianti di produzione con intervento manuale occasionale | 150 |
| 2.17.3. | Impianti di produzione con intervento manuale continuo | 200 |
| 2.17.4. | Magazzino laminati | 50 |
| 2.17.5. | Fornace | 200 |
| 2.17.6. | Treno di laminazione, avvolgitori, linea di taglio | 300 |
| 2.17.7. | Piattaforma di controllo, quadro di controllo | 300 |
| 2.17.8 | Prova, misura e controllo | 500 |
| 2.17.9. | Gallerie di manutenzione, sezione cinghie, cantine, ecc | 50 |
| 2.18. | Lavorazione e manifattura tessile | |
| 2.18.1. | Area di lavoro, vasche di lavaggio, apertura balle | 200 |
| 2.18.2. | Cardatura, lavaggio, stiratura, disegno, pettinatura, imbozzimatura, incollaggio, punzonatura cartoni, profilatura filatura juta e canapa | 300 |
| 2.18.3. | Filatura, binatura, bobinatura, aspatura | 500 |
| 2.18.4. | Ordinatura, tessitura, maglieria | 500 |
| 2.18.5. | Cucitura, maglieria fine, rimagliatura, rammendo | 750 |
| 2.18.6. | Disegno manuale, disegno trame | 750 |
| 2.18.7. | Finitura, tintura | 500 |
| 2.18.8. | Camera di asciugatura | 100 |
| 2.18.9. | Stampaggio automatico | 500 |
| 2.18.10. | Annodatura, inserzione della trama, passamaneria | 1000 |
| 2.18.11. | Ispezione colori, controllo di fabbricazione | 1000 |
| 2.18.12. | Rammendo invisibile | 1500 |
| 2.18.13. | Manifattura capelli | 500 |
| 2.19. | Costruzioni veicoli | |

| n. di riferimento | Tipo di interno, compito o attività | Ėm (Ix) |
|--------------------------|--|----------------|
| 2.19.1. | Carrozzeria e assemblaggio | 500 |
| 2.19.2. | Verniciatura, spruzzatura, lucidatura | 750 |
| 2.19.3. | Ritocco, ispezione | 1000 |
| 2.19.4. | Produzione rivestimenti | 1000 |
| 2.19.5. | Ispezione finale | 1000 |
| 2.20. | Lavorazione e manifattura del legno | |
| 2.20.1 | Processi automatici | 50 |
| 2.20.2 | Camere del vapore | 150 |
| 2.20.3. | Sega | 300 |

| | | |
|--------------------------|--|----------------|
| 2.20.4. | Lavori al banco di falegnameria, incollaggio, assemblaggio | 300 |
| 2.20.5. | Lucidatura, verniciatura, falegnameria | 750 |
| 2.20.6. | Lavorazioni su macchine utensili: per esempio tornitura, scannellatura, sgrossatura, ribasatura, scanalatura, taglio, segatura, cavatura | 500 |
| 2.20.7. | Selezione legno per impiallacciatura | 750 |
| 2.20.8. | Lavori di taglio | 750 |
| 2.20.9. | Controllo qualità | 1000 |
| 3. | Uffici | |
| 3.1. | Archiviatura, copiatura, aree di circolazione | 300 |
| 3.2. | Scrittura, dattilografia, lettera, elaborazione dati | 500 |
| 3.3. | Disegno tecnico | 750 |
| 3.4. | Postazioni CAD | 500 |
| 3.5. | Sale conferenza e riunioni | 500 |
| 3.6. | Ricezione (reception) | 300 |
| 3.7. | Archivi | 200 |
| 4. | Vendita al dettaglio | |
| 4.1. | Area di vendita | 300 |
| 4.2. | Casse | 500 |
| 4.3. | Tavolo imballaggio | 500 |
| 5. | Locali per il pubblico | |
| 5.1. | Aree generali | |
| 5.1.1. | Saloni di ingresso | 100 |
| 5.1.2. | Guardaroba | 200 |
| 5.1.3. | Ambienti di soggiorno | 200 |
| 5.1.4. | Biglietteria | 300 |
| 5.2. | Ristoranti e hotel | |
| 5.2.1. | Reception/cassa, posto facchini | 300 |
| 5.2.2. | Cucina | 500 |
| 5.2.3. | Ristorante, sala da pranzo, ambienti funzionali | ³ |
| n. di riferimento | Tipo di interno, compito o attività | Em (Ix) |
| 5.2.4. | Ristoranti self service | 200 |
| 5.2.5. | Buffet | 300 |
| 5.2.6. | Sala conferenze | 500 |
| 5.2.7. | Corridoi | 100 |
| 5.3. | Teatri, sale da concerto, cinema | |
| 5.3.1. | Sale di prova, spogliatoi | 300 |
| 5.4. | Fiere e padiglioni espositivi | |
| 5.4.1. | Illuminazione generale | 300 |
| 5.5. | Musei | |

³ L'illuminazione deve creare una atmosfera appropriata

| | | |
|--------------------------|--|----------------|
| 5.5.1. | Materiali insensibili alla luce | 4 |
| 5.5.2. | Materiali sensibili alla luce | 5 |
| 5.6. | Biblioteche | |
| 5.6.1. | Scaffali | 200 |
| 5.6.2. | Area di lettura | 500 |
| 5.6.3. | Banchi | 500 |
| 5.7. | Parcheggi pubblici (al coperto) | |
| 5.7.1 | Rampe di ingresso/uscita (durante il giorno) | 300 |
| 5.7.2. | Rampe di ingresso/uscita (durante la notte) | 75 |
| 5.7.3. | Corsie | 75 |
| 5.7.4. | Aree di parcheggio | 75 |
| 5.7.5. | Biglietteria | 300 |
| 6. | Edifici scolastici | |
| 6.1. | Asili nido e scuole dell'infanzia | |
| 6.1.1. | Aule giochi | 300 |
| 6.1.2. | Nido | 300 |
| 6.1.3. | Aule per lavoro manuale | 300 |
| 6.2. | Edifici scolastici | |
| 6.2.1. | Aule scolastiche | 300 |
| 6.2.2. | Aule in scuole serali e per adulti | 500 |
| 6.2.3. | Sale lettura | 500 |
| 6.2.4. | Lavagna | 500 |
| 6.2.5. | Tavolo per dimostrazioni | 500 |
| 6.2.6. | Aule educazione artistica | 500 |
| 6.2.7. | Aule educazione artistica in scuole d'arte | 750 |
| 6.2.8. | Aule per disegno tecnico | 750 |
| 6.2.9. | Aule educazione tecnica e laboratori | 500 |
| 6.2.10. | Aule lavori artigianali | 500 |
| 6.2.11. | Laboratorio insegnamento | 500 |
| n. di riferimento | Tipo di interno, compito o attività | Em (Ix) |
| 6.2.12. | Aule musica | 300 |
| 6.2.13. | Laboratori di informatica | 300 |
| 6.2.14. | Laboratori linguistici | 300 |
| 6.2.15. | Aule di preparazione ed officine | 500 |
| 6.2.16. | Ingressi | 200 |
| 6.2.17. | Aree di circolazione e corridoi | 100 |
| 6.2.18. | Scale | 150 |
| 6.2.19. | Aule comuni e aula magna | 200 |
| 6.2.20. | Sala professori | 300 |

⁴ L'illuminazione è determinata dalla esigenza della mostra

⁵ L'illuminazione è determinata dalla esigenza della mostra. La protezione contro le radiazioni è di somma importanza

| | | |
|--------------------------|--|----------------|
| 6.2.21. | Biblioteca: scaffali | 200 |
| 6.2.22. | Biblioteca: area di lettura | 500 |
| 6.2.23. | Magazzini materiale didattico | 100 |
| 6.2.24. | Palazzetti, palestre, piscine | 300 |
| 6.2.25. | Mensa | 200 |
| 6.2.26. | Cucina | 500 |
| 7. | Edifici di cura | |
| 7.1 | Locali di uso generale | |
| 7.1.1. | Locali di attesa | 200 |
| 7.1.2. | Corridoi (durante il giorno) | 200 |
| 7.1.3. | Corridoi (durante la notte) | 50 |
| 7.1.4. | Day room | 200 |
| 7.2 | Locali personale | |
| 7.2.1. | Ufficio personale | 500 |
| 7.2.2. | Stanza personale | 300 |
| 7.3. | Corsie reparti maternità | |
| 7.3.1. | Illuminazione generale | 100 |
| 7.3.2. | Illuminazione di lettura | 300 |
| 7.3.3. | Visita semplice | 300 |
| 7.3.4. | Vista e trattamento | 300 |
| 7.3.5. | Luce notturna, luce di osservazione | 5 |
| 7.3.6. | Bagni e toilette per pazienti | 200 |
| 7.4. | Locali diagnostici | |
| 7.4.1. | Illuminazione generale | 500 |
| 7.4.2. | Visita e trattamento | 1000 |
| 7.5. | Locali visita oculistica | |
| 7.5.1. | Illuminazione generale | 300 |
| 7.5.2. | Visita esterna dell'occhio | 1000 |
| 7.5.3. | Test di lettura e visione colori | 500 |
| 7.6. | Locali visita otorinolaringoiatra | |
| 7.6.1. | Illuminazione generale | 300 |
| n. di riferimento | Tipo di interno, compito o attività | Ėm (Ix) |
| 7.6.2. | Visita orecchio | 1000 |
| 7.7. | Locali analisi | |
| 7.7.1. | Illuminazione generale | 300 |
| 7.7.2. | Analisi con amplificatore di immagini e sistemi televisivi | 50 |
| 7.8. | Sala parto | |
| 7.8.1. | Illuminazione generale | 300 |
| 7.8.2. | Visita e trattamento | 1000 |
| 7.9. | Locali di cura | |
| 7.9.1. | Dialisi | 500 |

| | | |
|--------------------------|--|----------------|
| 7.9.2. | Dermatologia | 500 |
| 7.9.3. | Endoscopia | 300 |
| 7.9.4. | Ingessatura | 500 |
| 7.9.5. | Bagni medici | 300 |
| 7.9.6. | Massaggio e radioterapia | 300 |
| 7.10. | Camere operatorie | |
| 7.10.1. | Locale pre-operatorio | 500 |
| 7.10.2. | Sala operatoria | 500 |
| 7.10.3. | Area operatoria | 6 |
| 7.11. | Rianimazione e cure intensive | |
| 7.11.1. | Illuminazione generale | 100 |
| 7.11.2. | Visita semplice | 300 |
| 7.11.3. | Visite e trattamento | 1000 |
| 7.11.4. | Osservazione notturna | 20 |
| 7.12. | Odontoiatria | |
| 7.12.1. | Illuminazione generale | 500 |
| 7.12.2. | Sul paziente | 1000 |
| 7.12.3. | Area operatoria | 5000 |
| 7.12.4. | Osservazione colore denti | 5000 |
| 7.13. | Laboratorio e farmacia | |
| 7.13.1. | Illuminazione generale | 500 |
| 7.13.2. | Ispezione colori | 1000 |
| 7.14. | Locali decontaminazione | |
| 7.14.1. | Locali sterilizzazione | 300 |
| 7.14.2. | Locali disinfestazione | 300 |
| 7.15. | Locale autopsia e camera mortuaria | |
| 7.15.1. | Illuminazione generale | 500 |
| 7.15.2. | Tavolo per autopsia e dissezione | 5000 |
| 8. | Aree mezzi di trasporto | |
| 8.1. | Aeroporti | |
| n. di riferimento | Tipo di interno, compito o attività | Em (Ix) |
| 8.1.1. | Sale di arrivo e partenza, aree ritiro bagagli | 200 |
| 8.1.2. | Aree di collegamento, scale e tappeti mobili | 150 |
| 8.1.3. | Banchi informazioni e accettazione | 500 |
| 8.1.4. | Dogana e controllo passaporti | 500 |
| 8.1.5. | Sale attesa | 200 |
| 8.1.6. | Deposito bagagli | 200 |
| 8.1.7. | Aree controllo di sicurezza | 300 |
| 8.1.8. | Torre di controllo traffico aereo | 500 |
| 8.1.9. | Hangar per le riparazioni ed i controlli | 500 |

⁶ Em da 10.000lx a 100.000 lx con apparecchi speciali

| | | |
|-------------|--|-----|
| 8.1.10. | Aree controllo motori | 500 |
| 8.1.11. | Aree di misura all'interno dell'hangar | 500 |
| 8.2. | Installazioni ferroviarie | |
| 8.2.1. | Banchine e sottopassi passeggeri | 50 |
| 8.2.2. | Hall | 200 |
| 8.2.3. | Biglietteria, deposito bagagli, cassa | 300 |
| 8.2.4. | Locali attesa | 200 |

Le modalità di distribuzione della luce possono essere sostanzialmente di tre tipi:

- illuminazione diretta: presenta il massimo rendimento con lo svantaggio di essere facilmente abbagliante; tale difetto può essere parzialmente risolto con lampade lattescenti, utilizzando schermi o ponendo la sorgente molto in alto;
- illuminazione indiretta: l'ambiente di lavoro è illuminato esclusivamente con luce riflessa (da soffitti o pareti); evita l'abbagliamento, ma ha un basso rendimento e tende ad abolire tutte le ombre e quindi i contrasti riducendo la percezione degli oggetti e il senso del rilievo;
- illuminazione mista: è una combinazione delle precedenti e tende ad evitarne i difetti accennati; è il sistema più diffuso e può essere adattato caso per caso.

Nel valutare la distribuzione della luce, particolare attenzione deve essere rivolta ad evitare ogni abbagliamento. Con questo termine si intende la diminuzione della capacità visiva dovuta alla presenza nel campo visivo di sorgenti a luminanza molto elevata in assoluto o rispetto al resto del campo. I valori massimi sono 0,3 sb per l'illuminazione generale e 0,2 sb per la localizzata (Norma ENPI n. 41-23/1964).

▪ METODI DI VALUTAZIONE

Per le misure dell'illuminamento degli ambienti vengono utilizzati i luxmetri a cellula fotoelettrica o a cellula fotovoltaica; le misure delle luminanze si eseguono con strumenti simili, i luminanzometri, dotati di un angolo di apertura variabile da 10° fino a 10° per misurazioni su grandi superfici.

Tutti gli strumenti utilizzati per verifiche illuminotecniche hanno differenti campi d'impiego a seconda della propria incertezza di misura; in pratica per le misure su impianti in esercizio, non possono essere utilizzati strumenti di classe inferiore alla B.

▪ STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per i rilievi è stato impiegato un multiacquisitore LSI BABUC ad 11 canali collegato ad una sonda LSI BSROO1. La sonda utilizzata misura l'illuminamento in ambienti interni, secondo la risposta dell'occhio umano (curva V_A CIE).

Tale sonda consente di verificare e monitorare i livelli di illuminamento e le disomogeneità spaziali di questa grandezza, così come indicato nelle norme ISO 8995 e UNI 10380; in particolare i livelli assoluti e le disomogeneità variano nel tempo e vanno monitorati a causa dell'invecchiamento delle lampade e degli apparecchi o per modifiche del layout.

▪ EFFETTUAZIONE DEI RILIEVI

I rilievi sono stati effettuati mantenendo la sonda ad un metro dal pavimento ovvero sui piani di lavoro.

Per quanto attiene alla teoria dell'illuminamento ed alla normativa applicabile si faccia riferimento alla tabella [Principali tipologie lavorative - Indicazioni di illuminamento medio di esercizio (Em)].

I valori minimi ritenuti accettabili nei luoghi oggetto di indagine sono indicato **ai punti 3 e 6 della tabella 5 norma UNI EN 12464**.

I valori dell'illuminamento riscontrati nei luoghi di lavoro sono idonei.

ILLUMINAZIONE

Nei luoghi di lavoro va assicurata una buona illuminazione naturale. La superficie illuminante deve essere pari a $1/5 \div 1/8$ di quella del pavimento del locale considerato.

Per integrare la luce naturale si può ricorrere ad un sistema di illuminazione artificiale. Le lampade vanno distribuite in modo uniforme al fine di evitare zone d'ombra e vanno schermate con plafoniere.

Per mantenere sempre in efficienza l'impianto di illuminazione occorre programmare la manutenzione a scadenza fissa. Il programma di manutenzione deve prevedere la pulizia dei corpi illuminanti e l'immediata sostituzione di quelli guasti.

Le esigenze di illuminazione in funzione dell'attività svolta sono:

Tab. B - Illuminamento standard

| LOCALI O TIPO DI LAVORO | VECCHIE DISPOSIZIONI (D.P.R. n. 303/1956) | STANDARD EUROPEI |
|---|--|------------------|
| Luoghi di passaggio: corridoio ufficio, ecc.. | 20 Lux | 100 – 200 Lux |
| Lavori di media finezza (illuminamento generale) ufficio | 20 Lux | 200 – 400 Lux |
| Lavori di media finezza (illuminamento localizzato) ufficio | 100 Lux | 1000 – 2000 Lux |

SITUAZIONE OSSERVATA

| ILLUMINAZIONE | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| NATURALE <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Finestre | Schermate <input checked="" type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No | | | |
| | <input type="checkbox"/> Oblò | Schermati <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | | |
| | <input type="checkbox"/> Lucernari | Schermati <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | | |
| <input type="checkbox"/> LEGNO <input checked="" type="checkbox"/> ALLUMINIO <input type="checkbox"/> FERRO <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| ARTIFICIALE <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Plafoniere Neon | Schermate <input checked="" type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No | | | |
| | <input type="checkbox"/> Lampade Incandes. | Schermate <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | | |
| | <input type="checkbox"/> Faretti alogeni | Schermati <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | | |
| | <input type="checkbox"/> Lampade Industriali | Schermate <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | | |
| AERAZIONE | | | | | |
| NATURALE <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Finestre <input type="checkbox"/> Oblò | Dimensioni m². Varie misure | | | |
| ARTIFICIALE <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Ventole <input checked="" type="checkbox"/> Aspiratori | Note: alcuni wc, pertanto si è resa necessaria l'istallazione di aspiratori per garantire un adeguato ricambio d'aria | | | |
| MICROCLIMA TERMICO | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Radiatori in ghisa, lamiera <input type="checkbox"/> Condizionatori <input type="checkbox"/> Ventole <input type="checkbox"/> Stufe | Alimentati a: <input type="checkbox"/> Gasolio <input type="checkbox"/> GPL <input type="checkbox"/> Corrente elettrica <input checked="" type="checkbox"/> Metano <input type="checkbox"/> Olio Pesante | | | | |

NOTE:

- Gli infissi hanno apertura scorrevole e non sono dotati di vetri di sicurezza;
- La scuola è servita da un impianto di riscaldamento centralizzato con locale caldaia collocato nell'area esterna dell'edificio scolastico.

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|-----------|---|
| PROBABILITÀ | Possibile | 2 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Modesto | 2 |
| RISCHIO | 4 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Manutenzione periodica dei corpi scaldanti;
- Dotare di schermatura le plafoniere che ne sono prive;
- Non utilizzare stufe elettriche all'interno dell'edificio.
- Verificare periodicamente la tenuta delle tende tipo veneziane presenti nelle aule;

- Provvedere a proteggere in maniera adeguata i corpi scaldanti ed i relativi collegamenti all'impianto;
- Verificare le condizioni di manutenzione e la tenuta a parete dei corpi scaldanti.

VIDEOTERMINALI

TIPO DI RISCHIO:

***Disturbi visivi:** pesantezza, bruciore, arrossamento oculare, deficit della messa a fuoco, visus annebbiato*

***Disturbi posturali:** posture incongrue con fenomeni secondari di contrattura muscolare ed affaticamento*

***Disturbi psicologici:** ansia, nervosismo, irritabilità, depressione e alterazione dell'umore*

Disturbi da raggi e radiazioni

PREMESSA

Misure generali di prevenzione e protezione

- Fornire adeguata informazione e formazione inerente le misure da applicarsi al posto di lavoro, le modalità di svolgimento dell'attività, la protezione degli occhi e della vista.

- Sorveglianza sanitaria per i lavoratori che utilizzano il videoterminale in modo sistematico e abituale per almeno 4 ore consecutive giornaliere (ovvero 20 ore settimanali), dedotte le pause dovute per legge durante l'intero arco della settimana, o comunque esame amnestico da parte del Medico Competente.

- Per gli addetti videoterminalisti, disporre una postazione di lavoro con i seguenti requisiti:
- Piano di lavoro munito di supporto per documenti regolabile.

Prescrizioni igienico - ambientali (CEE n° 90/270):

- Miglioramento dell'illuminazione generale e specifica atta a garantire un contrasto appropriato tra schermo e ambiente, tenendo conto del numero di ore giornaliere e del tipo di elaborazione;
- L'elaboratore deve essere dotato di software adeguato alle mansioni da svolgere.

INTERVENTI DI PREVENZIONE E MEZZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

SCHERMO

Gli schermi delle unità VDT devono essere realizzati in modo da evitare riflessi anche mediante impiego di filtri addizionali in vetro ottico.

I filtri devono essere muniti di doppio film protettivo (coating) e con effetto barriera alle radiazioni elettromagnetiche, pari all'80% in uno spettro di energia emessa da 0 a 20 KeV, e alle radiazioni a bassa frequenza VLF e ELF.

POSTO DI LAVORO

La tastiera deve essere posizionata sul piano in modo da consentire che le braccia dell'operatore siano parallele al pavimento e l'angolo avambraccio - braccio sia compreso tra 70° e 90°; lo schermo deve

essere collocato a circa 90 - 110 cm da terra (distanza pavimento - centro video) e ad una distanza tra 35 e 60 cm dal viso del lavoratore.

Se richiesto dal lavoratore, il poggiatesta deve avere in media dimensioni minime di 40x30 cm, con inclinazione regolabile ed altezza variabile fino a 15 cm.

ILLUMINAZIONE

L'illuminazione artificiale deve essere idonea, per intensità, qualità, e distribuzione delle sorgenti luminose, alla natura del lavoro; può essere assicurata una illuminazione localizzata da integrarsi con quella generale.

L'illuminazione generale del posto di lavoro da garantire è compresa tra 300 e 400 lux, la luminanza tra schermo, documento, fondo e tavolo deve essere compresa nei seguenti limiti: schermo - foglio 1:3 (massimo 1:10), schermo - tavolo 1:5, schermo - fondo 1:15, foglio - fondo 1:1.

SITUAZIONE OSSERVATA

| SCHEDA VIDEOTERMINALE “VICEPRESIDENZA” POSTAZIONE VDT 1 | | |
|--|--|---|
| MARCHIO “CE” | <input checked="" type="checkbox"/> Presente | <input type="checkbox"/> Non Presente |
| FINESTRE | <input type="checkbox"/> 0° Rispetto al monitor | <input checked="" type="checkbox"/> 90° Rispetto al monitor |
| ILLUMINAZIONE GENERALE | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Buona | <input type="checkbox"/> Non Schermata <input checked="" type="checkbox"/> Schermata |
| LUCE ARTIFICIALE | <input checked="" type="checkbox"/> Plafoniera Neon <input type="checkbox"/> Lampada Incand. | <input type="checkbox"/> Non Schermata <input checked="" type="checkbox"/> Schermata |
| ILLUMINAZIONE LOCALIZZATA | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| LEGGIO | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| POGGIAPIEDI | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| PARETI | <input checked="" type="checkbox"/> Chiare <input type="checkbox"/> Scure <input type="checkbox"/> Riflettenti <input checked="" type="checkbox"/> Non Riflettenti | |
| SPAZIO DI LAVORO | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input type="checkbox"/> Sufficiente | <input checked="" type="checkbox"/> Ampio |
| PIANO DI LAVORO | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente | <input type="checkbox"/> Ampio |
| VIDEO | <input type="checkbox"/> Schermato <input checked="" type="checkbox"/> Bassa Emissione | <input type="checkbox"/> Non Schermato <input checked="" type="checkbox"/> CE |
| SEDILE | <input type="checkbox"/> Fisso <input type="checkbox"/> Regolabile in H | <input type="checkbox"/> Regolabile in I <input checked="" type="checkbox"/> Regolabile in H e I |
| COLLEGAMENTI | <input type="checkbox"/> Volanti | <input checked="" type="checkbox"/> Dedicati |
| TEMPO DI LAVORO PER ADDETTO | <input type="checkbox"/> Maggiore 20 ore settimanali | <input checked="" type="checkbox"/> Minore 20 ore settimanali |

NOTE:

| SCHEDA VIDEOTERMINALE "SALA PROFESSORI" POSTAZIONE VDT 1 | | |
|---|--|---|
| MARCHIO "CE" | <input checked="" type="checkbox"/> Presente | <input type="checkbox"/> Non Presente |
| FINESTRE | <input checked="" type="checkbox"/> 0° Rispetto al monitor | <input type="checkbox"/> 90° Rispetto al monitor |
| ILLUMINAZIONE GENERALE | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Buona | <input type="checkbox"/> Non Schermata <input checked="" type="checkbox"/> Schermata |
| LUCE ARTIFICIALE | <input checked="" type="checkbox"/> Plafoniera Neon <input type="checkbox"/> Lampada Incand. | <input type="checkbox"/> Non Schermata <input checked="" type="checkbox"/> Schermata |
| ILLUMINAZIONE LOCALIZZATA | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| LEGGIO | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| POGGIAPIEDI | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| PARETI | <input checked="" type="checkbox"/> Chiare <input type="checkbox"/> Scure <input type="checkbox"/> Riflettenti <input checked="" type="checkbox"/> Non Riflettenti | |
| SPAZIO DI LAVORO | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Ampio | |
| PIANO DI LAVORO | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Ampio | |
| VIDEO | <input type="checkbox"/> Schermato <input checked="" type="checkbox"/> Bassa Emissione <input type="checkbox"/> Non Schermato <input checked="" type="checkbox"/> CE | |
| SEDILE | <input type="checkbox"/> Fisso <input type="checkbox"/> Regolabile in H | <input type="checkbox"/> Regolabile in I <input checked="" type="checkbox"/> Regolabile in H e I |
| COLLEGAMENTI | <input type="checkbox"/> Volanti | <input checked="" type="checkbox"/> Dedicati |
| TEMPO DI LAVORO PER ADDETTO | <input type="checkbox"/> Maggiore 20 ore settimanali | <input checked="" type="checkbox"/> Minore 20 ore settimanali |

NOTE:

| SCHEDA VIDEOTERMINALE “AULA N°30” POSTAZIONE VDT 1/2 | | |
|---|--|--|
| MARCHIO “CE” | <input checked="" type="checkbox"/> Presente | <input type="checkbox"/> Non Presente |
| FINESTRE | <input checked="" type="checkbox"/> 0° Rispetto al monitor | <input type="checkbox"/> 90° Rispetto al monitor |
| ILLUMINAZIONE GENERALE | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Buona | <input type="checkbox"/> Non Schermata <input checked="" type="checkbox"/> Schermata |
| LUCE ARTIFICIALE | <input checked="" type="checkbox"/> Plafoniera Neon <input type="checkbox"/> Lampada Incand. | <input type="checkbox"/> Non Schermata <input checked="" type="checkbox"/> Schermata |
| ILLUMINAZIONE LOCALIZZATA | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| LEGGIO | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| POGGIAPIEDI | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| PARETI | <input checked="" type="checkbox"/> Chiare <input type="checkbox"/> Scure <input type="checkbox"/> Riflettenti <input checked="" type="checkbox"/> Non Riflettenti | |
| SPAZIO DI LAVORO | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Ampio | |
| PIANO DI LAVORO | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Ampio | |
| VIDEO | <input type="checkbox"/> Schermato <input checked="" type="checkbox"/> Bassa Emissione <input type="checkbox"/> Non Schermato <input checked="" type="checkbox"/> CE | |
| SEDILE | <input checked="" type="checkbox"/> Fisso <input type="checkbox"/> Regolabile in H | <input type="checkbox"/> Regolabile in I <input type="checkbox"/> Regolabile in H e I |
| COLLEGAMENTI | <input checked="" type="checkbox"/> Volanti | <input type="checkbox"/> Dedicati |
| TEMPO DI LAVORO PER ADDETTO | <input type="checkbox"/> Maggiore 20 ore settimanali | <input checked="" type="checkbox"/> Minore 20 ore settimanali |

NOTE:

| SCHEDA VIDEOTERMINALE “LABORATORIO INFORMATICA 1- PIANO SEMINTERRATO” POSTAZIONE VDT 1+24 | | |
|--|--|---|
| MARCHIO “CE” | <input checked="" type="checkbox"/> Presente | <input type="checkbox"/> Non Presente |
| FINESTRE | <input checked="" type="checkbox"/> 0° Rispetto al monitor | <input checked="" type="checkbox"/> 90° Rispetto al monitor |
| ILLUMINAZIONE GENERALE | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input type="checkbox"/> Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Buona | <input type="checkbox"/> Non Schermata <input checked="" type="checkbox"/> Schermata |
| LUCE ARTIFICIALE | <input checked="" type="checkbox"/> Plafoniera Neon <input type="checkbox"/> Lampada Incand. | <input type="checkbox"/> Non Schermata <input checked="" type="checkbox"/> Schermata |
| ILLUMINAZIONE LOCALIZZATA | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| LEGGIO | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| POGGIAPIEDI | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| PARETI | <input checked="" type="checkbox"/> Chiare <input type="checkbox"/> Scure <input type="checkbox"/> Riflettenti <input checked="" type="checkbox"/> Non Riflettenti | |
| SPAZIO DI LAVORO | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input type="checkbox"/> Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Ampio | |
| PIANO DI LAVORO | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Ampio | |
| VIDEO | <input type="checkbox"/> Schermato <input checked="" type="checkbox"/> Bassa Emissione <input type="checkbox"/> Non Schermato <input checked="" type="checkbox"/> CE | |
| SEDILE | <input checked="" type="checkbox"/> Fisso <input type="checkbox"/> Regolabile in H | <input type="checkbox"/> Regolabile in I <input checked="" type="checkbox"/> Regolabile in H e I |
| COLLEGAMENTI | <input type="checkbox"/> Volanti | <input checked="" type="checkbox"/> Dedicati |
| TEMPO DI LAVORO PER ADDETTO | <input type="checkbox"/> Maggiore 20 ore settimanali | <input checked="" type="checkbox"/> Minore 20 ore settimanali |

NOTE:



| SCHEDA VIDEOTERMINALE “LABORATORIO INFORMATICA 2- PIANO SEMINTERRATO” POSTAZIONE VDT 1+22 | | |
|--|--|---|
| MARCHIO “CE” | <input checked="" type="checkbox"/> Presente | <input type="checkbox"/> Non Presente |
| FINESTRE | <input checked="" type="checkbox"/> 0° Rispetto al monitor | <input checked="" type="checkbox"/> 90° Rispetto al monitor |
| ILLUMINAZIONE GENERALE | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input type="checkbox"/> Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Buona | <input type="checkbox"/> Non Schermata <input checked="" type="checkbox"/> Schermata |
| LUCE ARTIFICIALE | <input checked="" type="checkbox"/> Plafoniera Neon <input type="checkbox"/> Lampada Incand. | <input type="checkbox"/> Non Schermata <input checked="" type="checkbox"/> Schermata |
| ILLUMINAZIONE LOCALIZZATA | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| LEGGIO | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| POGGIAPIEDI | <input type="checkbox"/> Presente | <input checked="" type="checkbox"/> Non Presente |
| PARETI | <input checked="" type="checkbox"/> Chiare <input type="checkbox"/> Scure <input type="checkbox"/> Riflettenti <input checked="" type="checkbox"/> Non Riflettenti | |
| SPAZIO DI LAVORO | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Ampio | |
| PIANO DI LAVORO | <input type="checkbox"/> Non Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Ampio | |
| VIDEO | <input type="checkbox"/> Schermato <input checked="" type="checkbox"/> Bassa Emissione <input type="checkbox"/> Non Schermato <input checked="" type="checkbox"/> CE | |
| SEDILE | <input checked="" type="checkbox"/> Fisso <input type="checkbox"/> Regolabile in H | <input type="checkbox"/> Regolabile in I <input checked="" type="checkbox"/> Regolabile in H e I |
| COLLEGAMENTI | <input checked="" type="checkbox"/> Volanti | <input checked="" type="checkbox"/> Dedicati |
| TEMPO DI LAVORO PER ADDETTO | <input type="checkbox"/> Maggiore 20 ore settimanali | <input checked="" type="checkbox"/> Minore 20 ore settimanali |

NOTE:

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|-----------|---|
| PROBABILITÀ | Possibile | 2 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Modesto | 2 |
| RISCHIO | 4 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Formazione ed informazione dei lavoratori sui rischi connessi all'utilizzo dei videotermini;
- Adeguare le postazioni VDT ai requisiti di ergonomia ;
- Dotare le postazioni di leggio e poggiapiedi;
- Dotare le postazioni di illuminazione localizzata.

IMPIANTO ELETTRICO

TIPO DI RISCHIO:

I rischi da corrente per i lavoratori dipendono da:

1. intensità della corrente elettrica;
2. resistenza elettrica del corpo umano;
3. tensione della corrente elettrica;
4. frequenza della corrente elettrica;
5. tempo di contatto;
6. tragitto della corrente elettrica.

1. Pericolo: - corrente alternata maggiore di 30 mA;
 - corrente continua maggiore di 60 mA;

Morte: - corrente alternata maggiore di 60 mA;

 - corrente continua maggiore di 120 mA

(a parità di voltaggio la corrente alternata ha una pericolosità di circa il doppio di quella continua);

2. La resistenza elettrica del corpo dipende da:

 fattore biologico (mezzo interno: 600 - 800 Ohms e cute: variabile);

 fattore fisico (pressione, durata del contatto, estensione);

 natura del contatto con la terra (condizioni del suolo: asciutto o bagnato, tipo di calzatura);

3. - per la bassa tensione la corrente alternata è più pericolosa della continua;
 - per l'alta tensione la corrente alternata e quella continua hanno l'identica pericolosità;

4. gli effetti della corrente diminuiscono con l'aumentare della frequenza;

 con frequenze inferiori a 50 Hz si hanno danni;

 con frequenze tra 50 e 10^5 Hz si hanno lievi danni;

 con frequenze maggiori di 10^5 Hz non si hanno danni;

 da 20000 Hz in poi si ha solo l'effetto termico;

5. - tempo di contatto breve: fibrillazione muscolare;
 - tempo di contatto lungo: tetanizzazione dei muscoli respiratori ed ustione;

6. tragitto più pericoloso: cuore e centri bulbari;

punti di contatto più pericolosi:

 mano destra e mano sinistra;

 mano e piede;

 testa e piede

SITUAZIONE OSSERVATA

| ELETTRICO | | | |
|---|--|--|---|
| DOCUMENTAZIONE DELL'IMPIANTO | | | |
| Certificato di conformità D.M. 37/2008 (Ex Legge 46/90) | | <input checked="" type="checkbox"/> Visionato | <input type="checkbox"/> Non Visionato |
| Progetto | <input checked="" type="checkbox"/> Necessita <input type="checkbox"/> Non Necessita | <input type="checkbox"/> Visionato | <input checked="" type="checkbox"/> Non Visionato |
| CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO | | | |
| Tipologia | <input checked="" type="checkbox"/> Sottotraccia | <input type="checkbox"/> In canaline esterne | <input type="checkbox"/> In tubi metallici |
| Alimentazione | <input type="checkbox"/> Cabina Elettrica | <input checked="" type="checkbox"/> Monofase 220 V | <input checked="" type="checkbox"/> Trifase 380 V |
| Adeguito | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | Altro | |
| In fase di adeguamento | <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No | Altro | |
| Parzialmente adeguato | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE | | | |
| QUADRO ELETTRICO | | IMPIANTO DI TERRA | SCARICHE ATMOSFERICHE |
| Generale | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | Presente <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Pozzetti Segnalati <input checked="" type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No Pozzetti Ispezionabili <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | Presente <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Non necessita <input checked="" type="checkbox"/> |
| Di Settore | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| Utenze Comandate | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| Utenze Segnalate | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| Chiuso Sottochiave | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| Protezione contro i contatti diretti | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| Protezione contro i contatti indiretti | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| Protezione sovracorrenti e cortocircuiti | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| Protezione termica | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| REGISTRO/SCHUDE VERIFICHE | | | |
| Presente <input type="checkbox"/> | | Non presente <input checked="" type="checkbox"/> | Tecnico <input type="checkbox"/> interno <input checked="" type="checkbox"/> esterno |

NOTE:

- Non tutte le masse metalliche sono dotate di messa a terra;
- Ad ogni piano è presente un Quadro Elettrico.

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|---------------|---|
| PROBABILITÀ | Probabile | 3 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Significativo | 3 |
| RISCHIO | 9 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Richiedere verifiche periodiche (biennali) all'ASL competente dell'impianto di terra;
- Predisporre un registro/schede dove vengono annotate le verifiche e la manutenzione effettuata;
- Le prolunghie devono essere protette secondo norma;
- Eventuali cavi volanti devono essere racchiusi in apposite canaline;
- Dotare di messa a terra tutte le masse metalliche;
- Nei pressi dei quadri elettrici deve essere posizionata la segnaletica indicante il divieto di spegnere incendi con acqua o estintori a schiuma;
- **Sostituire tutti i frutti che al momento del sopralluogo risultano bruciati;**
- **Si ricorda che è assolutamente vietato utilizzare stufette o piastre elettriche di qualsiasi tipo.**

IMPIANTO ASCENSORE

L'edificio è dotato di ascensore, ad uso esclusivo di eventuali portatori di handicap. Gli impianti di ascensori e montacarichi devono essere provvisti della licenza di esercizio, dei verbali di verifica periodica, dei rinnovi delle licenze di esercizio che non è stato possibile acquisire al momento del sopralluogo.

È in essere un contratto di manutenzione periodica con la ditta Ferrara.

Nella cabina dell'ascensore non c'è esposta né la targa con i dati dell'immatricolazione né la targa con l'indicazione del numero massimo di persone trasportabili.

Ad ogni piano, all'esterno della cabina deve essere posto un cartello con l'indicazione "non utilizzare in caso di incendio", gli interruttori di emergenza devono essere posti in maniera visibile e segnalati.

Prima dell'installazione di un nuovo impianto, deve essere presentata la domanda per la licenza di impianto con allegato il progetto, al Sindaco tramite l'ISPESL.

Viene presentata inoltre, sempre al Sindaco tramite l'ISPESL, la domanda per la licenza di esercizio che verrà rilasciata in caso di collaudo positivo.

Per gli ascensori è prevista un'ispezione annuale, mentre per i montacarichi l'ispezione è quadriennale. Le ispezioni periodiche sono a cura della ASL.

Annualmente deve essere rinnovata la licenza di esercizio presentando la richiesta al Sindaco.

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|-----------|---|
| PROBABILITÀ | Possibile | 2 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Modesto | 2 |
| RISCHIO | 4 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Apporre all'esterno della cabina, ad ogni piano, adeguata segnaletica di sicurezza indicante i pericoli/obblighi e divieti;
- Apporre nei pressi dell'interruttore di emergenza a piano rialzato adeguata segnaletica di sicurezza indicante i pericoli/obblighi e divieti;
- Richiedere ispezioni periodiche (annuali) all'ASL competente.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

TIPO DI RISCHIO:*stress termico***SITUAZIONE OSSERVATA**

L'impianto di produzione calore, collocato nell'area esterna dell'edificio, è comune ad altra istituzione scolastica.

Non è stato possibile accedere al locale caldaia in quanto il personale della scuola non è in possesso delle chiavi dello stesso e, al momento del sopralluogo, sono in corso operazioni di manutenzione.

Da informazioni recuperate dal personale della scuola trattasi di caldaia alimentata a gasolio.

| GENERATORE TERMICO | |
|--|--|
| Potenzialità Alimentato a Metano Impianto Elettrico Quadro Elettrico | Saracinesca di sgancio combustibile esterna Interruttore esterno interruzione energia elettrica presente |
| LOCALE CALDAIA | |
| Struttura c.a. Muri in tufo Spessore Pavimentazione Altezza locale Porta di accesso Ferro dimensioni Porta dotata di autochiusura Soglia di contenimento altezza | apertura di ventilazione Estintore Capacità estinguente Data ultima verifica |

NOTE:

- Verifica e manutenzione straordinaria dei corpi scaldanti che risultano non incassati ed in cattivo stato di conservazione;
- Nel caso in cui l'impianto sviluppasse una potenza superiore alle 100.000 Kcal/h è soggetto al rilascio del Certificato Prevenzione Incendi (CPI) da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco (D.M. 16/02/1982 attività n° 91 "Impianti per la produzione del calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 100.000 Kcal/h");
- La gestione del locale caldaia è affidata a ditta esterna; la caldaia verrà messa in funzione tramite timer.

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|-----------|---|
| PROBABILITÀ | Possibile | 2 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Modesto | 2 |
| RISCHIO | 4 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Dotare la caldaia di apposito CPI, se necessario;
- Collocare apposita targhetta identificativa con le caratteristiche della caldaia all'esterno della porta di ingresso al locale caldaia;
- Manutenzione straordinaria dei corpi scaldanti che versano in cattive condizioni di manutenzione e protezione degli stessi.

RISCHIO INCENDIO

TIPO DI RISCHIO: ustioni, soffocamento, ematomi o fratture per caduta

SITUAZIONE OSSERVATA

| INCENDIO | | | | |
|---|------------------------------|-----------|--|--|
| N° MASSIMO PERSONE: N° 523 ALUNNI; N° 69 DOCENTI; N° 8 NON DOCENTI (TOTALE 600 PERSONE) | | | | |
| SOGGETTA A RILASCIO DEL C.P.I. <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | | | |
| VIE DI ESODO | | | | |
| PIANO | IDENTIFICAZIONE PLANIMETRICA | LARGHEZZA | SEGNALETICA | ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA |
| TERRA | CORRIDOIO N°1 | 2,50 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| TERRA | CORRIDOIO N°2 | 1,35 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| PRIMO | CORRIDOIO N°3 | 1,20 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| PRIMO | CORRIDOIO N°4 | 2,15 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| SECONDO | CORRIDOIO N°5 | 1,20 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| SECONDO | CORRIDOIO N°6 | 2,15 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |

NOTE:

| SCALE | | | | |
|---|------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| LIVELLI COLLEGATI | IDENTIFICAZIONE PLANIMETRICA | LARGHEZZA | SEGNALETICA | ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA |
| SEMINTERRATO-TERRA – PRIMO - SECONDO | “A” | 1,40 M | PRESENTE | PRESENTE |
| SEMINTERRATO-TERRA | “B” | 1,15 M | PRESENTE | ASSENTE |
| TERRA– PRIMO - SECONDO | “C” | 1,30 M | PRESENTE | ASSENTE |
| SEMINTERRATO-TERRA | “D” | 1,30 M | PRESENTE | ASSENTE |

NOTE:



| USCITE DI SICUREZZA | | | | | |
|---------------------|------------------------------|-----------|--|-----------------------------|--|
| PIANO | IDENTIFICAZIONE PLANIMETRICA | LARGHEZZA | SEGNALETICA | | ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA |
| SEMINTERRATO | USCITA N°1 | 1,25 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No |
| SEMINTERRATO | USCITA N°2 | 1,30 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No |
| SEMINTERRATO | USCITA N°3 | 1,20 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| TERRA | USCITA N°4 | 2,00 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| TERRA | USCITA N°5 | 1,20 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| PRIMO | USCITA N°6 | 1,20 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| SECONDO | USCITA N°7 | 1,20 M | <input checked="" type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |

NOTE:

- Le porte sono in alluminio e vetro, sono dotate di maniglione antipánico, aprono verso l'esodo;
- Alcune sono prive di illuminazione di emergenza.

| ESTINTORI | | | | | | |
|--------------|--------|----------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| PIANO | NUMERO | MEZZO ESTINGUENTE | CAPACITÀ ESTINGUENTE | POSIZIONE | SEGNALETICA | ULTIMA VERIFICA |
| SEMINTERRATO | 6 | 6 KG POLVERE 5 KG | 34 A – 233 B – C CO ₂ | PARETE | SI | Ottobre 2014 |
| TERRA | 2 | 6 KG POLVERE | 34 A – 233 B – C | PARETE | SI | Ottobre 2014 |
| PRIMO | 4 | 6 KG POLVERE | 34 A – 233 B – C | PARETE | SI | Ottobre 2014 |
| SECONDO | 3 | 6 KG POLVERE | 34 A – 233 B – C | PARETE | SI | Ottobre 2014 |

NOTE:

PIANO TERRA

- Gli estintori sono così divisi: n°4 - 34A 233 B-C e n°2 – CO₂

PIANO TERRA

- Gli estintori sono così divisi: n°2 - 34A 233 B-C

PIANO PRIMO

- Gli estintori sono così divisi: n°4 - 34A 233 B-C

PIANO SECONDO

- Gli estintori sono così divisi: n°3 - 34A 233 B-C.

| IDRANTI | | | | | |
|--------------|--------|---|--|--|-----------------|
| PIANO | NUMERO | TIPO | CONTROLLO PERIODICO | SEGNALETICA | ULTIMA VERIFICA |
| SEMINTERRATO | 2 | <input type="checkbox"/> Naspo <input checked="" type="checkbox"/> Manichetta | <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| TERRA | 3 | <input type="checkbox"/> Naspo <input checked="" type="checkbox"/> Manichetta | <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| PRIMO | 2 | <input type="checkbox"/> Naspo <input checked="" type="checkbox"/> Manichetta | <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| SECONDO | 2 | <input type="checkbox"/> Naspo <input checked="" type="checkbox"/> Manichetta | <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No | <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |

NOTE:

- L'edificio scolastico è dotato di serbatoi per la riserva idrica e di gruppo di pompaggio per l'impianto antincendio collocato nel piano seminterrato.

AI FINI DELLA PREVENZIONE INCENDI SI EVIDENZIA CHE:

- ⇒ la scuola rientra nella classificazione di **"Tipo 2"** (ex DM 26/8/92) (scuole con numero di presenze contemporanee da 301 a 500 persone);
- ⇒ ai fini del D.M. 10 marzo 1998 la scuola viene classificata a rischio d'incendio medio;
- ⇒ gli idranti sono senza manutenzione;
- ⇒ il numero medio di alunni è 24 – 26 / aula;
- ⇒ A tutti i piani le porte delle aule hanno una larghezza di 120 cm. ed immettono direttamente nei corridoi serviti dalla varie uscite;
- ⇒ è presente un impianto di diffusione sonora (campanella);
- ⇒ è presente un impianto di allarme incendio;
- ⇒ è presente un impianto di rilevazione fumi;
- ⇒ è presente un impianto di altoparlanti.

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|-----------|---|
| PROBABILITÀ | Probabile | 3 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Grave | 4 |
| RISCHIO | 12 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Predisporre un apposito registro dove vengono annotate le verifiche degli estintori, dei sistemi di apertura delle porte, dell'illuminazione di emergenza, delle vie di esodo ecc.;
- Attenersi alle norme di esercizio dettate dal D.M. 26 agosto 1992 (piano di emergenza, prove di evacuazione, vie di uscita sgombre da qualsiasi materiale, divieto di compromettere l'agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle aperture, ecc.).

STRESS

Lo stress è diventato un vero problema, lavorativo e sociale, che può cogliere qualsiasi lavoratore, indipendentemente dalla posizione che ricopre (libero professionista, dirigente, quadro, tecnico o operaio), diminuisce le difese immunitarie, quindi incide sulla salute e la sicurezza negli ambienti di lavoro. L'uomo del terzo millennio è costretto, dal succedersi degli eventi a vivere una vita altamente frenetica, dinamica e competitiva e ad affrontare sempre più scenari di repentino cambiamento tecnologico, ove l'incertezza e la precarietà caratterizzano il suo futuro. In questo scenario dove il gioco in borsa, gli investimenti azzardati e le speculazioni di ogni genere catalizzano l'interesse degli uomini d'affari, presi unicamente dal profitto, l'individuo perde la sua centralità. Il suo baricentro, indebolendosi e impoverendosi fino ad arrivare a disconoscere il valore della vita e la preziosità di se stesso. Se ciò si verifica si può dire che l'uomo, sottoposto a situazioni stressanti ed altamente faticose per la sua persona, giunge a depauperare le sue energie e le sue risorse interne, si sente privo di forza, di interesse e di volontà, fino in certi casi a desiderare di morire, per liberarsi dall'angoscia del vivere. Spesso l'uomo d'oggi, a seguito dell'iperattività, dei soprusi o violenze e delle ingiustizie a cui è sottoposto quotidianamente, si ammala fino a cadere nella depressione, la forma di malessere psichico più diffusa ai giorni nostri, che rappresenta una dichiarazione di insoddisfazione del nostro vivere. Quando l'individuo cade nel vortice della depressione difficilmente ne esce in tempi brevi e con facile successo e le conseguenze del suo malessere comportano disfunzioni e disagi sia in ambito personale che professionale. Nonostante lo stress rappresenti uno dei principali elementi del disagio lavorativo, non ne possiamo attribuire le cause esclusivamente alla risposta soggettiva del lavoratore o, viceversa, alle disfunzionalità dell'organizzazione.

“Alcuni individui sono più forti di fronte ad una situazione stressante, alcune organizzazioni forniscono un maggior numero di stimolazioni che creano tensione”.

In pratica non tutti i luoghi di lavoro e non tutti i lavoratori ne sono necessariamente interessati, lo stress entro certi limiti può essere una risorsa, che ci permette di affrontare situazioni di “emergenza” con più energie, ma quando si protrae troppo a lungo nel tempo, può causare dei disturbi, sino ad arrivare a vere e proprie malattie.

Il punto di partenza è l'osservazione di soggetti in cui situazioni di stress precedono condizioni di aumentato rischio di malattia. Lo stress cronico dà luogo a sintomi fisici e psichici, infatti se protratto, manifesta principalmente ansia e angoscia e quando diventa depressione si evidenzia con sintomi di apatia e abulia, bassa capacità di concentrazione, disinteresse, inattività, insonnia, irritabilità e umore depresso. Lo stress, potenzialmente, può colpire in qualunque luogo di lavoro e qualunque lavoratore, a prescindere dalla dimensione dell'azienda, dal campo di attività, dal tipo di contratto o di rapporto di lavoro. Affrontare il problema dello stress può voler dire una maggiore efficienza e un deciso miglioramento

delle condizioni di salute e sicurezza sul lavoro, con conseguenti benefici economici e sociali per le aziende, i lavoratori e la società nel suo insieme.

Per previsione della Carta Costituzionale, la Repubblica riconosce e garantisce i diritti inviolabili dell'uomo, sia come singolo, sia nelle formazioni sociali ove si svolge la sua personalità (art. 2 Cost.). Diventa quindi fondamentale informare e sensibilizzare i datori di lavoro sulle problematiche derivanti dall'impatto dei fattori psicosociali con il "sistema lavoro".

In base alla direttiva quadro 89/391, tutti i datori di lavoro sono obbligati per legge a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori. In questo obbligo rientrano anche i problemi di stress da lavoro nella misura in cui costituiscono un rischio per la salute e la sicurezza. Sarà loro preciso dovere attuare preventive tutele necessarie, nel rispetto dell'art. 2087 del Codice Civile: "L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro". Oltre al chiaro principio di una piena responsabilità in carico al datore di lavoro nei confronti dei lavoratori (responsabilità contrattuale) in forma non solo risarcitoria, ma soprattutto preventiva, obbligandolo così a porre in essere azioni di valutazione dei rischi e relative forme di intervento per eliminarli, emerge prepotentemente la tutela relativa ad un aspetto tipico di salvaguardia sia della sfera fisica, ma anche, quale particolarità, della sfera psichica e della personalità morale: ambiti entrambi più delicatamente collegati ed "coinvolti" dai rischi di natura sociale (stress, mobbing...). Una volta definite, le misure anti-stress dovrebbero essere riesaminate regolarmente per valutarne l'efficacia e stabilire se utilizzano adeguatamente le risorse disponibili e se sono ancora appropriate o necessarie.

Il D.Lgs 626/94 segna un importante progresso della normativa nazionale verso gli obiettivi della sicurezza e della tutela della salute sul luogo di lavoro.

Art. 4, comma 5, lett. c. "Il datore di lavoro adotta le misure necessarie per la sicurezza e la salute dei lavoratori, e in particolare: nell'affidare i compiti ai lavoratori tiene conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza".

Si inaugura un nuovo modello di gestione delle problematiche relative alla sicurezza, fondato sui principi della prevenzione, programmazione, partecipazione e collaborazione dei lavoratori. L'istituzione dei RLS è stato sicuramente un fatto innovativo di grande rilievo. Sono lavoratori appositamente eletti dai loro colleghi, per interessarsi dei problemi della sicurezza sul lavoro, sono osservatori e interlocutori necessari al processo di prevenzione, anche per quanto riguarda il controllo delle condizioni psicologiche e fisiche dei lavoratori. Importante sarebbe accorgersi in tempo del disagio psicologico che sta emergendo e prevenirlo, l'RLS come acuto osservatore nei luoghi di lavoro potrà essere la prima figura a portare supporto dividendo il peso delle difficoltà incontrate dall'individuo semplicemente ascoltando le problematiche e gli eventuali sfoghi, sarà poi suo compito, segnalare al datore di lavoro casi più rilevanti.

MA COSA È LO STRESS :

Lo stress è una condizione caratterizzata da insoddisfazione o da disturbi fisici, psicologici o sociali, ed è la conseguenza del fatto che le persone non si sentono in grado di far fronte adeguatamente alle esigenze o alle attese nei loro confronti, e' la risposta non specifica dell'organismo umano di fronte a qualsiasi sollecitazione e stimolo si presenti, innestando una normale reazione di adattamento che può arrivare ad essere patologica in situazioni estreme.

Lo stress è un fenomeno tipico del sistema lavorativo, può provocare degli effetti nocivi sulla salute, in base alle caratteristiche del soggetto all'adattabilità degli stimoli che riceve, può anche influenzare il comportamento dei lavoratori, alcuni tendono a fumare di più o mangiano troppo, cercano conforto nell'alcool o corrono rischi superflui al lavoro o nel traffico. Molti di questi comportamenti possono provocare direttamente o indirettamente malattie, infortuni, con rischi di morte prematura. Il suicidio è soltanto uno fra i numerosi esempi possibili.

Quali sono i lavoratori a rischio?... Tutti sono a rischio;... ogni persona ha il proprio punto debole. Inoltre le condizioni e le caratteristiche del lavoro cambiano a velocità vertiginosa, contribuendo ad aggravare il rischio effettivo o potenziale, anche se in misura variabile. Alcuni gruppi sono maggiormente a rischio rispetto ad altri.

Fra i fattori di aumento del rischio figurano condizioni di vita e di lavoro gravemente svantaggiate; mancanza di sostegno sociale. Altri fattori sono l'età (adolescenti e lavoratori anziani), il sesso femminile associato al sovraccarico lavorativo (per esempio le madri singole) e la condizione di disabile. Spesso i soggetti maggiormente a rischio sono anche i più esposti a condizioni di vita e di lavoro nocive. L'alto grado di vulnerabilità e l'elevata esposizione tendono dunque a coincidere.

I momenti particolarmente a rischio a fattori stressanti, possono essere:

- **La precarietà** del posto di lavoro, i lavoratori devono essere visti come risorsa e non come un capitolo di spesa; l'impossibilità di progettare il futuro, la perdita del lavoro e di conseguenza della fonte di guadagno favorisce una caduta delle motivazioni ed una ansia da vuoto occupazionale che a volte può indurre a gesti sconsiderati.

- **La flessibilità**, i contratti interinali, il lavoro a basso costo, non permettono la stabilità lavorativa e di conseguenza determinano la non affezione al lavoro e la deresponsabilizzazione e l'angoscia della continua ricerca e della perenne instabilità.

- **La non chiara definizione delle responsabilità e delle competenze.**

Non conoscere da parte del lavoratore il sistema della responsabilità in cui è inserito, non avere chiarezza nella definizione dei ruoli all'interno dell'organizzazione, la non definizione dei rapporti con i superiori e non avere punti di riferimento precisi in caso di difficoltà ovvero troppa responsabilità in assenza di

competenze adeguate può ingenerare difficoltà e apprensioni in chi opera in questo contesto.

- Il non rispetto dei ruoli e professionalità.

Conflitti, mansioni improprie e inadeguate, responsabilità eccessiva; in questo caso lo stress può derivare dalla conseguenza di dover essere onnipresenti, insostituibili, tutto fare o viceversa essere scavalcato e sentirsi messo da parte. A causa di un'organizzazione inadeguata del lavoro può sorgere incertezza su quali siano i compiti assegnati al lavoratore. In alcune situazioni lavorative, inoltre, possono verificarsi richieste contraddittorie, per cui qualsiasi cosa faccia il lavoratore gli viene rimproverato di violare alcune regole o di non soddisfare alcune richieste, ponendolo in un conflitto irrisolvibile.

- La mancata Informazione e formazione del lavoratore.

Se un ragazzo lavora un mese per azienda in sei aziende all'anno, quale formazione riceverà?... secondo quali tempi e modi?... Il lavoratore deve essere motivato e partecipativo. La formazione deve essere permanente per agevolare l'adeguamento delle competenze dei lavoratori alle esigenze aziendali promuovendo tanto la capacità di inserimento professionale per tutta la vita quanto la competitività dell'azienda e tenendo conto altresì della necessità di prevenire lo stress connesso al lavoro e di promuovere la produttività.

- L'autonomia decisionale e il controllo sulla propria attività lavorativa.

I lavoratori chiedono di assumersi delle responsabilità e di poter entro limiti ragionevoli decidere in che modo espletare un compito specifico. Negando loro queste possibilità si può indurre uno stato di stress, soprattutto se per portare a termine il lavoro assegnato è necessario un notevole impegno. E' stato riscontrato che i lavoratori forniscono prestazioni ottimali e si sentono bene se è loro consentito di incidere e avere voce in capitolo sulle proprie condizioni di lavoro, sempre entro determinati limiti. Se al lavoratore è consentito esercitare una tale influenza è più probabile che egli affronti la situazione come una sfida e non come un impegno gravoso.

- I turni di lavoro.

Il sovraccarico lavorativo, i ritmi di lavoro e degli orari di lavoro dovuti a turni di lavoro molto pesanti, turn over del personale, disorganizzazione lavorativa, richiedono un coinvolgimento ed una condivisione diretta dei lavoratori.

L'impegno richiesto dal lavoro o la quantità di lavoro assegnato possono essere troppo gravosi rispetto alle capacità, alla formazione e alle condizioni di partenza del singolo lavoratore o lavoratrice, soprattutto se il datore di lavoro non pretende una prestazione ottimale, ma superlativa e non soltanto occasionalmente ma costantemente. Se, ad esempio le variazioni periodiche dei ritmi biologici non coincidono necessariamente con le esigenze ambientali. In questi casi l'organismo può essere costretto a "premere sull'acceleratore" e la fase di "attivazione" può verificarsi in una parte della giornata in cui il lavoratore dovrebbe dormire, mentre quella di "disattivazione" in un orario in cui al lavoratore è spesso richiesto di lavorare ed essere vigile.

La situazione può essere ulteriormente

complicata dal fatto che il lavoratore vive in un ambiente sociale che non è organizzato in funzione delle esigenze dei lavoratori turnisti.

Non meno importante è il fatto che il lavoratore può essere costretto ad adeguarsi a variazioni regolari o irregolari delle richieste poste dall'ambiente, come nel caso dei turni a rotazione, ovviamente, la capacità umana di fornire per un periodo prolungato prestazioni ai massimi livelli è limitata.

- Fattori fisici (microclima, rumore, ecc.).

Il lavoro deve caratterizzare l'identità del lavoratore ed essere uno strumento di coesione sociale, e non solo uno strumento produttivo.

La presenza di rischi come il rumore o lo svolgimento dell'attività in condizioni microclimatiche sfavorevoli richiedono un ulteriore affaticamento rispetto alle normali condizioni di lavoro che può logorare un lavoratore soggetto a questi carichi.

- Il clima aziendale

Il rapporto con l'azienda non può essere fondato solo su un rapporto “prestazione – denaro”, ma deve essere qualcosa in più, un modo per realizzarsi, per esprimere al meglio il proprio talento (ad es. la chiarezza nella definizione degli obiettivi e dei valori aziendali, la chiarezza delle priorità). Per la costruzione del benessere lavorativo bisogna individuare ed eliminare, o comunque convertire, le cause del disagio partendo proprio dall'analisi degli effetti nocivi che lo stress ha sulla persona. L'RSPP può richiedere al datore di lavoro l'adozione di un'impostazione complessiva per la prevenzione dei fattori di stress, tenendo conto di:

1. la quantità di lavoro assegnata e ritmo di lavoro - occorre evitare sia il superlavoro che la sotto-occupazione, assicurare possibilità di recupero dopo l'esecuzione di compiti impegnativi e aumentare il controllo da parte dei lavoratori su vari aspetti delle condizioni di lavoro;
 2. gli orari di lavoro - devono essere strutturati in modo da risultare compatibili con le esigenze e le responsabilità extraprofessionali dei dipendenti, tenendo conto di possibilità quali l'orario flessibile e turni a rotazione;
 3. le prospettive professionali - occorre evitare ambiguità sulle possibilità di promozione, di carriera e di acquisizione di competenze nonché su questioni attinenti alla sicurezza del posto di lavoro;
 4. l'ambiente sociale - vanno offerte ai dipendenti opportunità di interazione sociale, integrazione e sostegno;
 5. il contenuto del lavoro - le mansioni devono essere organizzate in modo da risultare dotate di senso, stimolanti e devono consentire di utilizzare le competenze disponibili e di acquisirne di nuove.
- L'individuazione delle aree di criticità con la partecipazione attiva del RLS e dei dipendenti su aspetti che rivestono anche problematiche psicologiche e di relazione è condizione importante per i datori di lavoro, (infatti si dovrà tenere in considerazione tali aspetti e non solo, l'ergonomia lavorativa nel suo insieme:

ambienti, ritmi di lavoro, carichi di lavoro, doppi turni, ma anche le aspettative dei lavoratori e le interazione di questi con l'ambiente sociale che li circonda.). Lo stress, come tutte le malattie, non conosce razze, ruoli, sesso od età, ed è tanto più invasivo quanto più l'essere umano è vulnerabile e si discosta dal preservare con particolare cura quell'unità psicofisica di cui è composto dalla nascita fino al compimento della sua vita, per cui il rispetto di tale unità in se stessi e negli altri contribuisce a costruire quegli equilibri funzionali alla vita lavorativa, alla vita aziendale e a quella di relazione, “ per sapere dove stringe la scarpa, nulla di meglio che chiederlo a chi ha il piede dolente”. Ne consegue che i lavoratori, esposti come sono ai pro e ai contro di ogni luogo di lavoro, sono i veri esperti in tema di problemi e di carte da giocare, di abilità e di esigenze, di sfide e di modi per farvi fronte. Se incoraggiati ad avere voce in capitolo e a farne uso, essi contribuiscono spesso all'individuazione di soluzioni vincenti ai problemi generati dall'ambiente di lavoro, dai contenuti e dall'organizzazione del lavoro.

Se i lavoratori sono trattati alla stregua di ragazzini ignoranti e indisciplinati, è molto probabile che si comportino di conseguenza. Se trattati invece in modo rispettoso e degno, molto probabilmente i lavoratori faranno del loro meglio per collaborare con tutti gli interessati. Ciò può valere tanto per il singolo lavoratore addetto alla produzione, quanto per il massimo livello della dirigenza sindacale nazionale.

I motivi per cui sempre più persone hanno problemi legati allo stress lavorativo sono molteplici:

- innovazioni apportate alla progettazione, all'organizzazione e alla gestione del lavoro
- precarietà del lavoro
- aumento del ritmo lavorativo
- pressioni emotive
- scarso equilibrio tra lavoro e vita privata
- cattiva gestione del cambiamento
- incertezza del ruolo lavorativo da svolgere



Eccessivi livelli di stress possono portare a conseguenze sia a livello personale che organizzativo:

- Maggior livello di assenteismo
- Turnover elevato
- Costi di sostituzione e formazione di nuovo personale
- Burn-out
- Problemi disciplinari
- Errori e infortuni
- Produttività ridotta e/o qualità ridotta
- Elevate spese mediche
- Processo decisionale inadeguato
- Danni all'immagine aziendale



Lo stress sul lavoro può colpire chiunque, a qualsiasi livello, in aziende di qualsiasi dimensione.

IL MOBBING

Premessa

Il termine Mobbing è usato per definire il complesso di azioni- e reazioni che ha luogo in una situazione di terrorismo psicologico esercitato sul posto di lavoro.

Questo termine è mutuato dall' etologia. Fu infatti l'etologo Konrad Lorenz ad utilizzare nel 1971 questo vocabolo per indicare l'attacco di un gruppo di animali ai danni di un altro animale perpetuato con l'intento di isolarlo ed espellerlo dal gruppo stesso. .

Nei primi anni '80 il Prof. Heinz Leymann, che coordinava un gruppo di studio in Svezia, utilizzò la parola Mobbing per descrivere, all'interno degli ambienti di lavoro, situazioni nelle quali sono presenti forme di violenza psicologica, persecuzioni, aggressioni sia fisiche che verbali, protratte nel tempo e che si esprimono in un insieme di comportamenti messi in atto ai danni di colleghi o superiori.

Le forme che il Mobbing può assumere sono molteplici: dalla semplice emarginazione alla diffusione di maldicenze, dalle continue critiche alla sistematica persecuzione, dall'assegnazione di compiti dequalificanti alla compromissione dell'immagine sociale nei confronti di clienti e superiori.

Nelle azioni più gravi si arriva anche al sabotaggio del lavoro e ad azioni illegali. Il Mobbing ha effetti devastanti sulla persona colpita: essa viene danneggiata psicologicamente e fisicamente, menomata nella sua capacità lavorativa e nella fiducia in sé stessa.

Il termine Mobbing ha superato in fretta i confini della Regione scandinava, dove è stata usata per la prima volta, ed è entrata a far parte di molte lingue e culture.

Soltanto fino ad una decina di anni fa nessuno ne conosceva il significato; negli ultimi tempi la parola Mobbing ha riempito le pagine dei quotidiani, settimanali e mensili, di riviste specialistiche e non, ed è comparsa in molti siti web.

Ha fatto discutere esperti e gente comune, psicologi, medici del lavoro, economisti, giuslavoristi, direttori del personale, sindacalisti e lavoratori direttamente interessati da questa sindrome del nuovo millennio.

Gli aspetti psicologici del mobbing

Harald Ege, maggior esperto in Italia di Mobbing, offre spunti inediti per una visione del fenomeno.

Dopo oltre dieci anni di studi conoscendo direttamente le vittime, i mobber e situazioni di Mobbing è arrivato a ridefinire questo fenomeno come guerra sul posto di lavoro.

Secondo Ege molti fattori in una situazione di Mobbing evocano l'immagine di una guerra: prima di tutto i comportamenti ostili ed aggressivi del mobber, le ingegnose strategie di attacco, la ricerca delle

alleanze influenti. Anche il mobbizzato, dall'altra parte, nella sua reazione attiva o passiva, si comporta come una roccaforte assediata, tentando sortite, progettando tattiche difensive e subendo ingenti perdite. Inoltre ci sono gli spettatori del mobbing, a volte estranei al conflitto, ma più spesso apparentemente neutrali, impegnati in realtà a fungere da abili spie al servizio dell'una o dell'altra parte. Ege sottolinea come il Mobbing non sia in primis un problema medico né psichiatrico, ma una "malattia dell'ambiente di lavoro" (Ege 2001, 14).

Il Mobbing, ovvero la guerra sul lavoro, sempre secondo Ege può essere definito come la routine del conflitto, ossia un conflitto caratterizzato da attacchi costanti perpetrati con una certa frequenza e durata. Il fenomeno si verifica infatti soltanto quando alcune situazioni conflittuali agiscono secondo dinamiche in cui si attivano meccanismi di coazione, sistematicità e fissità, e in cui l'aggressività del gruppo viene incanalata a senso unico verso un singolo soggetto.

È importante operare una differenziazione tra il Mobbing psicosociale ed i conflitti interpersonali. Occorre tener presente che negli uffici una certa dose di conflitto interpersonale può essere funzionale alle relazioni tra colleghi.

Leymann ha elaborato un elenco di 45 comportamenti, suddivisi in 5 categorie denominato LIPT - Leymann Inventory of Psychological Terrorism - che in varia combinazione tra loro costituiscono un comportamento mobbizzante.

Il Mobbing è quindi un fenomeno complesso, che può esprimersi in vari modi e i cui attori possono comportarsi secondo canoni diversi; tuttavia, occorre tener presente che nel Mobbing esiste una costante: la vittima è sempre in una posizione inferiore rispetto ai suoi avversari.

Il Mobbing, per quanto esteso possa essere, è un duello, ossia una contesa tra due avversari principali: il mobber o aggressore e il mobbizzato, la vittima.

Nel Mobbing, come in guerra, se per mantenere la pace è necessaria la cooperazione di entrambe le parti, per fare la guerra basta l'intenzione di una sola delle due. Di conseguenza può succedere che uno dei due contendenti non si accorga di essere "in guerra". La vittima è spesso all'oscuro delle macchinazioni ai suoi danni perché le strategie mobbizzanti sono indirette e subdole. La persona che le subisce ha un'enorme difficoltà nel comprendere ciò che le sta accadendo.

Le azioni possono essere palesi e violente, quando ci sono aggressioni verbali e fisiche, urla, commenti palesi alla sfera sessuale o privata; sottili e silenziose quando si verifica l'isolamento della vittima e l'esclusione dal gruppo; disciplinari se la vittima riceve lettere di richiamo ingiustificate; logistiche quando il lavoratore è trasferito in una sede periferica, lontana, scomoda e lontana dai suoi affetti; mansionali quando alla vittima si danno compiti da svolgere al di sotto delle sue mansioni lavorative; paradossali, quando alla vittima si danno da svolgere compiti al di sopra delle sue competenze e in questo caso è ipotizzabile che la vittima non lo sappia fare e sia quindi messa in una condizione

oggettiva di sbagliare (Gilioli e Gilioli, 2000).

Chiunque siano le persone e le strategie, nel Mobbing come in guerra, ci sono essenzialmente due parti in disaccordo che si fronteggiano. Come in guerra così anche nel Mobbing un ruolo fondamentale è ricoperto dalle terze persone che assistono al fenomeno: i cosiddetti spettatori.

Nessuna situazione di Mobbing può restare inavvertita da questi cosiddetti spettatori: la sua portata è troppo pregnante perché non venga in qualche modo percepita. Di conseguenza, anche gli spettatori del Mobbing ne sono coinvolti: possono fare da semplice sfondo oppure parteggiare apertamente per una delle due parti. Questi personaggi vengono identificati rispettivamente con gli appellativi di co-mobber (coloro i quali sostengono e rafforzano le azioni dei mobber) e di side-mobber che sono persone più creative e non si limitano ad appoggiare le azioni mobbizzanti, ma ne attuano a loro volta di nuove.

I motivi per cui un mobber decide di iniziare una guerra sul lavoro sono praticamente infiniti: per ambizione, per sete di carriera, per invidia, per incompatibilità di carattere, per divertimento; e molti altri ancora.

Proseguendo nell'analogia con la guerra, si può individuare un denominatore comune tra tutte le possibili motivazioni del Mobbing: rendere l'altro inoffensivo, ossia costringerlo in una posizione di debolezza e inoffensività. Di fronte ad una persona privata di ogni possibilità di difesa l'aggressore può permettersi di agire e di comportarsi come preferisce. Nella guerra sul lavoro la posizione peggiore è la completa incapacità di difendersi e reagire. Raggiunto questo stadio il mobbizzato è preda della più profonda disperazione e normalmente è già soggetto a malattie psicosomatiche e crisi depressive. Il mobber ottiene la sua vittoria: la vittima si dimette dal posto di lavoro.

Anche il Mobbing come la guerra vera, non nasce dal nulla, non è mai un evento isolato, slegato dal contesto, ha sempre una sua storia di precedenti.

Il Mobbing deriva da un contesto di incertezza e di instabilità oppure da una serie di azioni negative che durano da parecchio tempo e si ripetono con una certa frequenza.

Esiste un'altra caratteristica comune tra la guerra vera e la guerra sul lavoro: entrambe non consistono solo di azioni, ma anche di pause e di intervalli. Nel Mobbing le interruzioni sono molto frequenti perché consentono al mobber di accertarsi degli effetti dei suoi attacchi.

Le fasi del mobbing

Il Mobbing non è una situazione stabile, ma. un processo in continua evoluzione: sulla base di ciò, gli esperti tedeschi e svedesi hanno cercato di definire gli stadi che il mobbing attraversa, per cercare di capire i metodi e le prerogative.

Il modello più famoso è quello a 4 fasi elaborato da Leymann che riflette una percezione del mobbing

prettamente applicato alla realtà lavorativa svedese, in cui egli lavorava con una valida integrazione derivata dalle sue radici culturali tedesche; per questo il modello di Leymann oltre che nell'area scandinava si presta in modo eccezionale all'applicazione anche all'interno di studi condotti in Germania.

Harald Ege, a cui si deve l'introduzione di questa tematica in Italia, ha apportato degli aggiustamenti al modello base di Leymann per renderlo adatto all'applicazione alla realtà lavorativa italiana.

Questa correzione si è resa necessaria non perché il modello base fosse inesatto ma perché erano le caratteristiche stesse della realtà sociale italiana troppo distanti e non confrontabili con quella germanica o nordeuropea all'interno della quale il modello era stato elaborato.

Il modello italiano di Ege si compone di 6 fasi di mobbing vero e proprio, legate logicamente tra loro e precedute da una sorta di pre-fase detta "condizione zero" che non è ancora Mobbing ma ne costituisce l'indispensabile presupposto.

La "condizione zero".

Si tratta di una pre-fase normalmente presente in Italia ma sconosciuta nella cultura nordeuropea: il conflitto fisiologico, normale ed accettato. Una tipica azienda italiana è conflittuale. Si tratta di conflitto generalizzato, che vede tutti contro tutti e non ha una vittima definita: diverbi d'opinione, discussioni e piccole accuse reciproche.

La prima fase: il conflitto mirato.

Si individua una vittima e verso di essa si dirige la conflittualità generale. Il conflitto fisiologico prende una direzione, l'obiettivo è quello di distruggere l'avversario, il conflitto non è più oggettivo e limitato al lavoro ma si sposta verso argomenti privati.

La seconda fase: l'inizio del mobbing.

La vittima inizia ad avere un senso di disagio e fastidio, percepisce un inasprimento delle relazioni con i colleghi ed è portata ad interrogarsi su tale mutamento.

La terza fase: primi sintomi psico-somatici.

La vittima manifesta i primi problemi di salute e questa situazione può protrarsi per lungo tempo.

Questi primi sintomi riguardano in genere un senso di insicurezza, l'insorgere dell'insonnia e problemi digestivi.

La quarta fase: errori ed abusi dell'Amministrazione del Personale.

Il caso Mobbing diventa pubblico e spesso viene favorito dagli errori di valutazione da parte dell'ufficio del Personale. Diventano più frequenti le assenze per malattia, l'Amministrazione del Personale si insospettisce, inizia ad indagare invia richiami disciplinari alla vittima.

La quinta fase: serio aggravamento della salute psico-fisica della vittima.

Il mobbizzato entra in una situazione di vera disperazione, di solito soffre di forme depressive più o meno gravi e si cura con psicofarmaci e terapie, che hanno solo un effetto palliativo in quanto il problema sul lavoro non solo resta, ma tende ad aggravarsi. Gli errori da parte dell'amministrazione sono di solito dovuti alla mancanza di conoscenza del fenomeno Mobbing e delle sue caratteristiche; infatti, i provvedimenti adottati sono pericolosi per la vittima, poiché si convincerà di essere essa stessa la causa di tutto e di vivere in un mondo di ingiustizie dove non può far nulla precipitando ancora di più nella depressione.

La sesta fase: esclusione dal mondo del lavoro .

Questa fase implica l'uscita della vittima dal mondo del lavoro tramite dimissioni volontarie, licenziamento, ricorso al pre-pensionamento e anche ad esiti traumatici quali il suicidio, lo sviluppo di manie ossessive, l'omicidio o la vendetta sul mobber

Il doppio mobbing

Il doppio Mobbing è una situazione che Ege ha riscontrato in Italia, ma di cui non si trova traccia nella ricerca europea. Questo fenomeno è legato al ruolo particolare che la famiglia ricopre nella società italiana.

In Italia il legame tra individuo e famiglia è molto forte: la famiglia partecipa attivamente alla definizione sociale e personale dei suoi membri, si interessa del loro lavoro, della loro realizzazione e dei loro problemi.

La vittima di una situazione di Mobbing tende a cercare aiuto e consiglio a casa. Qui sfogherà la rabbia, l'insoddisfazione o la depressione che ha accumulato durante la giornata lavorativa. E la famiglia assorbirà inevitabilmente tutta questa negatività, cercando di dispensare al suo componente in crisi, aiuto, comprensione, rifugio dai problemi: la crisi porterà necessariamente a uno squilibrio dei rapporti, ma la famiglia ha più risorse del singolo e riuscirà a tamponare la falla. Il Mobbing non è un normale conflitto, un periodo di crisi che si concluderà presto.

Il Mobbing è uno stillicidio di persecuzioni, attacchi e umiliazioni che perdura nel tempo, e alla lunga è devastante. La vittima trasmette la propria sofferenza al coniuge, ai figli, ai genitori il più delle volte per anni. Illogoricamente attacca la famiglia che resisterà per un certo tempo finché le risorse saranno esaurite ed anch'essa entra in crisi: la famiglia è satura. Se questo avviene la situazione della vittima di Mobbing crolla. La famiglia protettrice cambia atteggiamento, cessando di sostenere la vittima e cominciando a proteggersi dalla forza distruttiva del Mobbing. La vittima diventa una minaccia per l'integrità e la salute del nucleo familiare, che ora pensa a proteggersi prima, ed a contrattaccare poi. Naturalmente si tratta

di un processo inconscio: nessun membro sarà consapevole di non aiutare più il familiare. Il doppio Mobbing è la situazione in cui la vittima è bersagliata sul posto di lavoro e per di più privata della comprensione e dell'aiuto della famiglia.

Le conseguenze del mobbing

Il Mobbing è una pratica dannosa e realmente criminale: le sue intenzioni sono dettate da sentimenti profondamente distruttivi verso gli altri e i suoi esiti sono sconvolgenti, i maggiori danni li subiscono il mobbizzato e l'azienda. Dai dati emersi dalla II Ricerca Europea sulle Condizioni di Lavoro, condotta sulla base di 16.000 interviste a lavoratori di tutta l'Unione europea, ogni anno circa 6 milioni di lavoratori (il 14% di tutti i lavoratori) sono soggetti a violenza fisica, 12 milioni (1'8%) subiscono intimidazioni e mobbing e 3 milioni (il 2%) sono vittima di molestie sessuali. Le ricerche condotte all'estero hanno dimostrato che il Mobbing può portare fino all'invalidità psicologica, e che quindi si può parlare di malauie professionali o di infortuni sul lavoro.

In Svezia un'indagine statistica ha dimostrato che una percentuale stimata tra il 10 ed il 20% del totale dei suicidi in un anno ha avuto come causa scatenante il Mobbing.

In Svezia e Germania centinaia di migliaia di persone sono finite in prepensionamento o addirittura in clinica psichiatrica.

In casi di questo tipo, i costi non hanno investito solo l'azienda di lavoro ma anche la società stessa: un lavoratore costretto alla pensione a soli 40 anni costa alla società 1 miliardo e 200 milioni di lire in più di uno pensionato all'età prevista.

. Secondo le prime ricerche, in Italia oggi soffrono per Mobbing oltre 1 milione di lavoratori, mentre sui 5 milioni è stimato il numero di persone coinvolte in qualche modo nel fenomeno, come spettatori o amici e familiari della vittima (fonti internet).

Il dott. Ege ha fatto i calcoli riguardo un caso di Mobbing in cui si è imbattuto. In un'azienda due persone erano sistematicamente "mobbizzate", dopo sei mesi, una vittima aveva ridotto la sua prestazione lavorativa del 40%, l'altra del 60% e questo soltanto prendendo in considerazione il rendimento. Gli stessi in un anno, avevano totalizzato uno otto settimane di malattia e l'altro dieci.

Sommando il calo delle prestazioni alle assenze retribuite per malattia in un anno, l'azienda aveva subito in un caso una perdita del 29,2% e nell' altro del 41,5%. A queste cifre il dott. Ege ha aggiunto i costi dei sostituti durante le assenze delle vittime e la perdita di tempo lavorativo dei mobber (il 5% delle loro capacità totali erano usate per compiere azioni mobbizzanti).

Alla fine la perdita totale calcolata dell'azienda in un anno era di ben il 190,7%!

Gli aspetti giuridici del mobbing

Il Mobbing propriamente inteso si spiega solo in un mondo del lavoro ossessionato dalla mobilità e dalla competizione, dove tutti sono rivali di tutti e dove il miraggio delle facili carriere tende ad eliminare ogni solidarietà.

Non lo si potrebbe intendere in un regime di piena occupazione o di occupazione stabile, lo si comprende perfettamente nella situazione di carenza di posti di lavoro, di eliminazione sistematica dei lavoratori più anziani.

Il Mobbing costituisce un problema che deve essere affrontato e risolto dalla collettività, ma più che un problema, è essenzialmente un atto criminoso, un reato, un comportamento illecito.

Occorre precisare che non è facile definire giuridicamente il Mobbing. Negli ultimi tre o quattro anni, cioè da quando se ne parla, il Mobbing è divenuto oggetto di controversie giuridiche tra lavoratori e datori di lavoro.

La Svezia e la Germania riconoscono nel Mobbing una malattia professionale e un problema serio di relazioni industriali. In questi Paesi, ed anche un po' meno in Francia e Gran Bretagna, sono stati presi una serie di provvedimenti pubblici e privati per difendere e tutelare i lavoratori colpiti da questa nuova piaga.

Il caso classico, portato sempre ad esempio, è quello della Germania dove la Volkswagen ha predisposto di propria iniziativa un Codice interno di condotta, con l'intenzione di rendere impossibili i fenomeni di persecuzione sul lavoro.

L'impresa è soddisfatta di questo codice perché ha calcolato di aver così registrato una diminuzione dell'1 % dei congedi per malattia che si è tradotta in un risparmio di 50 milioni di dollari l'anno. In Italia ciò che si è mosso si è mosso ad opera dei mobbizzati, cioè da parte di vittime del procedimento.

Il giornalista Francesco Merlo sul Corriere della Sera ha commentato la pubblicazione dei dati di un'inchiesta realizzata dal dotto Ege tra gli impiegati del Comune e della Provincia di Perugia scrivendo "...il Mobbing è il mal d'ufficio, l'ultima trovata della filosofia buonista, ... una malattia di moda".

Il direttore del personale della Zanussi, nel corso della trasmissione "Teleanch'io", dichiarò che il Mobbing è una specie di "selezione darwiniana" che permette di individuare il dipendente che "riesce a lavorare bene anche in situazioni di stress" (Elisabetta Maier, tesi di laurea sul Mobbing).

La definizione giuridica del Mobbing deve definire i criteri in base ai quali le azioni di Mobbing possono essere individuate inequivocabilmente, distinte cioè dalle altre forme di scontro sul lavoro.

Occorre chiarire con precisione in quale momento e in base a quali atti il normale conflitto interno sui luoghi di lavoro travalichi in azioni non lecite e diventi reato.

La sentenza che per prima ha accolto il termine Mobbing nel lessico giurisprudenziale è stata emessa dal Tribunale di Torino, Sez. Lav. 1° grado datata 16/11/1999.

Il caso esaminato dal Tribunale torinese riguarda una lavoratrice dipendente che aveva richiesto il risarcimento del danno biologico (crisi depressiva) subito a causa delle condizioni di lavoro gravose e dalle continue e mirate vessazioni e umiliazioni da parte del capo reparto.

Il giudice ha citato nella premessa il fenomeno del Mobbing e la letteratura scientifica relativa, ne ha dato una spiegazione ed un'interpretazione servendosi anche dell'Art. 115 del Codice di procedura civile, che al comma 2 stabilisce il "fatto notorio", cioè oltre alla Costituzione (Art. 32), l'Art. 2087 del Codice Civile (Tutela delle condizioni di lavoro).

Importanti sono i passaggi della sentenza che rigettano la tesi del datore di lavoro secondo la quale il ricorrente subì danni perché afflitto da particolare "labilità emotiva". Al riguardo il Giudice ci dà una grande lezione di civiltà umana prima ancora che giuridica: "La Costituzione, nel suo Art. 32 e la Legge, nell'art 2087 c.c., tutelano infatti indistintamente i cittadini, siano essi forti e capaci di resistere alle prevaricazioni siano viceversa più deboli e quindi destinati anzitempo a soccombere."

Lo stesso Tribunale e lo stesso giudice ha emesso anche una seconda sentenza il 30/12/1999 dove è stato riconosciuto che la malattia della ricorrente è stata provocata da una singola azione ostile.

Secondo il dr. Ege la prima sentenza italiana riferibile ad un caso vero e proprio di Mobbing (lui aveva il ruolo di CTU durante la causa) è quella recentissima della Sezione Lavoro del Tribunale di Forlì, n. 847/2001, emessa il 23/02/2001 e pubblicata il 15/03/2001 (rapporto di lavoro, vessazioni morali, trasferimento e demansionamento con inattività, attualizzanti la fattispecie di Mobbing).

Nella sentenza si legge che per il danno da vessazioni morali, trasferimento illegittimo, pregiudizio all'integrità dello stato di salute (sindrome ansioso - depressiva somatizzata, in fattispecie) la tripartizione danno biologico - danno patrimoniale - danno morale ormai appare riduttiva per l'interprete in quanto lascia troppi spazi privi di adeguata tutela.

Sul punto è ormai acquisito, seppur recentemente, il concetto di danno esistenziale, o danno alla vita di relazione, che si realizza ogni qualvolta il lavoratore viene aggredito nella sfera della dignità...

Non a caso il Mobbing è stato definito violenza morale e non a caso il danno esistenziale appare particolarmente congeniale a tale situazione. Spetterà al datore di lavoro che vorrà evitare profili di responsabilità

ogni qualvolta che il lavoratore abbia subito un danno esistenziale dimostrare

di aver posto in essere tutte le misure necessarie a tutelare l'integrità psicofisica del lavoratore (in questo caso, non dimostrate dalla banca convenuta).

Quali parametri risarcitori per una liquidazione equa, ex art 1226 c.c., è stato ritenuto di utilizzare quello della "durata" della situazione di inadempimento congiunta a quella di una percentuale della retribuzione mensile "lorda" (calcolata a seconda del danno inferito o della sofferenza subita).

Si tratta quindi di un nuovo accento posto, nella giurisprudenza, sul "danno esistenziale" inteso come "danno a ciò che la persona è", e non a ciò che la persona "ha", danni cioè di qualsiasi natura che

pregiudichino il benessere e l'agio della persona, ovvero "un mutamento in negativo del complesso delle relazioni dell'individuo in quanto persona". Questa linea è ancora d'avanguardia e di minoranza, potendo vantare sì e no un paio di sentenze della Cassazione, ma va rafforzandosi nella dottrina giuridica, come sostiene un autorevole protagonista di processi per Mobbing, in un articolo apparso su "Guida al lavoro - il Sole 24 Ore" del 20 giugno 2000.

Mentre trova spazio nelle aule giudiziarie, il Mobbing ha le porte aperte anche nelle coperture assicurative: lo stesso INAIL infatti lo inserisce negli studi su nuove patologie nelle malattie professionali ex art. 10 comma 4 D.L.vo 38/2000.

Le linee di indirizzo dell'Istituto sono leggibili nel dettaglio nel sito www.inail.it che contiene appunto un formale riferimento al Mobbing quale nuova patologia.

I progetti di legge

Di fronte a un caso di prepotenza, di aggressione fisica o morale, o di violenza sessuale, il giudice può intervenire individuando l'azione di reato e il responsabile.

Ma nei casi di Mobbing chi è il responsabile? Colui che ha cominciato la persecuzione, o tutti coloro che l'hanno ripresa e continuata?

La competizione è la legge che governa l'acquisizione dei mercati: diventa un grave errore estenderla ad altri campi del vivere associato e farne l'unica legge che governa l'attività umana.

Occorre una legge che stabilisca chiaramente cos'è il Mobbing. Dovrà essere una legge a stabilire chiaramente in quale momento si supera il confine della normale conflittualità e si entra nella sfera della persecuzione.

Il paradosso dal punto di vista giuridico è questo: una serie di atti presi isolatamente non costituiscono violenza, se ripetuti e "composti" in una serie continuativa diventano strategia oppressiva, violenza, e possono configurare un reato. Questa è una novità per il nostro sistema giudiziario perché introduce nella valutazione del fatto la variabile tempo. Il responsabile cercherà di dimostrare che i vari atti persecutori erano staccati tra loro, nasconderà le sue responsabilità dietro la posizione "facevano tutti così".

La legge dovrà prevedere i modi di individuazione dei responsabili.

Un'altra delle difficoltà da affrontare in una causa di Mobbing contro un'azienda è la raccolta delle prove: la vittima deve dimostrare che c'è una continuità delle azioni ostili a suo danno e che questa risponde di fatto ad una strategia distruttiva.

Esiste, da un punto di vista normativo, solo una Legge della Regione Lazio (L.R. 11 luglio 2002, n. 16) che contiene disposizioni per prevenire e contrastare il fenomeno del Mobbing nei luoghi di lavoro.

Inoltre sono stati presentati, ad opera di varie forze politiche, ben sette progetti di legge, tre alla Camera

quattro al Senato, ai quali bisogna aggiungere un progetto di legge regionale avanzato presso la Regione Piemonte.

Nessuna discussione peraltro è finora iniziata seriamente; soltanto alla Camera nel marzo 2000 è cominciato l'esame congiunto dei progetti in sede di commissione.

Il primo progetto, presentato nel 1996 dall'On. Cicu (Camera n. 1813) propone di istituire il reato di Mobbing, definito "terrore psicologico nell'ambiente di lavoro" e di "perseguire penalmente tale comportamento, equiparandolo ad un reato verso la società. Il reato di Mobbing comporterà una condanna detentiva, nei confronti del mobber, fino a tre anni e l'interdizione dai pubblici uffici fino a tre anni".

Sulla stessa linea è la proposta di legge (Camera n. 6667) presentata dall'On. Fiori il 5 gennaio 2000 che definisce il Mobbing "violenza psicologica più o meno strisciante volta a provocare in modo subdolo e sistematico l'annientamento morale e professionale..".

Nell'art. 2 propone di inasprire le pene fino a 5 anni di reclusione in casi di "danni psico-fisici o danni materiali ed economici".

Diversa impostazione ha il progetto di legge (Camera n. 6410) del 30 settembre 1999 d'iniziativa dell'Onorevole Benvenuto e altri dove non si parla di reato, ma nello Art 2 si parla di "annullabilità di atti discriminatori.. riconducibili alla violenza e alla persecuzione psicologica a richiesta del lavoratore danneggiato".

Nell'art. 3 (prevenzione e informazione) il Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, i datori di lavoro, pubblici e privati, e le rispettive rappresentanze sindacali "devono adottare tutte le iniziative necessarie allo scopo di prevenire la violenza e la persecuzione psicologica..".

Esiste quindi una notevole disparità di vedute sul possibile inquadramento del fenomeno Mobbing nel panorama legislativo e; di conseguenza, le interpretazioni giuridiche sono molteplici.

Conclusioni

Come si può agire sul versante della prevenzione del Mobbing e del conflitto sul lavoro? Secondo Ege le direzioni nelle quali è possibile operare sono due: puntare sull'azienda con una formazione mirata che corregga ed indirizzi adeguatamente il lavoro dell'Ufficio Risorse umane oltre a creare la "cultura del litigio-; dedicarsi ai singoli individui, con una formazione personale che prepari le persone al conflitto insegnando loro le tecniche di autodifesa verbale.

Entrambi gli interventi mirano ad impedire che un banale conflitto possa diventare un vero caso di Mobbing.

Creare all'interno di una azienda la "cultura del litigio" significa intervenire sulla politica e sull'atteggiamento direttivo, rivedere determinate scelte e metodi per arrivare a una migliore gestione

delle situazioni critiche in generale.

Possedere "la cultura del litigio" non significa avere nuove armi con cui reagire al conflitto, bensì avere una visione più chiara e definita del conflitto stesso, a beneficio dell'azienda, ma anche dei dipendenti e delle loro famiglie.

L'obiettivo principale della cultura del litigio è la trasparenza del conflitto, vedere un conflitto come una pura e semplice diversità di vedute o di opinioni. Per giungere a questa visione imparziale ed obiettiva occorre secondo il dotto Ege de-emozionare il conflitto.

Il conflitto non riconosciuto e adeguatamente affrontato continua a muoversi e ad espandersi sotto la superficie dell'apparente "normalità, creando malumore, scontentezza ed insicurezza".

Se si ha il coraggio di parlare apertamente dei problemi, dei disagi e delle incomprensioni, o se si è incoraggiati da determinati atteggiamenti aziendali di apertura e di ascolto, il conflitto non è più tabù.

In certe aziende tedesche esistono delle vere e proprie Konfliktzimmer, cioè delle "stanze del conflitto" in cui i dipendenti possono riunirsi per discutere e chiarire i problemi; se la discussione si rivela più aspra del previsto e i contendenti non riescono a trovare un punto di accordo, c'è la possibilità di far entrare in gioco un Konfliktmanager cioè uno specialista del conflitto.

In un ambiente privo della cultura del litigio, un conflitto lavorativo consuma le energie dei due contendenti le une contro le altre. La cultura del litigio permette di utilizzare insieme le risorse dei due contendenti. Dalla sinergia possono scaturire nuove e rivoluzionarie prospettive e soluzioni creative ed efficaci.

Tratto da “*Valutazione dei rischi psicosociali in ambiente scolastico analisi e gestione nel Documento di Valutazione dei Rischi*” a cura del Prof. Vittorio Lodolo D’Oria

Lo stress-lavoro-correlato (art. 28 D. Lgs. 81/08)

La definizione della Commissione Europea stabilisce che lo “*stress legato al lavoro è uno schema di reazione emotiva, cognitiva, comportamentale e psicologica agli aspetti conflittuali e nocivi dei contenuti del lavoro, dell’organizzazione del lavoro, dell’ambiente di lavoro. Lo stress è causato da una scarsa corrispondenza tra il nostro ruolo al lavoro e fuori dal lavoro e dal non avere un ragionevole grado di controllo sul nostro lavoro e sulla nostra vita*”.

L’individuo ha infatti diversi livelli di condizionamento con cui confrontarsi per valutare appieno l’insorgenza di una potenziale usura psicofisica. Lo stesso insegnante, quando sale sulla cattedra, deve tenere conto della *dimensione individuale* (le prime 4 variabili), *ambientale* (la 5) e *professionale* (6) che, in diversa misura, concorreranno a determinare il livello di stress dell’individuo. Queste variabili nello specifico si articolano in:

1. predisposizione familiare a determinate patologie (eredo-familiarità) e resistenza individuale allo stress
2. variabili biologiche quali sesso ed età
3. ambiente sociale di provenienza e vita di relazione
4. eventi di vita significativi (lutti, malattie, separazione, cambio di residenza, guerre...)
5. evoluzione del contesto sociale (es. famiglia da “normativa” diviene “affettiva”, stereotipi, etc)
6. fattori professionali (rischi specifici del lavoro svolto e organizzazione del lavoro)

Una seconda definizione di malattia correlata al lavoro (del tutto simile a quella sopra richiamata) recita: *malattia che ha un’origine multifattoriale, cioè può essere provocata o aggravata da un’azione combinata di più cause, individuali o ambientali, presenti in ambiente professionale o extraprofessionale. Il lavoro costituisce quindi un fattore di rischio concorrente*.

Detto con parole più semplici, lo *stress lavoro correlato* non è solamente la tensione che deriva dal lavoro svolto, ma la sommatoria dello stress da lavoro e dello stress che ciascun individuo possiede e porta con sé sul lavoro.

Il controllo della salute del lavoratore non può dunque ridursi alla valutazione del rischio professionale, ma – a maggior ragione nelle *helping profession* come quella degli insegnanti – deve contemplare l’analisi dell’influenza di tutte le variabili succitate perché l’individuo raggiunga la piena consapevolezza dei limiti e rischi individuali. Omettere questo approccio onnicomprensivo equivale ad effettuare un’analisi dei rischi incompleta e schizofrenica nel lavoratore-insegnante.

Come affrontare lo stress lavoro correlato (rischi psicosociali)

Affrontare lo stress lavoro correlato richiede un approccio sistematico, che include la valutazione dei rischi e un monitoraggio continuo dell’ambiente scolastico attraverso il ricorso a specifici indicatori. Abbiamo visto come la bibliografia internazionale evidenzia il rischio di usura psicofisica per la professione docente, mentre recenti studi¹³ evidenziano come il fenomeno è misconosciuto nell’opinione pubblica e tra gli stessi docenti. Occorre pertanto creare la giusta consapevolezza del rischio psicosociale legato alla professione svolta, superando il dannoso stereotipo sull’insegnante, oggi fortemente radicato nella collettività e nello stesso docente.

Si procederà pertanto nel cercare di generare:

1. conoscenza del rischio oggettivo di usura psicofisica per gli insegnanti (*helping profession*)
2. consapevolezza sul fatto che sul predetto rischio incidono variabili individuali da monitorare
3. condivisione quale risposta positiva per diminuire l’isolamento personale durante il disagio
4. cultura sulla giusta risposta e gestione del DMP da parte di dirigente e insegnante

Attraverso la conoscenza dei rischi psicosociali specifici della professione il lavoratore potrà raggiungere una consapevolezza dei rischi professionali e individuali, che gli/le consentiranno di effettuare un monitoraggio costante sui livelli di stress, affrontando lo stesso mediante condivisione del disagio esperito anziché il ritiro sociale e l’isolamento.

L’azione contro lo stress legato al lavoro consiste nell’:

- Illustrare fonti di rischio personali, segni e sintomi del DMP per monitoraggio e autocontrollo
- Illustrare e monitorare fonti di rischio professionali, segni e sintomi per riconoscimento DMP

¹³ “*Professione docente: un mestiere a rischio di disagio psichico? Indagine su stereotipi, vissuti, biologia e prospettive di un lavoro al femminile*” di V. Lodolo D’Oria et Al. - La Medicina del Lavoro N° 3/2009.

- Attuare prevenzione di I livello: informazione di tutti i lavoratori sui rischi psicosociali specifici
- Attuare prevenzione di II livello: formare DS, RLS, RSPP, RSU, MC e "spazio d'ascolto DMP"
- Attuare prevenzione di III livello: illustrare al DS il ricorso appropriato all'accertamento medico
- Individuare specifici indicatori di rischio nell'ambiente scolastico ed eseguirne monitoraggio.

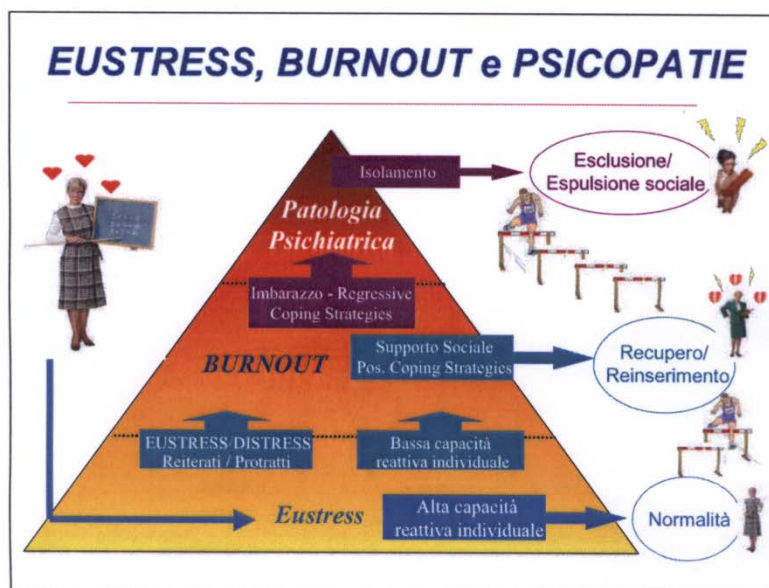
Il datore di lavoro deve avere la consapevolezza che, nell'attuare attività di informazione degli adulti, la prima difficoltà ad essere incontrata risiederà proprio nella resistenza delle persone che, ritenendo superflue o già note tutte le indicazioni, non vedono la necessità di apprendere qualcosa di nuovo.

Lo stress nel corpo docente: una piramide a tre strati

Ai fini di un intervento in favore degli insegnanti può essere utile rappresentare la categoria come un'unica *piramide* suddivisa in tre *strati* a seconda delle condizioni di salute psicofisica individuale.

La consistenza della piramide ammonta a circa un milione d'insegnanti nella sola Italia (considerando precari, di ruolo, scuola pubblica e privata), mentre non vi sono dati a disposizione per ripartire la suddetta cifra negli strati individuati.

1. *La base della piramide* è abitata da coloro che sono in **buona salute**. Ci si dovrà preoccupare di salvaguardare il benessere psicofisico di chi esercita la professione, prevenendo il *rischio-DMP*. Formare e informare gli insegnanti in modo completo, diviene perciò una tappa cruciale per contrastare il *distress*. Occorre inoltre mettere i docenti in grado di gestire sapientemente le proprie energie monitorandole nel tempo. L'auto-valutazione delle proprie condizioni psicofisiche aiuterà a mantenere integra ed efficiente la propria *capacità di critica e giudizio*.
2. *Lo strato intermedio* è al contrario popolato da coloro che sono in una situazione di **Disagio Mentale Professionale (burnout)**. Si dovrà predisporre un intervento di *social support* che si traduce nell'attivazione di strutture di ascolto, informazione, condivisione, auto-aiuto e *counselling*. L'obiettivo delle suddette iniziative consiste nell'evitare all'insegnante in difficoltà quei sentimenti di *vergogna* ed *isolamento*, tipici dell'individuo che rischiano di far adottare reazioni di adattamento negative (isolamento, apatia, aggressività, fumo, alcool etc). Presidiare l'area del disagio è fondamentale poiché la situazione può evolvere verso la patologia mentale con la rapida perdita delle *capacità di critica e giudizio* e la conseguente emarginazione sociale e nel posto di lavoro.
3. *L'apice della piramide* è composto da coloro che sono oramai vittime di una **psicopatologia** franca. Si dovrà pensare a come riconoscerli, *agganciarli* ed orientarli verso l'accertamento medico in Commissione Medica di Verifica affinché non arrechino altri danni a se stessi e all'utenza. L'intervento è ovviamente volto a perseguire la cura/guarigione dell'individuo, con l'obiettivo finale di favorire il reinserimento lavorativo e sociale. A tal fine dovranno essere formati in merito alla gestione del DMP tutti coloro che rivestono ruoli di responsabilità nella tutela della salute degli insegnanti (dirigenti scolastici, loro collaboratori, RSL, RSPP, RSU, medico competente, ispettori tecnici ministeriali, componenti delle CMV, psicologo scolastico etc). Fornire specifici contenuti su come riconoscere e gestire appropriatamente i casi complessi ricorrendo all'accertamento medico in Commissione Medica di Verifica.



Interventi di primo livello: formazione e informazione per favorire l'autoaiuto nel DMP

L'ampia bibliografia internazionale a disposizione riconosce il rischio di usura psicofisica per la categoria docente che è, a tutti gli effetti, accreditata tra le cosiddette *helping profession*. Non può pertanto venire meno l'obbligo di contemplare i rischi psicosociali (Disagio Mentale Professionale) nel Documento di Valutazione del Rischio ove, ai sensi di legge, il dirigente è chiamato (art. 28 del Testo Unico) ad **individuare, anche secondo sesso ed età, i rischi specifici nonché ad attivare gli opportuni interventi ed ogni idonea iniziativa di formazione e informazione.**

La norma prevede inoltre coerentemente con gli scopi che si prefigge (lettera H, 2° comma, art. 20) **l'obbligatorietà – per i lavoratori – della partecipazione alla formazione che dovrà avvenire nell'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.**

La formazione è rivolta a tutti gli insegnanti e si propone di metterli in grado di riconoscere la loro **specificità capacità reattiva individuale allo stress**. Ciò consentirà a ciascun docente di conoscere contestualmente i rischi specifici della *helping profession* svolta, nonché il margine esistente dalla propria soglia massima di resistenza allo stress.

Poiché il datore di lavoro è tenuto (art. 37 D. Lgs. 81/08) ad assicurare che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:

- a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri¹⁴ dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- b) rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda le tematiche da affrontare avranno pertanto i seguenti contenuti specifici:

- Principali fattori professionali di rischio (quali il comportamento inaccettabile degli studenti/alunni¹⁵) per *sindrome del burnout* e psicopatologia
- Profili psicologici maggiormente esposti al rischio-DMP nelle *helping profession*

¹⁴ È importante illustrare ai lavoratori la loro facoltà di ricorrere alla Commissione Medica di Verifica per tutelare la salute sul lavoro. Al contrario, la ricerca nazionale pubblicata sul N° 3/2009 de La Medicina del Lavoro, mostra che il 56% dei docenti ritiene erroneamente che essere inviati in CMV equivalga ad un atto di mobbing del dirigente scolastico.

¹⁵ Lo studio condotto in Germania da Bauer nel 2006 ha dimostrato come il comportamento aggressivo e distruttivo (misbehavior) degli studenti sia il principale fattore di rischio per il burnout degli insegnanti (*Correlation between syndrome burnout and psychological and psychosomatic symptoms among teachers*).

- Centri sui fattori biologici (sesso, età, ereditarietà) e fisiologici (cicli ormonali e bioritmi) che espongono a maggior rischio di depressione (gravidanza, puerperio, sindrome premestruale, menopausa, eredo-familiarità, insonnia, stili di vita ...)
- Reazioni di adattamento allo stress (coping): quali evitare e quali adottare
- Segnali e sintomi premonitori del DMP: ascoltare, riconoscere, monitorare, condividere
- Se, come, quando chiedere l'aiuto medico e l'accertamento in CMV: diritti, doveri, iter, leggi

Obiettivi degli interventi di I livello

- Rendere edotti i docenti sul rischio professionale specifico di usura psicofisica nelle *helping profession*, sui diritti/doveri nella tutela della salute, sulle attività di prevenzione, sugli istituti preposti a difesa della salute del lavoratore (CMV e CMO militare di II istanza) e relativa modalità per farvi ricorso;
- Illustrare i cofattori di rischio extraprofessionali per effettuare un monitoraggio individuale durante l'anno scolastico (es. gestione tempo libero, screening oncologici, condivisione etc);
- Sfatare i luoghi comuni dell'opinione pubblica sulla professione docente per proteggere gli stessi insegnanti;
- Ridurre lo stigma delle patologie ansioso-depressive favorendo la condivisione del disagio tra i docenti con appositi momenti di confronto.

Nella sottostante diapositiva sono riportati i vantaggi attesi dall'intervento formativo.

Obiettivi e vantaggi del corso per docenti

- * ottemperare a disposizioni per tutela salute lavoratori (formazione e informazione)
- * favorire "auto-aiuto" e monitoraggio individuale del rischio
- * incentivare i docenti a condividere lo stress e parlarne anziché isolarsi e deprimersi
- * abbattere stereotipi dell'opinione pubblica sugli insegnanti conoscendo la realtà
- * riconoscere che l'accertamento medico in CMV è tutela della salute, non "mobbing"
- * illustrare i diritti e gli strumenti normativi per tutela salute dei docenti
- * illustrare le reazioni di adattamento *positive* e quelle *negative*
- * ridurre il rischio di denunce per mobbing a danno del dirigente scolastico
- * diminuire rischio di contenziosi legali con l'utenza
- * formare RSPP ed RSL sui rischi psicosociali
- * accrescere la conoscenza del DMP nella classe medica (MdL, MMG, PLS)
- * aumentare garanzia d'incolumità per l'utenza e tutela della salute del lavoratore
- * ridurre le assenze e conseguentemente le spese per le supplenze

Essendo il DMP negli insegnanti una tematica in gran parte sconosciuta agli stessi medici, e richiedendo competenze multidisciplinari per poter affrontare con cognizione di causa i possibili rischi cui il docente può andare incontro o rappresentare per terzi¹⁶, agli incontri formativi potranno essere invitati a partecipare i componenti della CMV provinciale di riferimento, i medici del lavoro (MdL), i medici di medicina generale (MMG) dei docenti (l'invito potrà essere loro esteso dagli stessi insegnanti che desiderassero, nel proprio interesse, coinvolgere il loro curante) ed i pediatri di libera scelta (PLS).

¹⁶ Rischio per l'incolumità fisica del lavoratore e/o dell'utenza, aspetti previdenziali, esaurimento del periodo di comporto, rischio di risoluzione del rapporto di lavoro, sanzioni disciplinari, risvolti medico-legali a seguito dei provvedimenti della CMV o della mancata presentazione a visita medica collegiale etc

Interventi di secondo livello: monitoraggio del clima, ascolto e consulenza sul DMP

Il livello di sopportazione dello stress di regola si riduce col trascorrere dell'anno scolastico in seguito all'usura psicofisica progressiva. L'atteggiamento di ascolto del dirigente scolastico, attraverso la continua disponibilità al colloquio e agli incontri personali con i suoi docenti, è pertanto requisito fondamentale ma non sufficiente. Un'azione puntuale e completa per la prevenzione di secondo livello contempla anche i seguenti interventi:

- ❑ raccolta e valutazione dei *trend* di indicatori oggettivi (diapositiva seguente) comparati con i propri dati storici e/o con quelli di scuole analoghe del territorio (*benchmarking*);
- ❑ attivazione di un'*area ritrovo insegnanti* (con la funzione di ascolto, condivisione e consulenza per il ricorso alla CMV) con l'ausilio di docenti interni alla scuola che si candidano a rivestire il ruolo di *tutor* sul fenomeno del DMP. Costoro saranno individuati in base a predisposizione, formazione professionale e interesse personale, prima di essere avviati a un'ulteriore formazione sui seguenti argomenti:
 - Gli indicatori del DMP ed i segnali di allarme nella scuola (vedi seguente diapositiva)
 - L'accertamento medico in CMV: i possibili provvedimenti medici
 - Come riconoscere e superare i limiti della CMV
 - Il nesso tra *burnout* e *mobbing*: equivoci e analogie
 - Analisi di casi reali
 - Il reinserimento guidato al lavoro del docente reduce dal disagio

Potenziali indicatori di stress nella scuola:

- * *tasso di fuga/ attrazione della scuola (andamento iscrizioni ndgAS)*
- * *turnover dei docenti (nuovi arrivi e trasferimenti)*
- * *numero delle lettere/ verbalizzazioni di reclamo di genitori e studenti*
- * *numero di episodi significativi a scuola (aggressività 113, 118, TSO...)*
- * *rapporto percentuale tra docenti precari e docenti di ruolo*
- * *valutazione del rischio biologico oggettivo (sesso, età, puerperio...)*
- * *numero alunni per classe e alunni difficili (con sostegno o meno)*
- * *distribuzione vs. concentrazione degli incarichi tra i docenti*
- * *numero problemi relazionali segnalati nei verbali dei Consigli di Classe*
- * *numero programmi didattici non ultimati o in ritardo nell'A.S.*
- * *numero di assenze, visite ispettive, visite fiscali, accertamenti in CMV*
- * *numero corsi aggiornamento con relativa frequenza per docenti*
- * *numero denunce per mobbing*
- * *numero di momenti di condivisione e gite scolastiche*

Obiettivi degli interventi di II livello

- Monitoraggio del clima relazionale nell'ambiente scolastico in corso d'anno;
- Comprensione e buon uso del ricorso all'accertamento medico in CMV;
- Condivisione e confronto del rischio DMP tra docenti.

Interventi di terzo livello: l'accertamento medico in CMV e il reinserimento lavorativo

Il dirigente scolastico deve essere in grado di gestire anche eventuali casi di docenti che - loro malgrado - sono già soggetti a patologia psichiatrica conclamata e spesso la negano inconsapevolmente. I suddetti casi possono essere incontrati o ereditati dal capo d'istituto come conseguenza di trasferimenti o nuove assegnazioni dell'insegnante o del dirigente stesso.

Diviene di conseguenza fisiologico apprendere le corrette modalità per affrontare e gestire il DMP. Il seminario formativo messo appositamente a punto per i dirigenti scolastici sviluppa specifici argomenti, con l'obiettivo di impostare nel giusto modo una problematica di natura medica:

- Le sanzioni disciplinari e i trasferimenti: strumenti inefficaci e rischiosi per affrontare il DMP
- La richiesta di visita ispettiva: atto utile o dilatorio?
- L'accertamento medico per l'inabilità al lavoro: quando, come e perché richiederlo
- La relazione per la richiesta della visita medica collegiale in CMV: struttura e contenuti
- I limiti della Commissione Medica di Verifica: come superarli
- I rischi legali per il dirigente scolastico: come evitare esposti e denunce per *mobbing*
- Il reinserimento guidato al lavoro del docente reduce dal DMP
- Le responsabilità del dirigente scolastico secondo il nuovo T.U. per la sicurezza sul lavoro

Obiettivi e vantaggi della formazione per dir. Scolastici sui rischi psicosociali

- * Conoscere il rischio di *stress lavoro correlato* nei docenti (*helping profession*)
- * Prevenire, riconoscere e gestire il DMP negli insegnanti
- * Utilizzare gli strumenti a disposizione (es. integraz. DVR, ricorso alla CMV)
- * Abbattere contenziosi legali con l'utenza a seguito di DMP
- * Diminuire le denunce per *mobbing* a carico dei dirigenti scolastici
- * Tutelarsi giuridicamente sul piano burocratico e medico-legale
- * Rispondere compiutamente alla nuova normativa sulla tutela della salute dei docenti
- * Evitare ricorso a strumenti impropri nel caso di DMP (es. trasferimenti, diagnosi ...)
- * Assumere comportamento uniforme sul DMP all'interno dell'USP
- * Scambiare esperienze con colleghi e accrescere professionalità su gestione del DMP

Obiettivi degli interventi di III livello

- Tutelare la salute del lavoratore in eventuale DMP ricorrendo appropriatamente alla CMV
- Tutelare l'incolumità dell'utenza
- Abbattere il numero di ricorsi impropri a sanzioni disciplinari e contenziosi legali

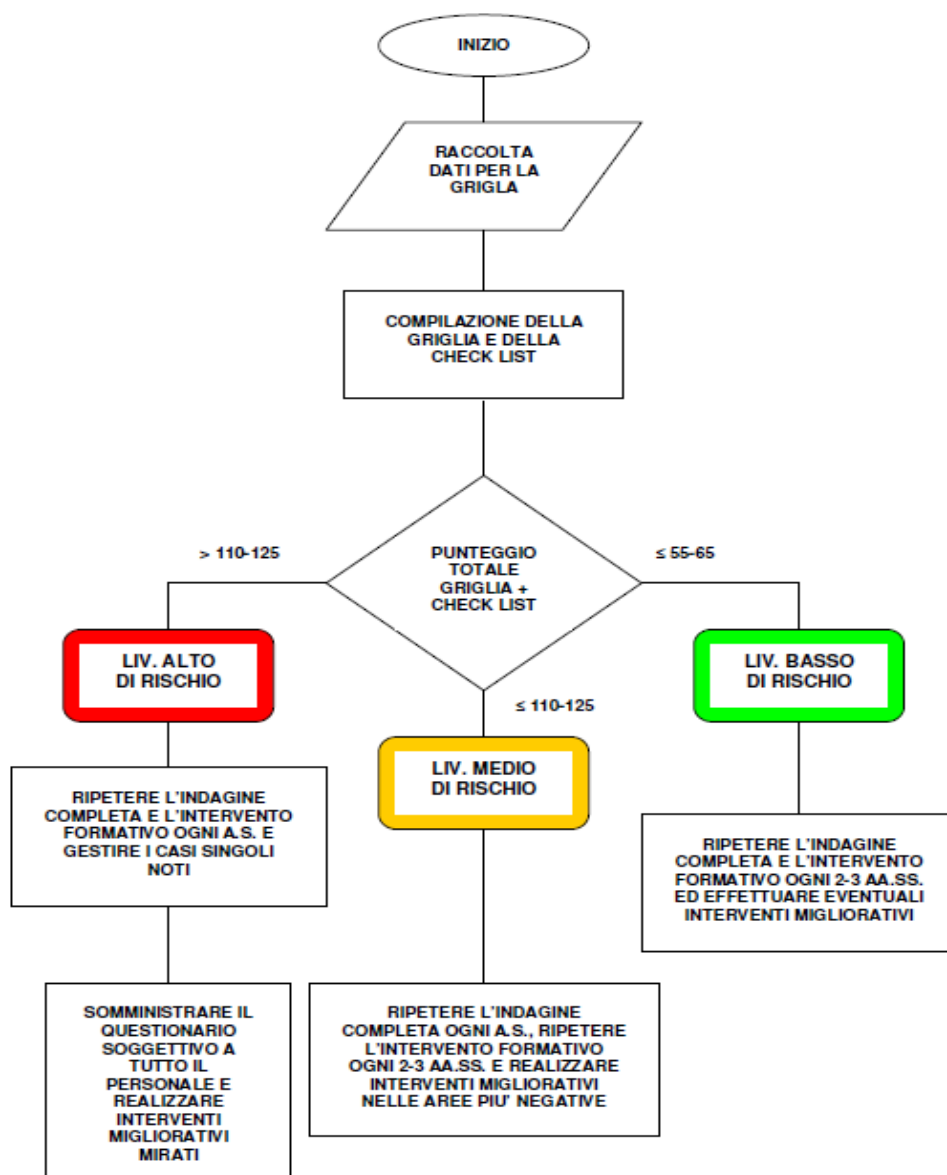
I RISCHI DA STRESS LAVORO-CORRELATO NELLA SCUOLA

PREMESSA

Si precisa che la valutazione del rischio stress lavoro correlato è stato effettuato in data 20.01.2014 e, poiché il risultato ha evidenziato un rischio basso e non ci sono state situazioni tali da rendere necessaria una nuova valutazione si ritiene opportuno, così come stabilito nel precedente D.V.R. di provvedere ad una nuova valutazione nel corso del prossimo anno.

A supporto di quanto su detto si riportano le schede della valutazione effettuata in data 20.01.2014 dal Gruppo di Valutazione nominato dal Dirigente Scolastico.

Schema generale per la valutazione e la gestione dei rischi da stress lavoro-correlato a scuola



LA GRIGLIA DI RACCOLTA DEI DATI OGGETTIVI

GRIGLIA DI RACCOLTA DEI DATI OGGETTIVI (per la valutazione dello stress lavoro-correlato)

RIFERIMENTO: A.S. 2013/2014 SEDE/PLESSO: _____

| N. | INDICATORE | CATEGORIA | Situazione ottimale | Situazione d'allerta | Situazione d'allarme | PUNTI |
|----|---|---------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------|
| 1 | INVII COMMISSIONE L. 300/70 PER PROBLEMI CONNESSI A COMPORTAMENTI O AD ASSENZE RIPETUTE PER MALATTIA | Insegnanti | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (1) 3 punti | > 5% di casi (1) 6 punti | 0 |
| | | Personale ATA | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (2) 3 punti | > 5% di casi (2) 6 punti | 0 |
| 2 | RICHIESTE DI TRASFERIMENTO PER INCOMPATIBILITA' CON LA SITUAZIONE LAVORATIVA | Insegnanti | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (1) 3 punti | > 5% di casi (1) 6 punti | 0 |
| | | Personale ATA | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (2) 3 punti | > 5% di casi (2) 6 punti | 0 |
| 3 | CLASSI CON PIÙ DI 27 ALLIEVI | Insegnanti | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (3) 2 punti | > 5% di casi (3) 4 punti | 2 |
| 4 | ESPOSTI DI CLASSI E/O DI GENITORI PERVENUTI AL DS | Insegnanti | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (3) 3 punti | > 5% di casi (3) 6 punti | 0 |
| | | Personale ATA | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (3) 3 punti | > 5% di casi (3) 6 punti | 0 |
| 5 | PROCEDIMENTI INTERNI PER SANZIONI DISCIPLINARI | Insegnanti | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (1) 2 punti | > 5% di casi (1) 4 punti | 0 |
| | | Personale ATA | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (2) 2 punti | > 5% di casi (2) 4 punti | 0 |
| 6 | SEGNALAZIONI PER PROBLEMI CONNESSI A RELAZIONI INTERPERSONALI O AD ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO PERVENUTE AL DS, AL DSGA, AL RLS O AL MC (se nominato) | Insegnanti | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (1) 2 punti | > 5% di casi (1) 4 punti | 0 |
| | | Personale ATA | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (2) 2 punti | > 5% di casi (2) 4 punti | 0 |

| N. | INDICATORE | CATEGORIA | Situazione ottimale | Situazione d'allerta | Situazione d'allarme | PUNTI |
|--------------------------|---|---------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| 7 | RICHIESTE DI SPOSTAMENTI INTERNI PER INCOMPATIBILITA' CON LA SITUAZIONE LAVORATIVA | Insegnanti | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (1) 2 punti | > 5% di casi (1) 4 punti | 0 |
| | | Personale ATA | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (2) 2 punti | > 5% di casi (2) 4 punti | 0 |
| 8 | CLASSI CON STUDENTI CERTIFICATI (per disturbi specifici dell'apprendimento o dell'attenzione) CHE NON HANNO L'INSEGNATE DI SOSTEGNO | Insegnanti | Nessun caso 0 punti | ≤ 5% di casi (3) 3 punti | > 5% di casi (3) 6 punti | 0 |
| PUNTEGGIO TOTALE GRIGLIA | | | | | | 2 /70 |

- 1) Percentuale calcolata sul totale degli insegnanti della sede/plesso
2) Percentuale calcolata sul totale del personale ATA della sede/plesso
3) Percentuale calcolata sul totale degli insegnanti della sede/plesso

NOTE DEL GV: _____

DATA DI COMPILAZIONE: 20.01.2014

IL GRUPPO DI VALUTAZIONE (firme)

LA CHECK LIST

CHECK LIST (per la valutazione dello stress lavoro-correlato)

Pag. 1/5

RIFERIMENTO: A.S. 2013/2014 SEDE/PLESSO: _____

| N. | INDICATORE | Situazione buona | Situazione discreta | Situazione mediocre | Situazione cattiva | PUNTI |
|--|--|---|--|---|--|--------------|
| A – AREA AMBIENTE DI LAVORO | | | | | | |
| 1 | Il microclima (temperatura e umidità dell'aria) delle aule e degli altri ambienti è adeguato? | Si, ovunque e in ogni stagione 0 punti | Si, ma non ovunque e non sempre 1 punto | No, in diversi ambienti e spesso 2 punti | No, in quasi tutti gli ambienti e quasi sempre 3 punti | 2 |
| 2 | L'illuminazione (naturale e artificiale) è adeguata alle attività da svolgere? | Si, sempre 0 punti | Si, ma di sera non dappertutto 1 punto | In molti ambienti di sera no 2 punti | Quasi ovunque no, specie di sera 3 punti | 0 |
| 3 | Si avverte l'assenza di un riverbero fastidioso nelle aule e negli altri ambienti in cui si fa lezione? | Si, in tutti gli ambienti, anche se vuoti 0 punti | Si, in tutti gli ambienti, ma solo se non sono vuoti 2 punti | No, ma solo negli ambienti vuoti 4 punti | No, anche se gli ambienti sono pieni 6 punti | 0 |
| 4 | Durante le attività didattiche si avverte l'assenza di rumore tale da costringere l'insegnante ad alzare il tono della voce per farsi sentire? | Si, sempre e ovunque 0 punti | In generale si, ma non in alcune circostanze 2 punti | In diversi momenti no 4 punti | Quasi sempre no, anche per tempi prolungati 6 punti | 0 |
| 5 | Le aule e gli altri ambienti sono puliti e in ordine? | Si, sempre 0 punti | Si, ma non sempre, durante le lezioni 1 punto | Spesso no, durante le lezioni 2 punti | Quasi sempre no, anche prima delle lezioni 3 punti | 0 |
| 6 | Si trova facilmente da parcheggiare l'auto o il mezzo con cui si viene a scuola? | Si, sempre 0 punti | Si, ma dipende dall'ora in cui si arriva 1 punto | No, se non si arriva all'inizio delle lezioni 2 punti | No, è difficilissimo trovare posto 3 punti | 0 |
| AMBIENTE DI LAVORO - PUNTEGGIO PARZIALE - A | | | | | | 2 /24 |

| N. | INDICATORE | Situazione buona | Situazione discreta | Situazione mediocre | Situazione cattiva | PUNTI |
|---|---|--|--|--|---|--------------|
| B – AREA CONTESTO DEL LAVORO | | | | | | |
| 1 | Il regolamento d'istituto viene rispettato da tutto il personale scolastico? | Si, viene tenuto sempre presente da tutti 0 punti | Generalmente si, ma a volte qualcuno non lo applica 2 punti | No, c'è chi lo applica e chi no 4 punti | No, quasi nessuno se ne ricorda 6 punti | 0 |
| 2 | I criteri per l'assegnazione degli insegnanti alle classi sono condivisi e rispettati? | Si, sono stati condivisi e, quando possibile, sono sempre rispettati 0 punti | Si, sono stati condivisi, ma non sempre sono rispettati 1 punto | No, sono stati condivisi ma spesso non sono rispettati 2 punti | No, non sono stati condivisi, decide solo il DS 3 punti | 0 |
| 3 | I "desiderata" relativi all'orario di servizio sono rispettati? | Nei limiti del possibile, sempre 0 punti | Generalmente si, ma ogni anno a qualcuno capita proprio il contrario 2 punti | No, i "desiderata" vengono chiesti ma poi spesso non rispettati 4 punti | No, spesso i "desiderata" non vengono neanche chiesti 6 punti | 0 |
| 4 | Le circolari emesse dal DS sono adeguate? | Si, sono chiare e puntuali 0 punti | Si, sono chiare, anche se a volte risultano troppo numerose 1 punto | No, a volte sono poco chiare o carenti di informazioni 2 punti | No, spesso mancano informazioni o non sono chiare 3 punti | 0 |
| 5 | I ruoli del personale con funzioni specifiche sono definiti attraverso un organigramma delle competenze? | Si, e l'organigramma è molto chiaro e preciso 0 punti | Si, anche se l'organigramma non è sempre chiaro e preciso 1 punto | No, l'organigramma è troppo sintetico e per nulla chiaro 2 punti | No, non c'è alcun organigramma e i ruoli sono confusi 3 punti | 0 |
| 6 | Le istruzioni e le indicazioni per lo svolgimento del proprio lavoro sono ben realizzate, coerenti e precise? | Si, ognuno sa sempre cosa deve fare 0 punti | Generalmente si, ma a volte bisogna interpretarle 1 punto | No, diverse volte sono poco precise e contraddittorie 2 punti | No, sono imprecise e contraddittorie 3 punti | 0 |
| 7 | Gli obiettivi e le priorità del lavoro vengono condivisi? | Si, sia all'inizio dell'anno sia periodicamente 0 punti | Si, all'inizio dell'anno, poi però a volte vengono modificati 1 punto | No, vengono condivisi all'inizio dell'anno, ma poi spesso modificati 2 punti | No, il sistema è quello di dare solo istruzioni, man mano che servono 3 punti | 0 |
| 8 | Il DS ascolta il personale e tiene conto di quello che dice? | Si, fa tutto il possibile 0 punti | Si, ascolta tutti, ma non sempre decide di conseguenza 2 punti | No, ascolta ma poi spesso decide solo lui 4 punti | No, ascolta poco e con fatica e poi comunque decide lui 6 punti | 0 |
| CONTESTO DEL LAVORO - PUNTEGGIO PARZIALE - B | | | | | | 0 /33 |

| N. | INDICATORE | Situazione buona | Situazione discreta | Situazione mediocre | Situazione cattiva | PUNTI |
|---|--|--|---|---|--|--------------|
| C1 – AREA CONTENUTO DEL LAVORO – PERSONALE INSEGNANTE | | | | | | |
| 1 | C'è coerenza all'interno dei cc.d.c./team sui criteri di valutazione dell'apprendimento degli allievi? | Si, c'è coerenza e piena condivisione 0 punti | Generalmente sì, ma qualche problema può nascere agli scrutini 2 punti | No, non sempre e i problemi emergono agli scrutini 4 punti | No, gli insegnanti si trovano spesso in totale disaccordo tra loro 6 punti | 2 |
| 2 | I principi e i messaggi educativi sono condivisi all'interno dei cc.d.c./team? | Si, c'è coerenza e piena condivisione 0 punti | Generalmente sì, ma qualche problema può nascere per alcune situazioni 1 punto | No, non sempre e i problemi emergono in diverse situazioni 2 punti | No, gli insegnanti si trovano spesso in totale disaccordo tra loro 3 punti | 1 |
| 3 | Il DS approva e sostiene il ruolo educativo degli insegnanti? | Si, sempre e in modo convinto 0 punti | Si, lo approva ma a volte non lo sostiene 2 punti | No, fatica a sostenerlo e tende a non interessarsene 4 punti | No, spesso sembra remi addrittura contro 6 punti | 0 |
| 4 | All'interno dei cc.d.c./team c'è sostegno reciproco rispetto a situazioni didatticamente o educativamente difficili? | Si, c'è sempre grande sintonia e aiuto reciproco 0 punti | Generalmente sì, ma più facilmente sul versante didattico 2 punti | No, solo tra i colleghi che hanno simpatia reciproca 4 punti | No, ognuno tende a lavorare da solo e non si interessa degli altri 6 punti | 0 |
| 5 | Vengono organizzati incontri tra insegnanti a carattere interdisciplinare? | Si, regolarmente 0 punti | Si, ma non tanto spesso 1 punto | No, quasi mai 2 punti | No, mai 3 punti | 0 |
| 6 | Per la formazione delle classi iniziali, vengono applicati dei criteri condivisi? | Si, condivisi e trasparenti 0 punti | Si, ma a volte poi ne vengono applicati anche altri 1 punto | No, ci sono alcuni criteri ma spesso vengono disattesi 2 punti | No, decide solo il DS, sulla base di suoi parametri 3 punti | 0 |
| 7 | Sono previste attività curricolari e di recupero tese a migliorare la conoscenza della lingua italiana per gli allievi stranieri? | Si, inserite nel POF e coordinate da una FS 0 punti | Si, inserite nel POF e affidate agli insegnanti più sensibili 1 punto | No, il POF non le prevede, ma ci sono diversi insegnanti che lo fanno 2 punti | Il POF non le prevede e se ne occupano solo gli insegnanti che hanno il problema 3 punti | 0 |
| 8 | I cc.d.c./team forniscono a famiglie e allievi tutte le informazioni che possono rendere più trasparente il processo insegnamento-apprendimento? | Si, le informazioni sono numerose, dettagliate e distribuite nel tempo 0 punti | Si, vengono date adeguate informazioni, ma prevalentemente all'inizio dell'anno 1 punto | No, se ne accenna solo in alcune occasioni 2 punti | No, se ne accenna solo all'inizio dell'anno e poi basta 3 punti | 0 |
| 9 | Il DS promuove l'offerta formativa dell'istituto e l'aggiornamento degli insegnanti? | Si, con diverse iniziative sia interne che di apertura al territorio 0 punti | Si, con alcune iniziative interne all'istituto 1 punto | No, le azioni promozionali sono poche e discontinue 2 punti | No, non vi è alcun tipo di promozione 3 punti | 0 |
| CONTESTO DEL LAVORO – PERSONALE INSEGNANTE - PUNTEGGIO PARZIALE - C1 | | | | | | 3 /36 |

| N. | INDICATORE | Situazione buona | Situazione discreta | Situazione mediocre | Situazione cattiva | PUNTI |
|---|--|--|---|---|---|--------------|
| C2 – AREA CONTENUTO DEL LAVORO – PERSONALE AMMINISTRATIVO | | | | | | |
| 1 | Le mansioni da svolgere sono ben definite e circoscritte? | Si, ognuno ha le sue e sa bene cosa deve fare 0 punti | Generalmente si, ma a volte capitano delle cose che non si sa a chi spettano 1 punto | Spesso no, ci si deve mettere d'accordo su chi le fa 2 punti | No, c'è parecchia confusione e ognuno fa quel che vuole 3 punti | 0 |
| 2 | Il lavoro può procedere senza interruzioni? | Si, salvo eccezioni veramente rare 0 punti | Generalmente si, ma qualche volta capita che si venga interrotti per fare altro 2 punti | Generalmente no, spesso capita che si venga interrotti per fare altro 4 punti | No, vi sono continue interruzioni e distrazioni 6 punti | 0 |
| 3 | Lo svolgimento del proprio lavoro quotidiano permette di eseguire un compito alla volta? | Si, sempre 0 punti | Generalmente si, con qualche eccezione 1 punto | Generalmente no, più volte capita di dover fare due cose contemporaneamente 2 punti | No, capita spessissimo di dover fare più cose contemporaneamente 3 punti | 1 |
| 4 | La quantità quotidiana di lavoro da svolgere è prevedibile? | Si, all'inizio della giornata si sa sempre cosa si dovrà fare 0 punti | Generalmente si, con qualche eccezione 2 punti | No, ci sono spesso delle emergenze che sovraccaricano di lavoro 4 punti | No, è una continua emergenza, inizi la giornata e può capitare di tutto 6 punti | 2 |
| 5 | C'è coerenza tra le richieste del DS e quelle del DSGA? | Si, sempre 0 punti | Generalmente si, con qualche eccezione 1 punto | No, spesso c'è contrasto, specie sulle priorità da dare a certe cose 2 punti | No, quasi mai sono coerenti, spedisce sui tempi e sulle priorità 3 punti | 0 |
| 6 | Il software a disposizione è di facile impiego? | Si, non si blocca e c'è sempre il tempo per imparare ad usarlo 0 punti | Si, ma a volte si blocca e quello nuovo non arriva con largo anticipo 1 punto | No, spesso si blocca e quello nuovo arriva tardi 2 punti | No, si blocca spessissimo e quello nuovo arriva all'ultimo momento 3 punti | 0 |
| 7 | Il DSGA supporta il personale quando bisogna affrontare nuove procedure di lavoro o applicare una nuova normativa? | Si, sempre, con cura e professionalità 0 punti | Si, anche se a volte un po' frettolosamente 2 punti | Non sempre, a volte se ne disinteressa 4 punti | Quasi mai e solo se si insiste 6 punti | 0 |
| CONTESTO DEL LAVORO – PERSONALE AMMINISTRATIVO – PUNTEGGIO PARZIALE - C2 | | | | | | 3 /30 |

| N. | INDICATORE | Situazione buona | Situazione discreta | Situazione mediocre | Situazione cattiva | PUNTI |
|---|--|---|---|---|---|--------------|
| C3 – AREA CONTENUTO DEL LAVORO – PERSONALE AUSILIARIO | | | | | | |
| 1 | Le mansioni da svolgere sono ben definite e circoscritte? | Si, ognuno ha le sue e sa bene cosa deve fare 0 punti | Generalmente sì, ma a volte capitano delle cose che non si sa a chi spettano 1 punto | Spesso no, ci si deve mettere d'accordo su chi le fa 2 punti | No, c'è parecchia confusione e ognuno fa quel che vuole 3 punti | 0 |
| 2 | Il lavoro può procedere senza interruzioni? | Si, salvo eccezioni veramente rare 0 punti | Generalmente sì, ma qualche volta capita che si venga interrotti per fare altro 1 punto | Generalmente no, spesso capita che si venga interrotti per fare altro 2 punti | No, vi sono continue interruzioni e distrazioni 3 punti | 1 |
| 3 | Lo svolgimento del proprio lavoro quotidiano permette di eseguire un compito alla volta? | Si, sempre 0 punti | Generalmente sì, con qualche eccezione 1 punto | Generalmente no, più volte capita di dover fare due cose contemporaneamente 2 punti | No, capita spessissimo di dover fare più cose contemporaneamente 3 punti | 1 |
| 4 | La quantità quotidiana di lavoro da svolgere è prevedibile? | Si, all'inizio della giornata si sa sempre cosa si dovrà fare 0 punti | Generalmente sì, con qualche eccezione 1 punto | No, ci sono spesso delle emergenze che sovraccaricano di lavoro 2 punti | No, è una continua emergenza, inizi la giornata e può capitare di tutto 3 punti | 0 |
| 5 | C'è coerenza tra le richieste del DS e quelle del DSGA? | Si, sempre 0 punti | Generalmente sì, con qualche eccezione 1 punto | No, spesso c'è contrasto, specie sulle priorità da dare a certe cose 2 punti | No, quasi mai sono coerenti, specie sui tempi e sulle priorità 3 punti | 0 |
| 6 | Le macchine e le attrezzature a disposizione sono di facile impiego? | Si, generalmente non ci sono problemi 0 punti | Generalmente sì, ma ci sono anche quelle molto vecchie e faticose da gestire 1 punto | Diverse volte no, alcune non hanno le istruzioni e altre sono molto vecchie 2 punti | Dedamente no, le macchine e le attrezzature creano moltissimi problemi 3 punti | 0 |
| 7 | Il carico di lavoro è ripartito equamente tra tutto il personale? | Si, c'è molta attenzione su questo aspetto 0 punti | Generalmente sì, con qualche eccezione 2 punti | Non sempre, e quando succede non è ben chiaro il motivo 4 punti | Spesso no, e senza motivo plausibile 6 punti | 0 |
| CONTESTO DEL LAVORO – PERSONALE AUSILIARIO – PUNTEGGIO PARZIALE - C3 | | | | | | 2 /24 |

| | |
|--|----------|
| PUNTEGGIO TOTALE CHECK LIST - A+B+C1+C2+C3(+C4) | 8 |
|--|----------|

DATA DI COMPILAZIONE: 20.01.2014

IL GRUPPO DI VALUTAZIONE (firme)

Scheda integrativa (*)

| N. | INDICATORE | Situazione buona | Situazione discreta | Situazione mediocre | Situazione cattiva | PUNTI |
|--|--|---|---|---|--|--------------|
| C4 – AREA CONTENUTO DEL LAVORO – PERSONALE TECNICO | | | | | | |
| 1 | Le mansioni da svolgere sono ben definite e circoscritte? | Sì, ognuno ha le sue e sa bene cosa deve fare 0 punti | Generalmente sì, ma a volte capitano delle cose che non si sa a chi spettano 1 punto | Spesso no, ci si deve mettere d'accordo su chi le fa 2 punti | No, c'è parecchia confusione e ognuno fa quel che vuole 3 punti | 0 |
| 2 | Il lavoro può procedere senza interruzioni? | Sì, salvo eccezioni veramente rare 0 punti | Generalmente sì, ma qualche volta capita che si venga interrotti per fare altro 1 punto | Generalmente no, spesso capita che si venga interrotti per fare altro 2 punti | No, vi sono continue interruzioni e distrazioni 3 punti | 0 |
| 3 | Lo svolgimento del proprio lavoro quotidiano permette di eseguire un compito alla volta? | Sì, sempre 0 punti | Generalmente sì, con qualche eccezione 1 punto | Generalmente no, più volte capita di dover fare due cose contemporaneamente 2 punti | No, capita spessissimo di dover fare più cose contemporaneamente 3 punti | 0 |
| 4 | La quantità quotidiana di lavoro da svolgere è prevedibile? | Sì, all'inizio della giornata si sa sempre cosa si dovrà fare 0 punti | Generalmente sì, con qualche eccezione 1 punto | No, ci sono spesso delle emergenze che sovraccaricano di lavoro 2 punti | No, è una continua emergenza, inizi la giornata e può capitare di tutto 3 punti | 0 |
| 5 | C'è coerenza tra le richieste del DS (o DSGA) e quelle del responsabile di laboratorio o degli insegnanti che utilizzano il laboratorio? | Sì, sempre 0 punti | Generalmente sì, con qualche eccezione 1 punto | No, spesso c'è contrasto, specie sulle priorità da dare a certe cose 2 punti | No, quasi mai sono coerenti, spedisce sui tempi e sulle priorità 3 punti | 0 |
| 6 | Le macchine e le attrezzature a disposizione (anche informatiche) sono di facile impiego? | Sì, generalmente non ci sono problemi 0 punti | Generalmente sì, ma ci sono anche quelle molto vecchie e faticose da gestire 1 punto | Diverse volte no, alcune non hanno le istruzioni e altre sono molto vecchie 2 punti | Decisamente no, le macchine e le attrezzature creano moltissimi problemi 3 punti | 0 |
| 7 | Il responsabile di laboratorio supporta il personale quando bisogna affrontare nuove procedure di lavoro o utilizzare nuove macchine o attrezzature? | Sì, sempre, con cura e professionalità 0 punti | Sì, anche se a volte un po' frettolosamente 2 punti | Non sempre, a volte se ne disinteressa 4 punti | Quasi mai e solo se si insiste 6 punti | 0 |
| 8 | Il personale opera stabilmente sempre nello stesso laboratorio? | Sì 0 punti | Sì, ma con alcune eccezioni 2 punti | No, spesso si è costretti a passare da un laboratorio all'altro 4 punti | No, ad ogni anno scolastico si cambia laboratorio 6 punti | 0 |
| CONTESTO DEL LAVORO – PERSONALE TECNICO – PUNTEGGIO PARZIALE - C4 | | | | | | 0 /30 |

VALUTAZIONE COMPLESSIVA E INDIVIDUAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO

Come evidenziato nello schema generale di pag. 130, l'impiego della griglia e della check list si conclude con l'individuazione dei due punteggi totali, che vanno sommati, ottenendo così il "PUNTEGGIO FINALE". Come indicato nella tabella che segue, dal "punteggio finale" si ricava il livello di rischio della situazione analizzata. La tabella comprende anche una breve descrizione delle azioni che devono essere messe in atto conseguentemente al livello di rischio ottenuto.

| Punteggio finale | Livello di rischio | Azioni da mettere in atto |
|-------------------------|---------------------------|---|
| ≤ 55 | Basso | Ripetere l'intera indagine (griglia + check list) e l'intervento formativo ogni 2-3 aa.ss. e, a discrezione del DS (sentito il GV), effettuare eventuali interventi migliorativi nelle aree che dovessero essere comunque risultate negative |
| ≤ 110 | Medio | Ripetere l'intera indagine (griglia + check list) ogni a.s., ripetere l'intervento formativo ogni 2-3 aa.ss. e realizzare interventi migliorativi nelle aree che hanno ottenuto un "punteggio parziale" ≥ 50% del massimo |
| < 125 | Alto | Ripetere l'intera indagine (griglia + check list) ogni a.s., somministrare il questionario soggettivo a tutto il personale, realizzare interventi migliorativi, ripetere l'intervento formativo ogni a.s. e definire azioni specifiche nei confronti di casi singoli noti (colloqui con il DS, sportelli d'ascolto, supporto di colleghi, ecc.) |

CONCLUSIONI

Dall'analisi dei risultati ottenuti si evince che il rischio Stress Lavoro-Correlato nell'I.S.I.S. di Quarto:

- 1) punteggio griglia raccolta dati oggettivi 2; punteggio chek list 10; punteggio totale 12. Pertanto il livello di rischio è **basso**, di conseguenza si procederà alla programmazione dell'intervento formativo sul rischio specifico a tutto il personale fra due anni.

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|---------------|---|
| PROBABILITÀ | Non probabile | 1 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Modesto | 2 |
| RISCHIO | 2 | |

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**



Per movimentazione manuale dei carichi si intendono tutte quelle 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 di

patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari che possono essere indotte od aggravate da sforzi eccessivi nella movimentazione manuale dei carichi.

Le affezioni della colonna vertebrale sono di frequente riscontro in numerose attività lavorative in cui vi sia un ricorrente ricorso alla forza manuale: addetti all'edilizia, addetti all'industria ceramica, cavatori, operatori ospedalieri, addetti ad operazioni di facchinaggio, operatori mortuari. Queste condizioni lavorative presentano un preciso ruolo causale o concausale tra attività di movimentazione manuale di carichi ed incremento del rischio di contrarre affezioni acute e croniche dell'apparato locomotore ed in particolare del rachide lombare.

Gli obblighi del datore di lavoro sono specificati nell'art. 168 del D.Lgs. n. 81/2008 secondo una scala di priorità:

1. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
2. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi ed in particolare:
 - a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;

- b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione;
- c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta;
- d) sottopone i lavoratori esposti a rischio alla sorveglianza sanitaria sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio.

Criteri di valutazione del rischio

La valutazione dei rischi collegati alla movimentazione manuale dei carichi rappresenta uno dei momenti più delicati, nell'ambito dell'applicazione degli obblighi previsti in quanto sono molteplici gli elementi lavorativi ed individuali che, se presenti, da soli o in modo reciprocamente interrelato, comportano un rischio più o meno elevato per il rachide dorso-lombare.

Un notevole aiuto in questa fase è offerto dal punto 4 dell'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008 che individua quali possibili riferimenti per la valutazione del rischio le norme ISO (International Organization for Standardization) della serie 11228:

ISO 11228-1 (sollevamento e trasporto manuale di carichi);

ISO 11228-2 (traino e spinta manuale di carichi)

ISO 11228-3 (compiti ripetitivi di movimentazione di piccoli carichi ad alta frequenza).

La ISO 11228-1 specifica i pesi limite raccomandati (o meglio la massa raccomandata) sia in funzione della percentuale e tipologia di popolazione da proteggere, sia in funzione della geometria del sollevamento, della frequenza di sollevamento, delle condizioni di presa secondo i criteri a suo tempo già individuati dal NIOSH.

La Norma ISO 11228-2 si occupa della valutazione del rischio per le operazioni di traino-spinta, e prevede 2 metodi di analisi; un metodo "generale" ed un metodo "specialistico".

Il Metodo "generale" è in sostanza il metodo Snook Ciriello, e si basa sull'utilizzo di tavole-tabelle sperimentali da cui ricavare i valori limite raccomandati da confrontare con i valori misurati delle azioni di traino e/o spinta.

Il Metodo "specialistico" è un metodo complesso che consente di effettuare la valutazione sulla base dei dati demografici ed antropometrici della popolazione in esame. A causa della sua complessità, di fatto è un metodo di scarsa utilità pratica.

La Norma ISO 11228-3 si occupa della valutazione del rischio di movimenti ripetuti. La valutazione del rischio si basa sostanzialmente su 2 procedure; una prima procedura di screening iniziale basata sull'uso di una check-list proposta dalla Norma, ed una procedura dettagliata che rimanda ad affermati metodi di analisi riconosciuti a livello internazionale (Metodo RULA, REBA, STRAIN INDEX; OCRA, HAL, OREGÉ, ...) con una espressa preferenza per il Metodo OCRA.

Gli elementi di riferimento per la valutazione del rischio sono indicati nell'allegato XXXIII al D.Lgs. 81/2008 e sono:

Caratteristiche del carico

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:

- il carico è troppo pesante;
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Sforzo fisico richiesto

Lo sforzo fisico può presentare rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto col corpo in posizione instabile.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate.

Esigenze connesse all'attività

L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze:

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Fattori individuali di rischio

Fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in tema di tutela e sostegno della maternità e di protezione dei giovani sul lavoro, il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione tenuto altresì conto delle differenze di genere e di età;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione o dell'addestramento.

Procedure di valutazione adottate

Per quanto riguarda le azioni di sollevamento, viene qui impiegato il metodo di cui alla norma ISO 11228-1 che è in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto RWL (Recommended Weight Limits) o “limite di peso raccomandato” attraverso un'equazione che, dato un peso massimo sollevabile in condizioni ideali, considera eventuali elementi sfavorevoli cui viene assegnato un determinato fattore moltiplicativo che può assumere valori compresi tra 1, per le condizioni ottimali, e 0 per le peggiori.

E' ovvio che tale ultimo valore rappresenta un caso estremo e quindi una inadeguatezza assoluta per quello specifico elemento di rischio. Il valore 1 non produrrà alcuna variazione, mentre tutti i valori intermedi determineranno una conseguente riduzione del peso ideale. I limiti di riferimento sono riportati nella tabella successiva e dipendono dal sesso e dall'età del soggetto.

Tabella 1

LC - costante di carico (peso massimo raccomandato in Italia)

| ETA' | MASCHI | FEMMINE |
|-------------|---------------|----------------|
| > 18 anni | 25 kg | 15 kg |
| 15-18 anni | 15 kg | 10 kg |

Il modello è applicabile quando siano presenti le seguenti condizioni:

- ✗ il sollevamento dei carichi è svolto in posizione eretta;
- ✗ il sollevamento è eseguito con due mani;
- ✗ il sollevamento avviene sul piano sagittale (direttamente di fronte al corpo) senza torsioni;
- ✗ le dimensioni del carico non sono eccessive;
- ✗ esiste una buona possibilità di presa;
- ✗ esiste possibilità di riposo tra un'operazione e l'altra;

- ✗ esiste un'adeguata frizione tra piedi e pavimento (suole o pavimento non scivolosi);
- ✗ i gesti di sollevamento sono eseguiti in modo non brusco;
- ✗ il carico non è estremamente freddo, caldo, contaminato o con il contenuto instabile;
- ✗ il lavoro è eseguito in spazi non ristretti;
- ✗ il lavoratore è in buone condizioni di salute;
- ✗ le condizioni microclimatiche sono ottimali.

Il limite di peso raccomandato si ricava dalla seguente formula:

$$RWL = LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$$

Tabella 2 - Calcolo dei fattori moltiplicativi

| Fattore moltiplicativo | Definizione | Dipende da ... | Note |
|---|-------------------------------|--|--------------------|
| LC (Load Constant) | Vedi tab. 1 | Età e sesso | LC in kg |
| Moltiplicatore ORIZZONTALE HM (Horizontal Multiplier) | 25/H | H = Distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento | H in cm |
| Moltiplicatore VERTICALE VM (Vertical Multiplier) | $1 - [0,003 \times (V - 75)]$ | V = altezza delle mani all'inizio del sollevamento | V in cm |
| Moltiplicatore di DISLOCAZIONE DM (Distance Multiplier) | $0,82 + (4,5/D)$ | D = dislivello del peso tra inizio e fine del sollevamento | D in cm |
| Moltiplicatore di ASIMMETRIA AM (Asymmetric Multiplier) | $1 - (0,0032 \times A)$ | A = dislocazione angolare del peso rispetto al piano sagittale del lavoratore | A in gradi |
| Moltiplicatore di FREQUENZA FM (Frequency Multiplier) | Vedi tab. 3 | Frequenza di sollevamento in atti al minuto in dipendenza della durata dell'attività di sollevamento | $0,00 < FM < 1,00$ |
| Moltiplicatore di PRESA CM (Coupling Multiplier) | Vedi tab. 4 | Qualità della presa | $0,90 < CM < 1,00$ |

Tabella 3

Calcolo del moltiplicatore di frequenza FM

| FREQUENZA | DURATA DEL LAVORO (CONTINUO) | | |
|------------------|-------------------------------------|---------|---------|
| AZIONI / MIN. | < 8 ORE | < 2 ORE | < 1 ORA |
| 0,2 | 0.85 | 0.95 | 1.00 |
| 0,5 | 0.81 | 0.92 | 0,97 |
| 1 | 0.75 | 0,88 | 0.94 |
| 2 | 0,65 | 0.84 | 0.91 |
| 3 | 0,55 | 0.79 | 0.88 |
| 4 | 0,45 | 0.72 | 0.84 |
| 5 | 0,35 | 0.60 | 0.80 |
| 6 | 0,27 | 0.50 | 0.75 |
| 7 | 0,22 | 0.42 | 0.70 |
| 8 | 0,18 | 0.35 | 0.60 |
| 9 | 0,15 | 0.30 | 0.52 |
| 10 | 0,13 | 0.26 | 0.45 |
| 11 | 0,00 | 0.23 | 0.41 |
| 12 | 0,00 | 0,21 | 0.37 |
| 13 | 0,00 | 0,00 | 0.34 |

Tabella 4

Calcolo del moltiplicatore di presa CM

| Giudizio | SCARSO | DISCRETO | BUONO |
|-------------------------|--------|----------|-------|
| Fattore di presa | 0,90 | 0,95 | 1,00 |

Per rendere applicabile il metodo alla generalità dei casi devono essere applicati ulteriori fattori moltiplicativi nei seguenti casi:

- ✗ per i sollevamenti eseguiti con un solo arto, applicare un fattore = 0,60;
- ✗ per i sollevamenti eseguiti da due persone, applicare un fattore = 0,85 sul peso sollevato da ogni lavoratore, pari al 50% del peso totale.

Per i sollevamenti eseguiti in posizione seduta o obbligata, il limite è di 5 kg ogni 5 minuti. Infine, dopo aver estrapolato il peso limite raccomandato, occorre calcolare l'indice di movimentazione (in precedenza indicato come indice sintetico di rischio) che è dato dal rapporto tra peso effettivamente sollevato e peso

limite raccomandato. Il rischio è minimo per valori inferiori a 1; è invece tanto maggiore quanto il valore è superiore a 1.

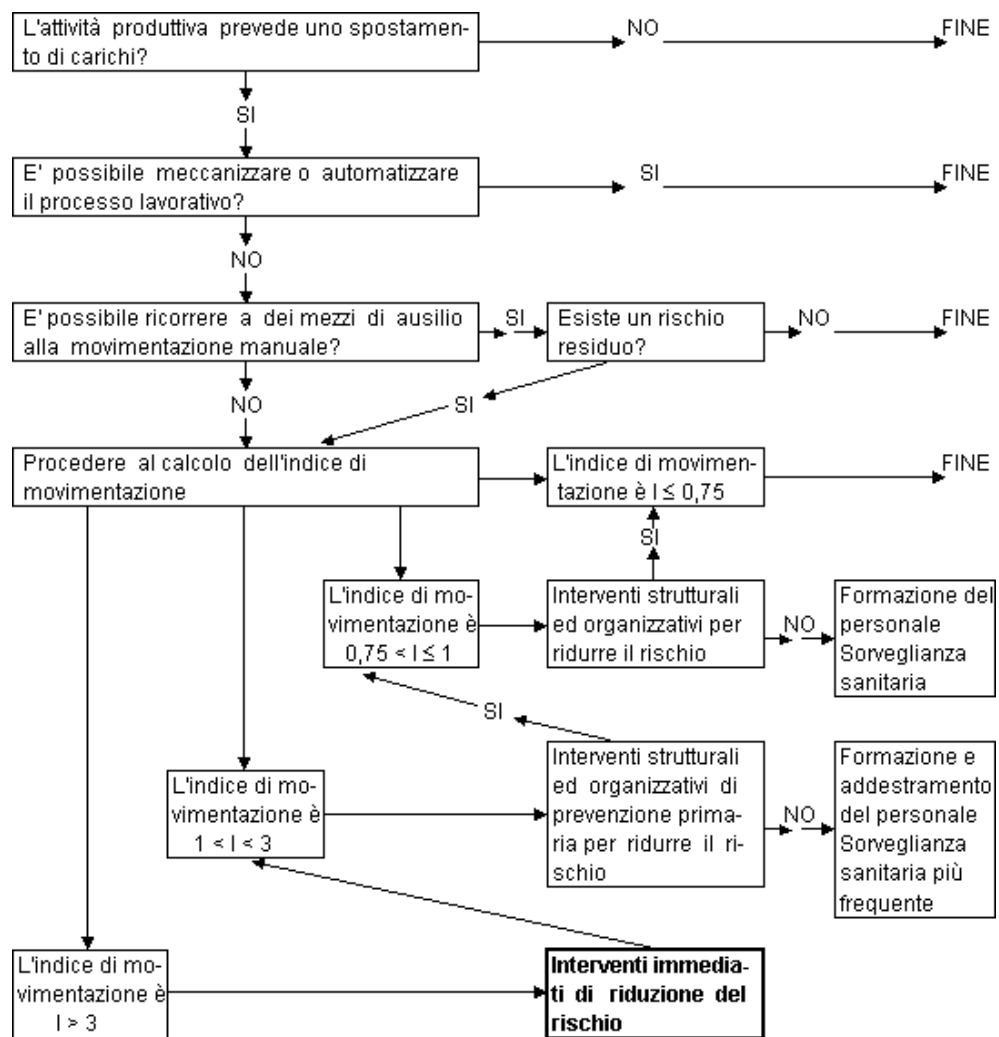
peso effettivamente sollevato

IM = indice di movimentazione = -----

peso limite raccomandato

Una volta calcolato l'indice **IM**, potrà essere utile completare la valutazione stabilendo gli interventi eventualmente necessari per mantenere il rischio entro limiti accettabili.

Può essere a tal fine di aiuto l'utilizzo del seguente schema di flusso valutativo:



Per quanto riguarda le azioni di spinta e di tiro viene impiegato il metodo tabellare indicato dalla norma ISO 11228-2. Le tabelle tengono conto dei seguenti fattori:

- ✗ sesso
- ✗ forza iniziale
- ✗ forza di mantenimento
- ✗ distanza di spostamento
- ✗ frequenza di azione
- ✗ altezza delle mani da terra.

Tra le tabelle previste, può essere utile riportare quelle proposte per il trasporto a braccia di carichi in piano, essendo questa forse il tipo di movimentazione manuale più comune.

Tabella 5

Azioni di trasporto in piano: massimo peso raccomandato (in kg) per la popolazione lavorativa adulta sana in funzione di: distanza di percorso, frequenza di trasporto, altezza delle mani da terra

| Snook e Ciriello - AZIONI DI TRASPORTO IN PIANO - POPOLAZIONE MASCHILE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|-----|----|----|-----|----|-----------|-----|----|----|-----|----|----------|-----|----|----|-----|----|
| DISTANZA | 2 metri | | | | | | 7,5 metri | | | | | | 15 metri | | | | | |
| Azione ogni: | 6s | 12s | 1m | 5m | 30m | 8h | 15s | 22s | 1m | 5m | 30m | 8h | 25s | 35s | 1m | 5m | 30m | 8h |
| Altezza delle mani | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110cm | 10 | 14 | 17 | 19 | 21 | 25 | 9 | 11 | 15 | 17 | 19 | 22 | 10 | 11 | 13 | 15 | 17 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80cm | 13 | 17 | 21 | 23 | 26 | 31 | 11 | 14 | 18 | 21 | 23 | 27 | 13 | 15 | 17 | 20 | 22 | 26 |

Azioni di Spinta

Di seguito sono riportati i valori limite raccomandati per le Azioni di Spinta (Snook e Ciriello). Sono riportate le forze massime iniziali (FI) e di mantenimento (FM), espresse in chilogrammi (Kg), raccomandate per la popolazione lavorativa adulta sana in funzione di: sesso, distanza di spostamento, frequenza di azione, altezza delle mani da terra

Tabella 6

Azioni di spinta: peso raccomandato (in kg) per la popolazione lavorativa adulta maschile

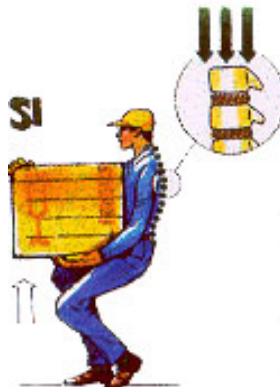
| Snook e Ciriello - AZIONI DI SPINTA - POPOLAZIONE MASCHILE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---------|-----|----|----|-----|----|-----------|-----|----|----|-----|----|----------|-----|----|----|-----|----|----------|----|-----|----|
| DISTANZA | | 2 metri | | | | | | 7,5 metri | | | | | | 15 metri | | | | | | 60 metri | | | |
| Azione ogni: | | 6s | 12s | 1m | 5m | 30m | 8h | 15s | 22s | 1m | 5m | 30m | 8h | 25s | 35s | 1m | 5m | 30m | 8h | 2m | 5m | 30m | 8h |
| Altezza delle mani | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 145cm | F I | 20 | 22 | 25 | 26 | 26 | 31 | 14 | 16 | 21 | 22 | 22 | 26 | 16 | 18 | 19 | 20 | 21 | 25 | 12 | 14 | 14 | 18 |
| | FM | 10 | 13 | 15 | 18 | 18 | 22 | 8 | 9 | 13 | 15 | 16 | 18 | 8 | 9 | 11 | 13 | 14 | 16 | 7 | 8 | 9 | 11 |
| 95cm | F I | 21 | 24 | 26 | 28 | 28 | 34 | 16 | 18 | 23 | 25 | 25 | 30 | 18 | 21 | 22 | 23 | 24 | 28 | 14 | 16 | 16 | 20 |
| | FM | 10 | 13 | 16 | 19 | 19 | 23 | 8 | 10 | 13 | 15 | 15 | 18 | 8 | 10 | 11 | 13 | 13 | 16 | 7 | 8 | 9 | 11 |
| 65cm | F I | 19 | 22 | 24 | 25 | 26 | 31 | 13 | 14 | 20 | 21 | 21 | 26 | 15 | 17 | 19 | 20 | 20 | 24 | 12 | 14 | 14 | 17 |
| | FM | 10 | 13 | 16 | 18 | 19 | 23 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 18 | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 15 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Analogamente al metodo NIOSH si calcolano gli indici di movimentazione relativi alle forze iniziali e di mantenimento come rapporto tra i valori rilevati (generalmente con un dinamometro) ed i corrispondenti valori indicati in tabella. Verrà considerato solo l'indice di movimentazione di entità superiore. La valutazione fa riferimento agli stessi valori di riferimento individuati dal Niosh. In particolare un indice di movimentazione minore di 0,75 individua un rischio irrilevante).

Dalle valutazioni effettuate rispettando quanto riportato riportate in precedenza si evince che i lavoratori di questa istituzione scolastica effettuano movimentazione manuale dei carichi in casi rari e che sono comunque esposti a rischio accettabile e pertanto non è richiesto alcuno specifico intervento.



Nella Movimentazione Manuale dei Carichi esistono alcune importanti precauzioni da seguire per prevenire i rischi dorso-lombari:



**PIEGARE LE
GAMBE**

**NON
PIEGARE LA
SCHIENA**

**EVITARE LA
TORSIONE DEL
BUSTO**

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|---------------|---|
| PROBABILITÀ | Non probabile | 1 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Modesto | 2 |
| RISCHIO | 2 | |

LAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA

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

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

Fatica Visiva

Fattori Biologici

Fattori Chimici

Fattori Fisici

Fattori Organizzativi

Gas Anestetici

Lavoro Notturno

Metalli

Stress

Tossici da abuso personale

- FATICA VISIVA

Il sovraccarico visivo o affaticamento visivo può essere determinato da un impegno continuativo e prolungato in operazioni che richiedono una visione ravvicinata o anche da condizioni scorrette di illuminazione. La presenza di difetti visivi non corretti, mal corretti o difficilmente correggibili può essere, in alcuni casi, causa di per sé di affaticamento visivo; in altri casi può concorrere, insieme ai fattori connessi al tipo e all'ambiente di lavoro, all'insorgenza di fatica visiva.

Come agisce?

L'eccessiva e prolungata contrazione dei muscoli impegnati nell'accomodare e nel convergere durante la visione da vicino può indurre affaticamento visivo. Condizioni scorrette di illuminazione, ostacolando la buona visione, costringono l'occhio ad un maggiore impegno e ne determinano, di conseguenza, un precoce affaticamento.

La fatica visiva si manifesta con bruciore, senso di fastidio (sensazione di corpo estraneo), prurito agli occhi, arrossamento della congiuntiva, dolore ai bulbi oculari o in regione frontale, mal di testa.

Si tratta di disturbi transitori che per lo più scompaiono dopo un adeguato periodo di riposo, ma spesso comportano un abuso di anti dolorifici. I settori più a rischio sono: **uffici** in relazione all'uso del VDT; **laboratori** in relazione all'utilizzo di microscopi ottici, lenti di ingrandimento; **elettronica** in relazione all'utilizzo di microscopi ottici, alle operazioni di montaggio e controllo di piccoli pezzi; **grafico** in relazione alla correzione di bozze; **meccanico** in relazione al montaggio e al controllo di piccoli pezzi; **farmaceutico** in relazione alle operazioni di sperlatura (consiste nel controllare visivamente che non siano presenti impurezze in fiale e flaconi); **orafo** in particolare nelle fasi di montaggio e di controllo; **tessile** soprattutto nelle operazioni di controllo pezzi; **alimentare** nelle operazioni di controllo confezionamento.

- FATTORI BIOLOGICI

Le malattie infettive contratte in gravidanza possono avere notevoli ripercussioni sull'andamento della stessa, gli effetti di una malattia possono essere:

- un aggravamento della malattia infettiva;
- ripercussioni sfavorevoli sull'andamento della gravidanza (aborto, morte intrauterina del feto, del feto, parto Si dovranno considerare le condizioni generali di salute della donna in esame ed il suo stato immunitario rispetto ad alcuni agenti per cui si realizza un'immunità permanente.pretermine);
- embriopatie, fetopatie o nanopatie infettive causate ad esempio da alcuni virus (rosolia, morbillo, parotite, citomegalovirus, herpes virus, influenza, epatiti, ADIS) e dal toxoplasma.

Il rischio di contaminazione infettiva deve essere valutato caso per caso, tenendo conto della natura, del grado e della durata dell'esposizione.

- FATTORI CHIMICI

Molti studi evidenziano una correlazione tra l'esposizione occupazionale a solventi organici di lavoratrici in gravidanza, con verificarsi di aborti spontanei, specialmente nei primi tre mesi di gestazione.

Il campo di utilizzazione dei solventi è molto ampio, vengono usati come materie prime nella produzione di fibre sintetiche, materie plastiche, gomma. Viene inoltre sfruttato il loro potere sgrassante nelle operazioni di pulitura, decapaggio, sgrassatura, sia nell'industria metallica, sia nelle lavanderie a secco. I solventi sono componenti essenziali di colle e mastici (industrie calzaturiere e tessili), di vernici e lacche, inchiostri e resine ecc. (industria del legno, metalmeccanica, grafica, farmaceutica).

Ci sono altre sostanze che potrebbero dare problemi durante la gravidanza anche se su alcune non ci sono ancora dati certi in bibliografia attestante effetti nocivi sulla gravidanza.

Le sostanze sono le seguenti:

Formaldeide
Glutaraldeide
Detergenti
Ossido di etilene

- FATTORI FISICI

Rumore

Il rumore, comunemente definito come suono non desiderato, è l'inquinante più diffuso negli ambienti di lavoro. (considerando le aree di lavoro a prevalenza femminile è presente soprattutto nell'industria tessile, nelle operazioni di montaggio e confezionamento meccanizzate, nella metalmeccanica leggera, in agricoltura, nell'ambiente scolastico, soprattutto asili-nido e scuole materne, in molti uffici open-space, chi lavora su strada (vigili, guidatrici di mezzi pubblici...) o settori commerciali rumorosi.

Gli effetti dell'esposizione a rumore elevato, maggiore di 80 dBA, durante la gravidanza, sono stati oggetto di numerosi studi sperimentali ed epidemiologici, i risultati dei quali non sono sempre univoci.

La maggior parte delle indagini epidemiologiche mette in evidenza una riduzione di crescita del feto e quindi un minor peso alla nascita, mentre più incerti sono i risultati di studi sull'aumento dell'abortività e sulla mortalità fetale nelle donne esposte a rumore elevato. Non sono ancora chiari i meccanismi d'azione del rumore sull'andamento della gravidanza e sul feto, si ipotizza una vasocostrizione articolare che potrebbe essere responsabile di una diminuzione del flusso placentare.

In attesa di ulteriori conoscenze sull'argomento si ritiene prudente un allontanamento dal lavoro per livelli di esposizione pari o superiori ad 80 dBA.

Radiazioni ionizzanti

L'esposizione a radiazioni ionizzanti riguarda quasi esclusivamente l'ambito sanitario e interessa in particolare il personale medico e paramedico di radiodiagnostica e radioterapia. Sono ben noti gli effetti nocivi provocati dall'esposizione ad alte dosi di radiazioni ionizzanti, sia che provengano da una sorgente esterna (irradiazione) sia che raggiungono il feto dall'interno (radiocontaminazione). Tra i tanti effetti dannosi si evidenzia una sterilità, facilità all'aborto, aumento delle malformazioni e tumori nei figli.

Radiazioni non ionizzanti

Al momento attuale non esistono sufficienti risultati sugli effetti provocati sulla gravidanza da sorgenti più intense di campi elettromagnetici a bassa frequenza, sia di tipo occupazionale che legati alla residenza della donna (elettrodomesti, forni microonda):

Vibrazioni

Il rischio da vibrazioni è diffuso in rapporto alla meccanizzazione e con l'incremento della rete di ogni tipo di trasporto. Le categorie più esposte includono operaie dell'industria tessile, lavoratrici agricole e le donne che lavorano su mezzi di trasporto. Le vibrazioni trasmesse in tutto il corpo, possono provocare irregolarità dei cicli mestruali con conseguente diminuzione della fertilità, aumento delle minacce di aborto, del numero di aborti, aumento delle complicanze in gravidanza e parti prematuri.

Microclima

Nell'industria tessile, dell'abbigliamento in particolare la stiratura, nell'industria alimentare e della ristorazione rappresentano i settori dove è più frequente il rischio da microclima sfavorevole. I meccanismi della termoregolazione che vengono attivati in ambiente caldo possono risultare meno efficaci durante la gravidanza, in quanto esiste in questo periodo una vasodilatazione fisiologica ed un aumento della frequenza cardiaca. Oltre a ciò si osserva un aumento del metabolismo basale con diminuzione delle riserve energetiche.

L'effetto più importante segnalato risulta essere un aumento degli aborti spontanei per esposizione ad elevate temperature.

- FATTORI ORGANIZZATIVI

Posture e movimentazione manuale dei carichi

Questi fattori di rischio sono presenti in quasi tutti i comparti lavorativi. In particolare possono essere soggette a movimentazione manuale di carichi e postura in piedi prolungata per più di metà del tempo lavorativo: le infermiere, le addette all'assistenza, le educatrici degli asili nido, le addette al comparto alberghiero, le addette alle mense, le addette a lavori di magazzino. Sono sottoposte a posture obbligate particolarmente affaticanti le addette alle catene di montaggio, le addette al controllo e confezionamento a catena, le addette alle macchine da cucire, le lavoratrici nell'industria orafa, nelle ceramiche artistiche, nell'industria tessile, le addette del montaggio nell'industria metalmeccanica.

Cos'è la postura di lavoro?

Per postura di lavoro si intende il complesso e la sequenza degli atteggiamenti che il corpo assume per lo svolgimento di un determinato compito lavorativo.

Le posizioni fisse obbligate, sia sedute che erette, per lunghi periodi, possono determinare un'accentuazione di patologie già frequenti in questo periodo.

Alcuni studi, sebbene non completamente confermati, hanno evidenziato una maggior prevalenza di aborti, parti prematuri e basso peso alla nascita del neonato, causati dal rischio dovuto alla movimentazione manuale dei carichi.

- GAS ANESTETICI

Preparati attualmente usati per l'induzione e il mantenimento dell'anestesia generale. Il personale sanitario presente in sala operatoria è quello più esposto in quanto anche se non dovrebbe capitare i gas si possono disperdere nell'ambiente.

Alcuni studi hanno evidenziato un aumento di aborti "spontanei" e di neonati con basso peso alla nascita nelle lavoratrici esposte a gas anestetici durante la gravidanza. Vi sono inoltre evidenze di un possibile rischio di ipertensione nelle donne gravide, con rischio sia per la madre che per la gravidanza.

Farmaci antitumorali

Sono utilizzati in ambito sanitario e il personale che manipola tali sostanze può essere esposto per fatti accidentali legati all'assorbimento di microdosi nelle attività di ricostruzione e preparazione dei farmaci, somministrazione, contaminazione per la rottura accidentale di flaconi. Questi farmaci sono considerati mutageni e teratogeni per la specie umana, pertanto il loro assorbimento accidentale durante le operazioni già sopra descritte, può comportare un serio pericolo per la gravidanza. Possono determinare aborto "spontaneo" e malformazioni. Si ricorda inoltre che l'esposizione delle donne in età fertile può portare a menopausa precoce con conseguente infertilità.

- LAVORO NOTTURNO

Prevalentemente il lavoro notturno interessa le donne del comparto sanitario, le addette alle pulizie, le lavoratrici occupate in comparti a ciclo continuo. Il lavoro notturno può influenzare negativamente le alterazioni fisiologiche già presenti durante la gravidanza (modificazioni dell'apparato cardiovascolare, respiratorio, digerente, neurologico, locomotore).

- METALLI

Piombo

L'impiego più frequente di questo metallo si ha nei seguenti settori lavorativi:

- ceramica
- metalmeccanica
- grafica
- fotoceramica
- elettronica
- plastica
- lavorazione del vetro e del cristallo

produzione accumulatori
lavorazione del petrolio
distribuzione di benzina.

Il piombo è tra gli agenti tossici meglio documentati. Può agire già prima del concepimento sia sulla donna che sull'uomo, durante la gravidanza, sia sulla madre che sul prodotto di concepimento e dopo la nascita, sul neonato attraverso il latte materno.

Mercurio

L'impiego più frequente del mercurio si ha nei seguenti comparti:

produzione di apparecchiature elettriche
produzione e manutenzione di strumentazione sanitarie.

L'esposizione a mercurio nella donna può causare un aumento di disordini mestruali, aborti, nati morti e malformazioni congenite, basso peso alla nascita, paralisi cerebrali, convulsioni nei neonati.

A tutt'oggi non esistono dati certi sulla tossicità riproduttiva umana del cromo, nichel e cadmio.

- STRESS

Negli ambienti di lavoro, il termine può essere applicato ad una serie di condizioni ambientali obiettive e ad altre legate all'organizzazione del lavoro e alle relazioni umane, quindi più soggettive.

Dai dati finora disponibili, risulta che lo stress è una delle condizioni ambientali da prendere in considerazione nella valutazione del rischio lavorativo.

Le lavoratrici gestanti e puerpere possono risentire in modo particolare dello stress professionale per mutamenti ormonali, fisiologici e psicologici.

- TOSSICI DA ABUSO PERSONALE

Quali sono?

Alcool, fumo di sigarette e droghe (cocaina, eroina, psicofarmaci). Bisogna ricordare che possono causare dei problemi durante la gravidanza e al nascituro.

I soggetti tutelati dalla legge

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

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

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

Per il lavoro part-time, la normativa prevede la stessa tutela del lavoro a tempo pieno (DPR 1026/76 art. 5 lett. g).

Si ritiene applicabile la legge di tutela anche se il rischio è rappresentato dalla permanenza i piedi per più di metà dell'orario di lavoro qualora vi sia almeno un altro rischio quale fatica fisica, movimentazione dei carichi ecc.

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

Lavori vietati

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

La donne durante la gravidanza non possono svolgere attività in zone che potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda a un millisievert durante il periodo di gravidanza. [Vedere elenco dei lavori vietati alle gestanti].

Quando è vietato adibire al lavoro le donne

- durante i due mesi precedenti la data presunta del parto.
- ove il parto avvenga oltre la data presunta, per il periodo intercorrente tra la data effettiva del parto.
- durante i tre mesi dopo il parto.
- Durante gli ulteriori giorni non goduti prima del parto avvenga in data anticipata rispetto a quella presunta. Tali giorni sono aggiunti al periodo di congedo di maternità dopo il parto.
- È vietato adibire le donne al lavoro notturno cioè dalle ore 24 alle ore 6.

Estensione del divieto

Il divieto è anticipato a tre mesi prima del parto quando le lavoratrici sono occupate in lavori che in relazione all'avanzato stato di gravidanza siano da ritenersi gravosi o pregiudizievoli.

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

- gravi complicanze della gravidanza
- quando le condizioni di lavoro o ambientali siano ritenute pregiudizievoli per la salute della donna e del bambino
- quando la lavoratrice non può essere spostata ad altre mansioni.

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

Cosa fare

Il datore di lavoro:

- valuta i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici;
- informa le lavoratrici sui rischi individuati e sulle conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate.

IN BREVE

| Chi | Cosa | Come |
|------------------|---|---|
| Datore di lavoro | <p>Valutare i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici.</p> <p>Informare le lavoratrici sui rischi individuati e sulle conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate.</p> | Compilazione scheda di valutazione dei rischi per la lavoratrice in stato di gravidanza e per il cambio di mansione quando necessario |

Attività e fattori di rischio incompatibili con lo stato di gravidanza

| Nido | Scuola dell'infanzia | Primaria | Secondaria di 1° grado | Secondaria di 2° grado |
|---|---|--|---|---|
| educatrici Rischio infettivo (citomegalovirus) Sollevamento carichi > 5 kg Stazione eretta | insegnanti <u>3-4 anni</u> Sollevamento carichi Stazione eretta o posture incongrue Rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria) <u>-4-5 anni</u> Rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria) | Insegnanti Rischio Infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria) insegnanti di sostegno Traumatismi (in relazione alla disabilità degli allievi assistiti e alla presenza di assistenti polivalenti) Rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria) | insegnanti mansione compatibile insegnanti di educazione fisica mansione compatibile (evitando stazione eretta prolungata, attività di assistenza, Lep rumore > 80 db(A)) insegnanti di sostegno Traumatismi (in relazione alla disabilità degli allievi assistiti e alla presenza di assistenti polivalenti) | insegnanti mansione compatibile insegnanti di educazione fisica mansione compatibile (evitando stazione eretta prolungata, attività di assistenza, Lep rumore > 80 db(A)) insegnanti di sostegno Traumatismi (in relazione alla disabilità degli allievi assistiti e alla presenza di assistenti polivalenti) I.T.P e assistenti di laboratorio in base alla V.R del laboratorio di appartenenza |
| personale di assistenza Rischio infettivo (citomegalovirus) Sollevamento carichi > 5 kg Stazione eretta | collaboratrici scolastiche Stazione eretta Sollevamento carichi > 5 kg Utilizzo di scale | collaboratrici scolastiche mansione compatibile (evitando lavoro su scale a pioli, movimentazione carichi > 5 kg) | collaboratrici scolastiche mansione compatibile (evitando lavoro su scale a pioli le, movimentazione carichi > 5 kg) | collaboratrici scolastiche mansione compatibile (evitando lavoro su scale a pioli, movimentazione carichi > 5 kg) |
| cuoca e aiuto cuoca Sollevamento carichi > 5 kg Stazione eretta | cuoca e aiuto cuoca Sollevamento carichi > 5 kg Stazione eretta autista scuolabus Vibrazioni | personale amministrativo mansione compatibile (eventualmente modificando le condizioni o l'orario) | personale amministrativo mansione compatibile (eventualmente modificando le condizioni o l'orario) | personale amministrativo mansione compatibile (eventualmente modificando le condizioni o l'orario) |

Scheda di valutazione dei rischi per la lavoratrice in stato di gravidanza

Ai sensi dell'art. 11 del D.Lgs 151/01, il datore di lavoro 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, individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare.

Inoltre il datore di lavoro informa le lavoratrici e i loro rappresentanti per la sicurezza sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e di prevenzione adottate.

| | |
|---|--|
| Lavoratrice in stato di gravidanza | |
| Mansione della lavoratrice | |
| La lavoratrice è soggetta a visita periodica | |
| Esposizione ad agenti chimici | |
| Esposizione ad agenti biologici | |
| Utilizzazione di attrezzature che producono vibrazioni | |
| Presenza di radiazioni ionizzanti, solventi o metalli | |
| Movimentazione manuale di carichi | |
| Uso di unità videoterminali | |
| Stazione in piedi per più di metà dell'orario di lavoro | |
| Assunzione di posture obbligate | |
| Affaticamento mentale o stress | |
| Lavoro notturno | |
| Data della valutazione | |

Conclusioni

Qualora l'esito della valutazione dei rischi riveli un rischio per la salute e la sicurezza delle lavoratrici, il datore di lavoro adotta le misure necessarie per ridurre l'esposizione modificando temporaneamente le condizioni e l'orario di lavoro. Ove tali modifiche non siano possibili, il datore di lavoro informa per iscritto il Ministero del Lavoro che può disporre l'interdizione dal lavoro.

| VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | |
|-------------------------|-----------|---|
| PROBABILITÀ | Possibile | 2 |
| ENTITÀ DEL DANNO | Modesto | 2 |
| RISCHIO | 4 | |

PIANO DI PRONTO SOCCORSO

I parametri presi in considerazione per la preparazione del seguente piano sono stati:

- tipo di infortunio o lesione più grave ipotizzabile nelle condizioni di lavoro;
- ipotesi di intervento in emergenza per situazioni generiche non direttamente collegate alla attività lavorativa;
- tempo necessario per raggiungere il pronto soccorso più vicino e tempo di intervento di mezzi attrezzati di assistenza;
- ipotesi di interventi in situazioni di emergenza.

Gli infortuni tipici per il tipo di attività analizzata possono essere:

- distorsioni
- ferite lacero-contuse
- contusioni

L'attività si svolge in Via Santa Maria n°145, nel comune di Quarto; l'ospedale più vicino è il "Santa Maria delle Grazie" ubicato nel comune di Pozzuoli, località la Schiana, a circa 11 Km. di strada; i Vigili del Fuoco sono quelli del comune di Pozzuoli distanti 6 Km. circa. Il tempo valutato per un automezzo comune per raggiungere detto pronto soccorso, è di 15/20 minuti circa, tenendo conto di condizioni di traffico non ideali e della posizione della scuola.

Il tempo di intervento (comprendendo anche quello di allertamento) di una ambulanza in partenza dall'ospedale è stato stimato pari a 15/20 minuti.

Il trasferimento di eventuali feriti leggeri al pronto soccorso non presenta particolari problemi sia nel caso venga effettuato con mezzi comuni che con l'ambulanza.

All'interno dell'edificio scolastico devono essere conservati pacchetti di medicazione che, nel rispetto del D. Lgs. 388/2003, contengono almeno:

1. guanti sterili monouso (5 paia);
2. visiera paraschizzi;
3. flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1 flacone);
4. flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0,9%) da 500 ml (3 flaconi);
5. compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (n°10);
6. compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (n°2);
7. teli sterili monouso;
8. pinzette da medicazione sterili monouso (n°2);

9. confezione di rete elastica di misura media (n°1);
10. confezione di cotone idrofilo (n°1);
11. confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (n°2);
12. rotolo di cerotto alto cm. 2,5 (n°2);
13. un paio di forbici;
14. laccio emostatico (n°3);
15. ghiaccio pronto all'uso (n°2 confezioni);
16. sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (n°2);
17. termometro;
18. apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Il materiale di pronto soccorso deve essere oggetto di segnaletica appropriata.

Infine, i numeri telefonici di emergenza (vigili del fuoco, pronto soccorso) scritti su un apposito cartello ben visibile, devono essere affissi in un luogo noto a tutti.

Identificare i lavoratori (in numero minimo di due) addetti al pronto soccorso.

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Controllare periodicamente il contenuto dei pacchetti di medicazione;
- Affiggere i numeri di pronto intervento nei pressi di ogni apparecchio telefonico;
- Formazione ed informazione dei lavoratori addetti al primo soccorso.

AGENDA DEGLI INTERVENTI PERIODICI

| INTERVENTO | PERIODICITÀ |
|---|---|
| Verifica della cassetta di Pronto Soccorso | Mensile |
| Verificare e mantenere le condizioni igienico-sanitarie dei servizi igienici | Mensile/Giornaliera |
| Verificare la dotazione igienico-sanitaria (mezzi per asciugarsi e detergersi) | Mensile |
| Revisionare l'efficienza degli estintori | Semestrale |
| Pulizia plafoniere | Annuale |
| Richiesta della verifica dell'impianto elettrico di messa a terra alla ASL competente | Biennale |
| Manutenzione periodica di tutte le superfici | Biennale |
| Manutenzione periodica delle macchine | Secondo i tempi e i modi indicati sul libretto d'uso e manutenzione |

PROPOSTA DI PIANO DI ADEGUAMENTO

Sono riportati in sintesi le priorità degli adeguamenti da effettuare e che scaturiscono dalla valutazione dei rischi.

I tempi di attuazione sono indicativi della gravosità del rischio riscontrato. Essi vanno specificati in relazione ai tempi necessari per la loro attuazione.

| Classe di Rischio | Priorità di Intervento |
|---|--|
| Elevato ($12 \leq R \leq 16$) | Azioni correttive Immediate L'intervento previsto è da realizzare con tempestività nei tempi tecnici strettamente necessari non appena approvato il budget degli investimenti in cui andrà previsto l'onere dell'intervento stesso. |
| Notevole ($6 \leq R \leq 9$) | Azioni correttive da programmare con urgenza L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi anche successivamente a quelli stimati con priorità alta. |
| Accettabile ($3 \leq R \leq 4$) | Azioni correttive da programmare a medio termine Intervento da inserire in un programma di interventi a medio termine ma da realizzare anche in tempi più ristretti qualora sia possibile attuarlo unitamente ad altri interventi più urgenti. |
| Basso ($1 \leq R \leq 2$) | Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione |

FATTORI AMBIENTALI

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Manutenzione periodica degli ambienti di lavoro;
- Effettuare periodicamente la pulizia dei locali;
- Verificare periodicamente la tenuta delle tende tipo veneziane presenti nelle aule;
- Manutenzione straordinaria al fine di verificare i neon in caduta;
- Manutenzione generale ai vari ambienti di lavoro (verifica tenuta neon, sostituzione vetri rotti o opacizzati dalla condensa, ripristino delle maniglie, manutenzione infissi interni ed esterni, rappezzi di battiscopa, rappezzi di intonaco, tinteggiatura, verifica corpi scaldanti, eliminazione umidità pareti);
- Manutenzione dell'impianto elettrico da realizzarsi attraverso la riparazione e/o sostituzione delle prese e degli interruttori rotti;
- Provvedere a proteggere in maniera adeguata i corpi scaldanti;
- Verificare le condizioni di manutenzione e la tenuta a parete dei corpi scaldanti;
- Effettuare accurata manutenzione all'impianto di allarme antincendio ed agli idranti;
- Differenziare, nel locale seminterrato, i percorsi pedonali da quelli carrabili;
- Effettuare un'accurata pulizia delle aree esterne;
- Controllare l'efficienza e lo stato d'essere delle pavimentazioni, delle recinzioni, dei cancelli, dei tombini, dell'illuminazione esterna e di quanto altro posto nelle aree esterne.

R = 6

SERVIZI IGIENICI-ASSISTENZIALI

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Controllare periodicamente la presenza di materiali per detergersi ed asciugarsi dove presenti, dotarne i servizi igienici che ne sono sprovviste;
- Manutenzione periodica dei servizi al fine di garantire l'igiene e la pulizia dei locali;
- Manutenzione generale ai vari ambienti (verifica tenuta neon, sostituzione vetri rotti o opacizzati dalla condensa, ripristino delle maniglie, manutenzione infissi interni ed esterni, rappezzi di rivestimenti, rappezzi di intonaco, tinteggiatura, verifica corpi scaldanti, eliminazione umidità pareti e soffitti);
- Manutenzione dell'impianto elettrico da realizzarsi attraverso la riparazione e/o sostituzione delle prese e degli interruttori rotti bruciati;
- Manutenzione straordinaria al fine di sostituire i neon fulminati, privi di protezione o in caduta;
- Rimuovere gli specchi presenti all'interno di alcuni locali wc;

- Si ricorda che è assolutamente vietato fumare all'interno dei locali scolastici.

$$R = 9$$

SCALE

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Dotare di idoneo sistema antisdrucciolo tutte le scale con pedate in marmo;
- Installare corrimano, dove necessario, nel rispetto della normativa vigente.

$$R = 4$$

SCAFFALI

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Attenersi a quanto indicato nelle misure generali.

$$R = 2$$

MICROCLIMA E ILLUMINAZIONE

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Manutenzione periodica dei corpi scaldanti;
- Dotare di schermatura le plafoniere che ne sono prive;
- Non utilizzare stufe elettriche all'interno dell'edificio.
- Verificare periodicamente la tenuta delle tende tipo veneziane presenti nelle aule;
- Provvedere a proteggere in maniera adeguata i corpi scaldanti;
- Verificare le condizioni di manutenzione e la tenuta a parete dei corpi scaldanti.

$$R = 4$$

VIDEOTERMINALI

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Formazione ed informazione dei lavoratori sui rischi connessi all'utilizzo dei videotermini;
- Adeguare le postazioni VDT ai requisiti di ergonomia ;
- Adeguare alla norma collegamento elettrico presente nel laboratorio di informatica;
- Dotare le postazioni di leggio e poggiatesta;
- Dotare le postazioni di illuminazione localizzata.

R = 4

IMPIANTO ELETTRICO

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Richiedere verifiche periodiche (biennali) all'ASL competente dell'impianto di terra;
- Predisporre un registro/schede dove vengono annotate le verifiche e la manutenzione effettuata;
- Le prolunghie devono essere protette secondo norma;
- Eventuali cavi volanti devono essere racchiusi in apposite canaline;
- Dotare di messa a terra tutte le masse metalliche;
- Nei pressi dei quadri elettrici deve essere posizionata la segnaletica indicante il divieto di spegnere incendi con acqua o estintori a schiuma;
- **Sostituire tutti i frutti che al momento del sopralluogo risultano bruciati;**
- **Si ricorda che è assolutamente vietato utilizzare stufette o piastre elettriche di qualsiasi tipo.**

R = 9

IMPIANTO DI ASCENSORE

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Apporre all'esterno della cabina, ad ogni piano, adeguata segnaletica di sicurezza indicante i pericoli/obblighi e divieti;
- Apporre nei pressi dell'interruttore di emergenza a piano rialzato adeguata segnaletica di sicurezza indicante i pericoli/obblighi e divieti;
- Richiedere ispezioni periodiche (annuali) all'ASL competente.

$$R = 4$$

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Dotare la caldaia di apposito CPI, se necessario;
- Collocare apposita targhetta identificativa con le caratteristiche della caldaia all'esterno della porta di ingresso al locale caldaia;
- Manutenzione straordinaria dei corpi scaldanti che versano in cattive condizioni di manutenzione e protezione degli stessi.

$$R = 4$$

RISCHIO INCENDIO

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- Predisporre un apposito registro dove vengono annotate le verifiche degli estintori, dei sistemi di apertura delle porte, dell'illuminazione di emergenza, delle vie di esodo ecc.;
- Attenersi alle norme di esercizio dettate dal D.M. 26 agosto 1992 (piano di emergenza, prove di evacuazione, vie di uscita sgombre da qualsiasi materiale, divieto di compromettere l'agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle aperture, ecc.).

$$R = 12$$

STRESS LAVORO CORRELATO

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

- .

$$R = 2$$

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

-

$$R = 2$$

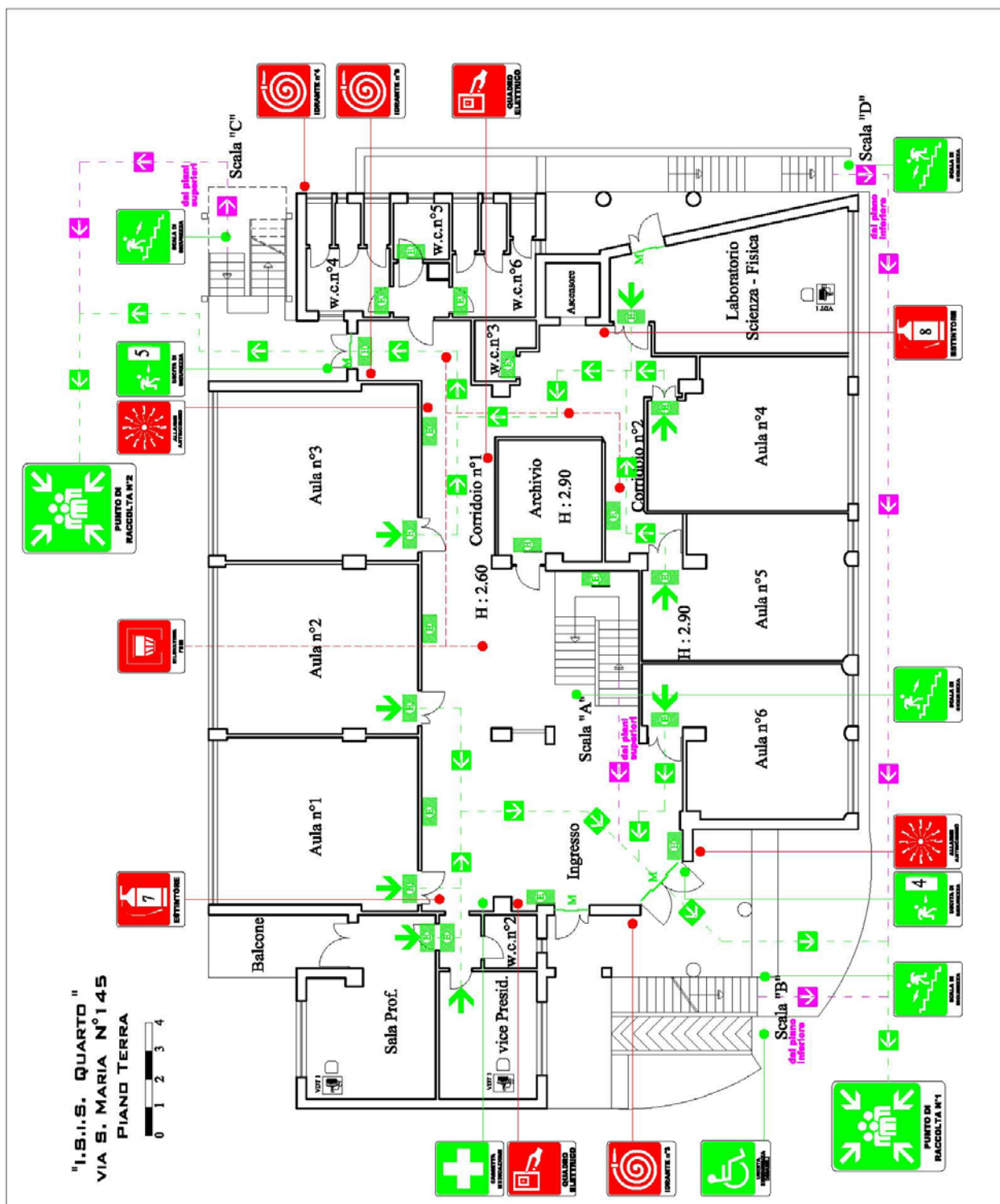
LAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA

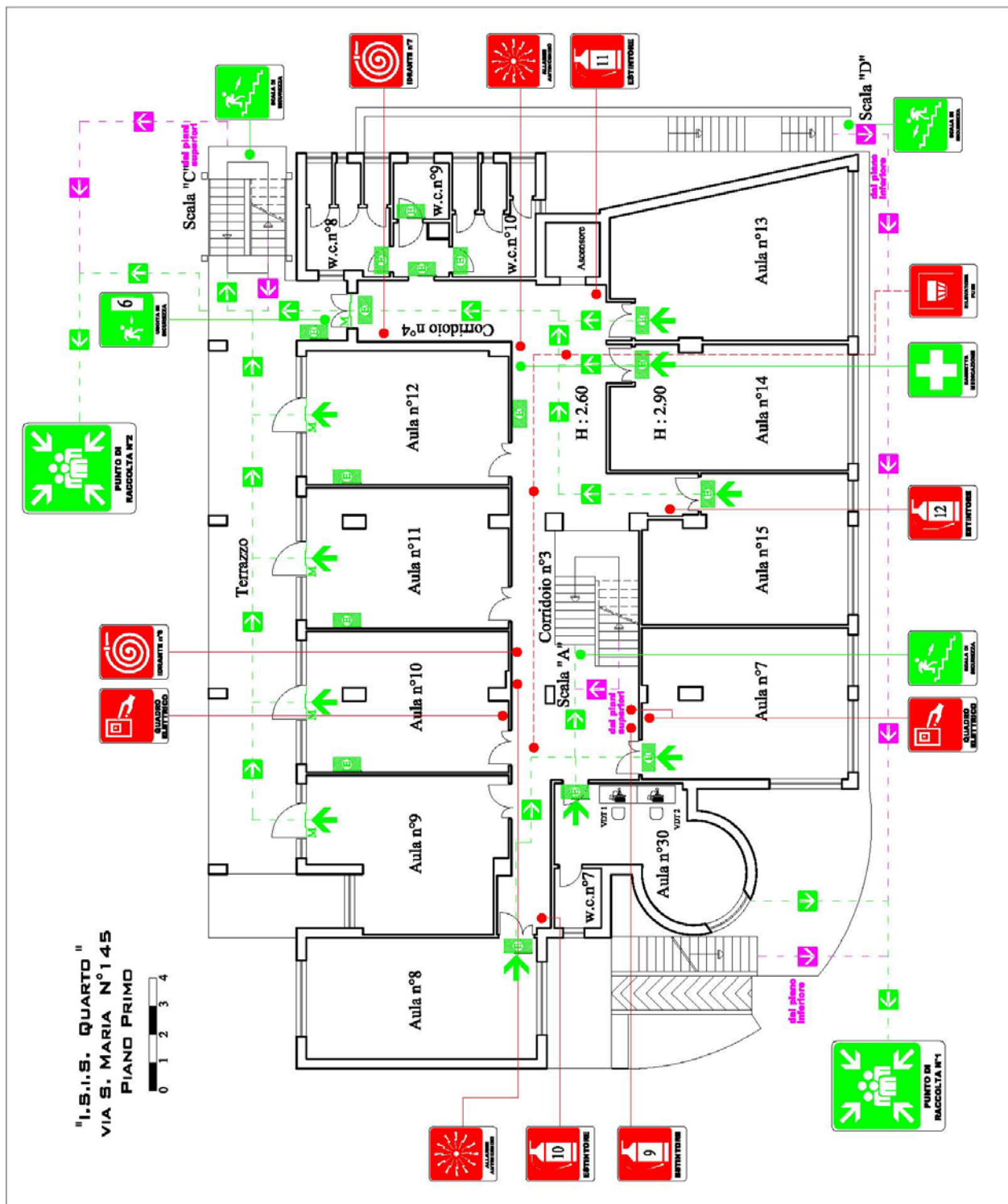
MISURE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO E NORME COMPORTAMENTALI

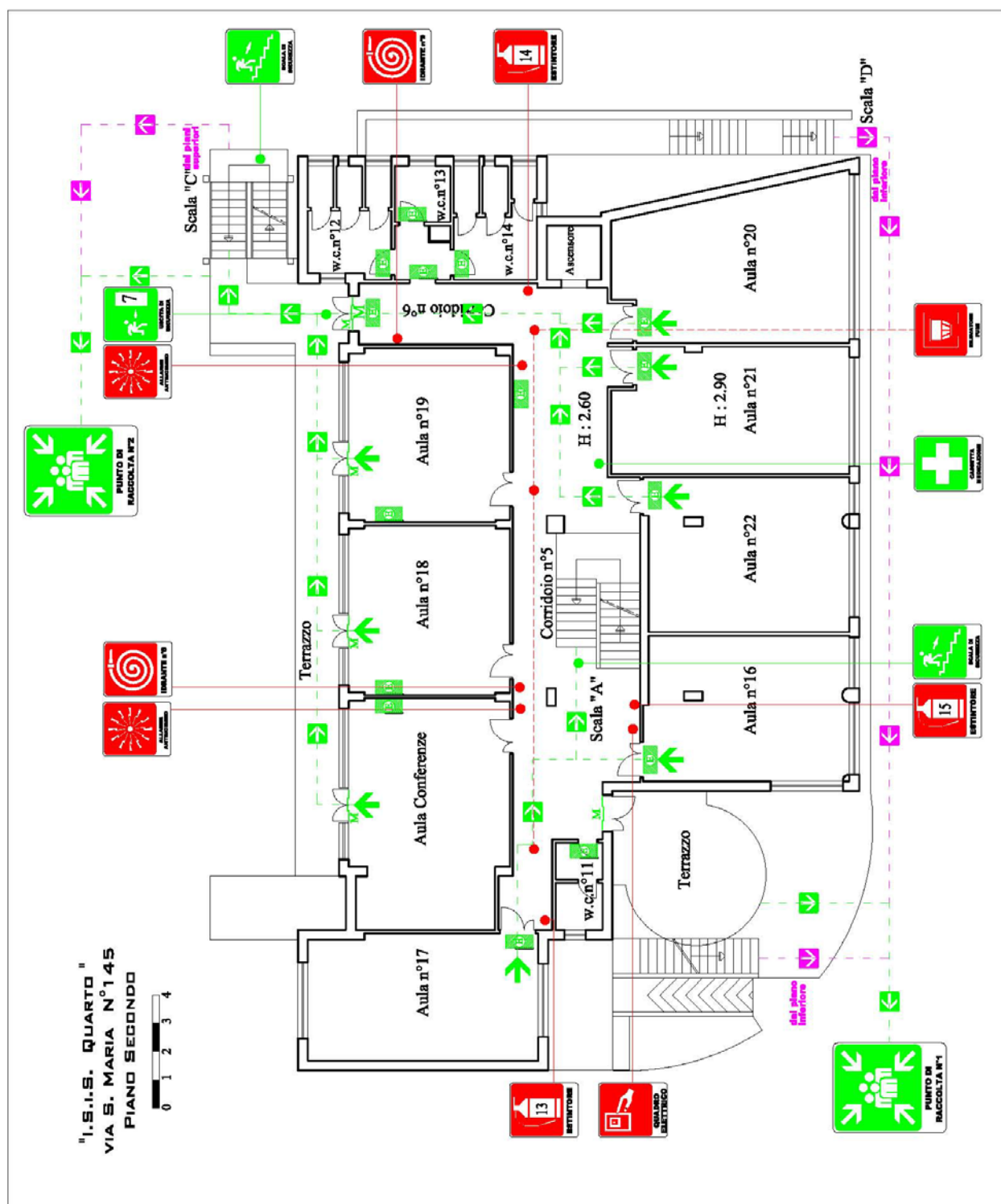
-

$$R = 4$$

ALLEGATI







CONCLUSIONI

Il presente documento di valutazione dei rischi

- È stato redatto ai sensi degli artt. da 28 a 30 del D.Lgs. 81/08 come modificato dagli artt. 18 e 19 del D.Lgs. 106/09;
- È soggetto ad aggiornamento periodico ove si verificano significativi mutamenti che potrebbero averlo reso superato.

La valutazione dei rischi è stata condotta dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione con la eventuale collaborazione del Medico Competente, per quanto di sua competenza; ed il coinvolgimento preventivo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

| Figure | Nominativo | Firma |
|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Datore di Lavoro | Prof.ssa Dott.ssa Daniela Sciarelli | |
| Medico Competente | | |
| Rapp. dei Lav. Per la Sicurezza | Sig. Antonio Di Gennaro | |
| Resp. Serv. Prev. Protezione | Dott. Arch. Eduardo Forte | <i>arch. Eduardo Forte</i> |

Quarto,

RIFERIMENTI NORMATIVI

FATTORI AMBIENTALI

DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 19 marzo 1956, n. 302 (*Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro, integrative di quelle emanate con il D.P.R. 19 marzo 1955, n. 547*)

DECRETO MINISTERIALE 18 dicembre 1975, (*Disposizioni relative all'edilizia scolastica*)

LEGGE 11 gennaio 1996, n. 23 (*Disposizioni relative all'edilizia scolastica.*)

DECRETO MINISTERIALE 5 dicembre 1996 (*Procedure standardizzate per gli adempimenti documentali ai sensi dell'articolo 4, comma 9, del D. lgs. 19 settembre 1994, n. 626, modificato ed integrato dal D. lgs. 19 marzo 1996, n. 242.*)

DECRETO MINISTERIALE 1998, n. 382 (*Sicurezza negli istituti di istruzione ed educazione*)

MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE circolare 19 aprile 2000, n.122 (*Dlgs 626/94 – sicurezza nelle scuole*)

DECRETO MINISTERIALE 15 luglio 2003, n. 388 (*Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni*)

CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DELLA SALUTE 25 novembre 2005, (*Somministrazione farmaci in orario scolastico*)

ACCORDO STATO - REGIONI DEL 26 GENNAIO 2006, (*Accordo tra lo Stato e le Regioni e Provincia autonome attuativo dell'art. 2 del decreto legislativo 23 giugno 2003, n. 195, che integra il decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, in materia di prevenzione e protezione dei lavoratori sui luoghi di lavoro*)

LEGGE 03 agosto 2007, n. 123 (*Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.*)

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

SCALE

DECRETO MINISTERIALE 26 agosto 1992 (*Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica*)

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

SERVIZI IGIENICI - ASSISTENZIALI

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

MICROCLIMA TERMICO E ILLUMINAZIONE

REGIO DECRETO 27 luglio 1934, n. 1265 (*Testo unico delle leggi sanitarie*)

DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 20 marzo 1956, n. 320 (*Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo*)

DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 22 dicembre 1970, n. 1391 (*Regolamento per l'esecuzione della legge 13 luglio 1966, n. 615, recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore degli impianti termici*)

DECRETO MINISTERIALE 5 luglio 1975 (*Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20 giugno 1896 relative alla altezza minima ed ai requisiti igienico sanitari principali dei locali di abitazione*)

LEGGE 30 aprile 1976, n. 373 (*Norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici*)

DECRETO MINISTERIALE 26 agosto 1992 (*Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica*)

DECRETO LEGISLATIVO 19 marzo 1996, n. 242 (*Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro*)

CEE direttiva Consiglio 30 Novembre 1989, n.89/654 (*relativa alle prescrizioni minime di sicurezza e di salute per i luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI

CEE direttiva, n.90/270 (*sicurezza videoterminali.*)

DECRETO MINISTERIALE 2 ottobre 2000 (*linee guida d'uso dei videoterminali.*)

LEGGE 29 dicembre 2000, n. 422 (*Comunitaria 2000 – articolo 21 – modifiche D. lgs. 626/1994 – videoterminali.*)

MINISTERO DEL LAVORO circolare 25 gennaio 2001, n. 16 (*D. lgs. 626/1994 – uso delle attrezzature munite di videoterminali D. lgs. 626/1994 – uso delle attrezzature munite di videoterminali*)

MINISTERO DEL LAVORO circolare 20 aprile 2001, n. 5 (*D. lgs. 626/1994 – uso delle attrezzature munite di videoterminali D. lgs. 626/1994 – uso delle attrezzature munite di videoterminali*)

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

IMPIANTO ELETTRICO E DI RISCALDAMENTO

- MINISTERO LAVORO circolare 4 marzo 1959, n. 538 (*Determinazione dei luoghi di lavoro dove esistono pericoli di esplosione e di incendio - art. 400, D.P.R. n. 547/1955*)
- LEGGE 1 marzo 1968, n. 186 *Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici*
- DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 21 luglio 1982, n. 727 (*Attuazione della direttiva (CEE) n. 76/117 relativa al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in "atmosfera esplosiva"*)
- DECRETO MINISTERIALE 28 febbraio 1986 (*Approvazione di tabella UNI-CIG di cui alla legge 6.12.1971, n. 1083, sulla sicurezza d'impiego del gas combustibile - 8° gruppo*)
- LEGGE 5 marzo 1990, n. 46 (*Norme per la sicurezza degli impianti*)
- DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 6 dicembre 1991, n. 447 (*Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti*)
- DECRETO MINISTERIALE 26 agosto 1992 (*Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica*)
- DECRETO MINISTERIALE 22 gennaio 2008, n. 37 (*Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici*)
- DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)
- DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

RISCHIO INCENDIO

- DECRETO MINISTERIALE 16 febbraio 1982 (*Modificazioni del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi*)
- LEGGE 7 dicembre 1984, n. 818 (*Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli artt. 2 e 3 della L. 4 marzo 1982, n. 66, e norme integrative dell'ordinamento del Corpo nazionale dei vigili del fuoco*)
- DECRETO MINISTERIALE 26 agosto 1992 (*Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica*)
- MINISTERO INTERNO circolare 26 gennaio 1993, n. 24 (*Impianti di protezione attiva antincendio*)
- MINISTERO INTERNO lettera circolare 17 maggio 1996, n. 954/4122 (*Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica. Chiarimenti sulla larghezza delle porte delle aule didattiche ed esercitazioni*)
- MINISTERO INTERNO lettera circolare 30 ottobre 1996, n. 2244/4122 (*D.M. 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica". Chiarimenti applicativi e deroghe in via generale ai punti 5.0 e 5.2*)
- DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 12 gennaio 1998, n. 47 (*Prevenzione antincendi – Testo vigente*)

DECRETO MINISTERIALE 10 marzo 1998 (*Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*)

CIRCOLARE MINISTERIALE N°4 del 01 marzo 2002 (*Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili*)

DECRETO MINISTERIALE 03 novembre 2004 (*Disposizioni relative all'istallazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte istallate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio*)

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

RISCHIO CHIMICO

LEGGE 5 marzo 1963, n. 245 (*Limitazione dell'impiego del benzolo e suoi omologhi nelle attività lavorative*)

DECRETO MINISTERIALE 18 aprile 1973 (*Elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali*)

DECRETO LEGISLATIVO 25 gennaio 1992, n. 77 (*Protezione dei lavoratori dall'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici*)

DECRETO LEGISLATIVO 3 febbraio 1997, n. 52 (*Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose*)

DECRETO LEGISLATIVO 5 febbraio 1997, n. 22 (*Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio*)

DECRETO MINISTERIALE 28 aprile 1997 (*Attuazione dell'art. 37, commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose*)

DECRETO LEGISLATIVO 16 luglio 1998 n. 285 (*Classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose*)

CEE Direttiva, n° 98/24 (*Sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici.*)

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

CEE direttiva Consiglio 30 novembre 1989, n. 89/656 (*relativa alle prescrizioni minime in materia di sicurezza e salute per l'uso da parte dei lavoratori di attrezzature di protezione individuale durante il lavoro*)

CEE direttiva Consiglio 28 giugno 1990, n. 90/394 (*sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni*)

CEE direttiva Consiglio 26 novembre 1990, n. 90/679 (*relativa alla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da una esposizione ad agenti biologici durante il lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 4 dicembre 1992, n. 475 (*Attuazione della direttiva CEE n. 89/686 in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale*)

DECRETO LEGISLATIVO 2 gennaio 1997, n. 10 (*Attuazione della direttiva CEE n. 93/68, 93/95 e 95/58 relative ai dispositivi di protezione individuale*)

DECRETO MINISTERIALE 17 gennaio 1997 (*Elenco di norme armonizzate concernente l'attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale*)

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

ASCENSORE

DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA, n. 162/1999 (*Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio*)

DECRETO MINISTERO DELL'INTERNO, 15 settembre 2005 (*Regola tecnica per la prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi*)

DECRETO MINISTERO, 11 gennaio 2010 (*Norme relative all'esercizio degli ascensori in servizio pubblico destinati al trasporto di persone*)

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

LEGGE, 17 ottobre 1967, n. 977 (*Tutela del lavoro dei fanciulli e degli adolescenti*)

LEGGE, 30 dicembre 1971, n. 1204 (*Tutela delle lavoratrici madri*)

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

STRESS LAVORO CORRELATO

CIRCOLARE INAIL, 17 DICEMBRE 2003, n. 71 (*Disturbi psichici da costruttività organizzativa sul lavoro*)

DIRETTIVA DEL MINISTRO DELLA FUNZIONE PUBBLICA 2004 (*Misure finalizzate al miglioramento del benessere organizzativo nelle pubbliche amministrazioni*)

ACCORDO EUROPEO 08 ottobre 2004

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)

LAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA

LEGGE, 30 dicembre 1971, n. 1204 (*Tutela delle lavoratrici madri*)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 20 gennaio 1976, n. 432 (*Determinazione dei lavori pericolosi, faticosi e insalubri ai sensi dell'art. 6 della L. 17 ottobre 1967, n. 977, sulla tutela del lavoro dei fanciulli e degli adolescenti*)

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 25 novembre 1976, n. 1026 (*Regolamento di esecuzione della L. 30 dicembre 1971, n. 1204 sulla tutela delle lavoratrici madri, Art. 5*)

DECRETO LEGISLATIVO 26 marzo 2001, n. 151 (*Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della legge 8 marzo 2000, n.53*)

DECRETO LEGISLATIVO 09 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*)

DECRETO LEGISLATIVO 20 agosto 2009, n. 106 (*Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 81/08*)