

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



**Ministero dell'Istruzione e del Merito**  
**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO "GAETANO PESSINA"**  
COMO Via Milano, 182 - Tel. 031/2765511  
COMO Via Scalabrini, 3 – Tel. 031/525318  
APPIANO GENTILE Via C. Ferrario, 13 – Tel. 031/934773  
e-mail: CORC010008@istruzione.it – <https://www.istitutopessina.edu.it>  
Posta elettronica certificata: CORC010008@pec.istruzione.it



## **I.P.S.S.C.T.S. Gaetano Pessina**

**Istituto Professionale di Stato per i Servizi Commerciali, Turistici e Social**

Via Milano 182 - 22100 COMO  
Tel 031/276 55 11- C.M. CORC 010 008 - C.F. 800 144 201 39  
MAIL: [info@istitutopessina.edu.it](mailto:info@istitutopessina.edu.it) PEC: [CORC010008@pec.istruzione.it](mailto:CORC010008@pec.istruzione.it)

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**  
**ai sensi dell'articolo 28 del Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81**

## **PARTE PRIMA – COMUNE A TUTTE LE SEDI**

**DATORE DI LAVORO: PROF.ssa NORA CALZOLAIO**

**RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:**  
**PROF. DE SIMONE LUCA**

**ULTIMO AGGIORNAMENTO: 09 MARZO 2026**  
**riunione periodica convocata con prot. n. 1663 del 19/02/2026**

**SCHEDA N. 1**

**INFORMAZIONI GENERALI E INDIVIDUAZIONE  
DELL'ATTIVITA'**

## **SETTORE DI ATTIVITA'**

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| ISTRUZIONE PUBBLICA – SETTORE ATECO 8<br>C.F. 800 144 201 39 |
|--------------------------------------------------------------|

## **RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE ATTIVITA'**

L'Istituto Professionale Statale per i Servizi Commerciali, Turistici e Sociali svolge le sue attività didattiche e amministrative su tre sedi:

La Sede Centrale dell'Istituto si trova a Como, in via Milano n. 182. In questa sede vi sono n. 23 aule, n. 5 laboratori informatici, laboratorio di scienze, laboratorio di metodologie operative, biblioteca, bar, aula studio/ristoro, infermeria, uffici amministrativi e tecnici, uffici di direzione, aula docenti, Aula Magna, servizi igienici su ogni piano. La sede centrale dell'Istituto è facilmente raggiungibile con le linee della A.S.F. (la fermata è collocata proprio davanti alla scuola) oppure con le F.N.M. (stazione di Como-Borghi).

La Succursale si trova a Como-Camerlata, in via Scalabrini n. 3, a pochi passi da Piazza Camerlata. In questa sede vi sono n. 17 aule, n. 2 laboratori di informatica, aula per le attività alternative all'I.R.C., infermeria, aula docenti, ufficio di segreteria, ufficio responsabili, servizi igienici su ogni piano. È facilmente raggiungibile con le linee della A.S.F. (fermata di Piazza Camerlata) oppure con le F.N.M. (stazione di Como-Camerlata).

La Sede associata si trova ad Appiano Gentile (CO), in via Cherubino Ferrario n. 13. In questa sede vi sono n. 19 aule, n. 2 laboratori di informatica, palestra, aula docenti, ufficio di segreteria, ufficio responsabili, servizi igienici su ogni piano. È facilmente raggiungibile con le linee della S.P.T. (la fermata si trova a circa 200 metri dalla scuola).

Nonostante l'epoca di costruzione abbastanza remota, gli edifici scolastici sono stati ristrutturati. Sono presenti scale antincendio, uscite e segnaletica di sicurezza, scivoli per permettere l'accesso a soggetti con disabilità, ascensori e servizi igienici adeguati. In sede centrale è presente un bar, nelle altre sedi vi sono punti di ristoro. La sede di Appiano Gentile possiede una palestra interna, mentre gli studenti delle sedi di Como utilizzano palestre esterne, situate in prossimità della scuola. Tutte le classi possono utilizzare i laboratori informatici dell'Istituto, previa prenotazione. Tutti i docenti sono stati dotati di Tablet per facilitare l'esecuzione delle attività e funzioni collegate al "Registro elettronico". Le aule sono provviste di LIM (Lavagne Interattive Multimediali). La sede centrale è dotata di un'ampia biblioteca. In tutte le sedi sono a disposizione degli studenti e dei docenti libri, videocassette, D.V.D., strumenti musicali, materiali per le attività espressive.

### **IL PERSONALE DELL'ISTITUTO**

Il Dirigente Scolastico dell'Istituto è la Prof.ssa Nora Calzolaio, titolare nella scuola dall'a.s. 2021/22. Il Dirigente Scolastico, coadiuvato dai collaboratori e dallo staff della direzione, promuove e coordina tutte le attività scolastiche. Il Dirigente ha la rappresentanza legale e assicura la gestione unitaria dell'istituzione scolastica. È il responsabile della gestione delle risorse finanziarie e strumentali e dei risultati del servizio. Nel rispetto delle competenze degli organi collegiali scolastici, al D.S. spettano poteri di direzione, coordinamento e valorizzazione delle risorse umane. Il Dirigente è membro di diritto del Consiglio di Istituto, presiede la Giunta Esecutiva, il Collegio dei Docenti, il Comitato di valutazione del servizio, i Consigli di Classe. Il personale docente della scuola è in gran parte assunto a tempo indeterminato e possiede un diploma

di Laurea. I docenti progettano e programmano le attività didattico-educative riuniti nel Collegio dei Docenti e nelle sue articolazioni: Funzioni Strumentali, Aree e Dipartimenti disciplinari, Commissioni, gruppi di lavoro e di progetto. Il personale A.T.A. è costituito dai collaboratori scolastici, dagli assistenti amministrativi e dagli assistenti tecnici ed è coordinato dal Direttore dei Servizi Generali e Amministrativi, Dr. Domenico Messineo, che coadiuva il Dirigente Scolastico e sovrintende con autonomia operativa ai servizi amministrativi ed ai servizi generali dell'Istituto.

## **ORGANIZZAZIONE DELLA SCUOLA**

### **ORARIO DELLE LEZIONI**

Le lezioni hanno luogo dal lunedì al venerdì, hanno inizio alle ore 8.00, con ingresso degli studenti nelle aule alle ore 7,55. In tutte le classi il termine delle lezioni è alle ore 14.00 tre giorni alla settimana e alle ore 14,55 due giorni alla settimana, per un totale di n. 32 ore settimanali. Nelle classi prime dell'indirizzo socio-sanitario e nelle classi seconde dell'indirizzo commerciale, il termine delle lezioni è alle ore 14.00 due giorni alla settimana e alle ore 14,55 tre giorni alla settimana, per un totale di n. 33 ore settimanali.

La scuola realizza le attività di ampliamento dell'offerta formativa e gli interventi di sostegno/recupero sia nelle ore di lezione sia in orario extrascolastico.

### **APERTURE POMERIDIANE**

Per consentire le attività di sostegno, potenziamento e progettuali programmate nelle ore pomeridiane, l'Istituto è aperto, nella sede centrale, dal lunedì al venerdì sino alle ore 18.00, nelle due sedi periferiche, il lunedì fino alle ore 16.00.

### **ORARIO DI APERTURA DEGLI UFFICI**

In ogni sede dell'Istituto vi è un ufficio di segreteria alunni aperto dal lunedì al venerdì, dalle ore 10.30 alle ore 12.30. Gli uffici amministrativi si trovano a Como, in via Milano 182. Gli impiegati ricevono dal lunedì al venerdì, dalle ore 10.30 alle ore 12.30. Inoltre, dal lunedì al venerdì, almeno un impiegato riceve il pubblico anche in orario pomeridiano, dalle ore 15.00 alle ore 17.00.

### **SEDE PRINCIPALE**

|                           |                          |                        |                                           |                      |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
| <b>Via</b><br>MILANO      | <b>N.</b><br>182         | <b>C.a.p.</b><br>22100 | <b>Città</b><br>COMO                      | <b>Prov.</b><br>COMO |
| <b>Tel.:</b> 031- 2765554 | <b>Fax:</b> 031 - 302461 |                        | <b>E-mail:</b> info@istituopessina.edu.it |                      |

### **SUCCURSALE VIA SCALABRINI**

|                          |                          |                        |                                                  |                      |
|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Via</b><br>SCALABRINI | <b>N.</b><br>3           | <b>C.a.p.</b><br>22100 | <b>Città</b><br>COMO                             | <b>Prov.</b><br>COMO |
| <b>Tel.:</b> 031- 525318 | <b>Fax:</b> 031 - 525318 |                        | <b>E-mail:</b> scalabrini@istitutopessina.edu.it |                      |

### **SEDE ASSOCIATA DI APPIANO GENTILE**

|                                  |                           |                        |                                               |                      |
|----------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|
| <b>Via</b><br>CHERUBINO FERRARIO | <b>N.</b><br>13           | <b>C.a.p.</b><br>22100 | <b>Città</b><br>COMO                          | <b>Prov.</b><br>COMO |
| <b>Tel.:</b> 031- 934773         | <b>Fax:</b> 031 - 3533064 |                        | <b>E-mail:</b> appiano@istitutopessina.edu.it |                      |

### **DATI OCCUPAZIONALI DELLE SEDI**

| <b>PERSONALE</b>        | <b>SEDE<br/>VIA MILANO</b> | <b>SUCCURSALE<br/>VIA SCALABRINI</b> | <b>SEZ.<br/>ASSOCIATA<br/>APPIANO</b> | <b>TOTALE</b> |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| DIRIGENTE<br>SCOLASTICO | 1                          |                                      |                                       | 1             |

|                |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| ALUNNI         | 344 | 309 | 269 | 922 |
| DOCENTI        |     |     |     | 124 |
| AMMINISTRATIVI | 10  | -   | -   | 10  |
| TECNICI        | 6   | 1   | 1   | 8   |
| AUSILIARI      | 9   | 6   | 5   | 20  |
| TOTALE         |     |     |     |     |

| ADEMPIMENTI FORMALI                                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Attività richiesta                                                                  | Soggetto interessato | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Consultazione RLS                                                                   | Dirigente Scolastico | Verbali della consultazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Designazione Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione                  | Dirigente Scolastico | Incarico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Comunicazione ai lavoratori del loro diritto ad eleggere un RLS                     | Dirigente Scolastico | Circolare per tutto il personale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Comunicazione al DS dell'avvenuta designazione/elezione RLS                         | RSU                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Comunicazione all'INAIL del nominativo del RLS                                      | Dirigente Scolastico | Per via telematica al sito INAIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Individuazione e nomina per i "Preposti"                                            | Dirigente Scolastico | Nomina scritta e controfirmata per accettazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Monitoraggio nomine figure sensibili attive e formate                               | Dirigente Scolastico | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ASPP (almeno 1 per ogni sede)</li> <li>✓ Addetti Antincendio</li> <li>✓ Addetti Primo soccorso</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Designazione addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione (A.S.P.P.)             | Dirigente Scolastico | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nomina controfirmata per accettazione</li> <li>✓ Comunicazione a tutto il personale con esposizione in bacheca</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Designazione addetti:<br>✓ Antincendio/evacuazione di emergenza<br>✓ Primo soccorso | Dirigente Scolastico | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nomina controfirmata per accettazione</li> <li>✓ Comunicazione a tutto il personale con esposizione in bacheca</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Richiesta formazione figure sensibili a Società di formazione o Enti Pubblici       | Dirigente Scolastico | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ASPP (28 + 48 ore)</li> <li>✓ Addetti Antincendio (8 ore per addetto e conseguimento attestato di idoneità)</li> <li>✓ Addetti Primo soccorso (12 ore e aggiornamento triennale di 4 ore)</li> <li>✓ Preposti (8 ore e aggiornamento quinquennale di 6 ore)</li> <li>✓ Dirigenti (16 ore e aggiornamento quinquennale di 6 ore)</li> <li>✓ RLS (32 ore e aggiornamento annuale di 8 ore)</li> </ul> |
| Istituzione e Tenuta Registro infortuni                                             | DSGA                 | Vanno registrati tutti gli infortuni al personale ed allievi, anche se non danno luogo ad assenza (anche se non obbligatorio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Denuncia infortuni                                                                  | DSGA                 | Comunicazione all' Inail entro 48 ore dal ricevimento della certificazione medica per infortuni che comportano una prognosi di almeno un giorno oltre quello dell'evento                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ricognizione macchine ed attrezzature in uso                                        | ASPP                 | Elenco delle attrezzature in uso, attestazioni di conformità e libretti d'uso e manutenzione (Attenzione particolare alle attrezzature di laboratorio)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                              |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ricognizione sostanze pericolose in uso                                                      | ASPP<br>Docenti                                   | Elenco delle sostanze in uso o prodotte nei laboratori e relative schede di sicurezza.<br>(Attenzione particolare alle sostanze e preparati pericolosi in uso nei laboratori. Coinvolgere i docenti che utilizzano i laboratori)                                                                                                                      |
| Predisposizione del Documento di Valutazione dei rischi e del relativo Piano di Prevenzione  | RSPP                                              | Incarico<br>Contratto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nomina medico competente (quando richiesto dall'esito della valutazione rischi)              | Dirigente Scolastico                              | Contratto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Messa a disposizione copia del DVR al RLS                                                    | Dirigente Scolastico                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Riunione periodica di prevenzione                                                            | Dirigente Scolastico                              | Convocazione formale e verbale della riunione                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                              | RSPP<br>RLS<br>ASPP<br>MEDICO<br>COMPETENTE       | Partecipazione alla riunione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Invio richiesta di intervento al soggetto tenuto alla fornitura e manutenzione dell'immobile | Dirigente Scolastico                              | Comunicazione mezzo posta certificata o con raccomandata A. r.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Messa in opera segnaletica di sicurezza e prevenzione                                        | Collaboratori del Dirigente scolastico nelle sedi | In attuazione delle misure sostitutive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Predisposizione bacheca per la sicurezza                                                     | Collaboratori del Dirigente scolastico nelle sedi | Da collocare nell'atrio d'ingresso dell'edificio con:<br>✓ Copia Disposizioni ed informazioni<br>✓ Copia Piano di emergenza<br>✓ Planimetria di piano in formato A3/A4                                                                                                                                                                                |
| Acquisto e consegna Dispositivi di Protezione individuale                                    | Dirigente Scolastico                              | Scheda di consegna controfirmata dal lavoratore                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Predisposizione del Piano di emergenza e della relativa cartografia                          | RSPP                                              | Incarico<br>Contratto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Diffusione procedure di emergenza                                                            | Collaboratori del Dirigente scolastico nelle sedi | Affissione dietro la porta in tutti i locali di:<br>✓ Planimetria formato A4 con evidenziazione del locale, via di fuga e punto di raccolta<br>✓ Scheda comportamentale generale                                                                                                                                                                      |
| Diffusione Piano di emergenza                                                                | Dirigente Scolastico                              | ✓ Comunicazione a tutto il personale in bacheca                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                              | Collaboratori del Dirigente scolastico nelle sedi | ✓ Da mettere a disposizione nella "bacheca per la sicurezza"                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Individuazione numerica di tutti i locali dell'edificio                                      | Collaboratori del Dirigente scolastico nelle sedi | Riportare all' esterno della porta del locale la numerazione                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Affissione cartografia relativa al Piano di emergenza                                        | Collaboratori del Dirigente scolastico nelle sedi | Affissione del manifesto relativo alle procedure di emergenza e delle planimetrie con vie di fuga nei luoghi indicati dalle stesse planimetrie                                                                                                                                                                                                        |
| Diffusione procedure emergenza                                                               | Docenti                                           | Per i locali destinati alla didattica, a cura dei docenti, nell'ambito dell'informazione da fornire agli allievi sulle procedure di emergenza e propedeutica alla prova d'evacuazione , collocare in ogni locale:<br>✓ copia della planimetria con evidenziato il locale ed il relativo percorso di evacuazione,<br>✓ Scheda comportamentale generale |
|                                                                                              | Collaboratori                                     | Per i locali non destinati alla didattica , collocare in ogni                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | del Dirigente scolastico nelle sedi               | locale:<br>✓ copia della planimetria con evidenziato il locale ed il relativo percorso di evacuazione,<br>✓ Scheda comportamentale generale                                                                                            |
| Formazione dei lavoratori                                                                                 | Rete scuola TUS Ripamonti, Rspg                   | Formazione in modalità frontale                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                           | Dirigente Scolastico                              | ✓ Comunicazione dei nominativi personale da formare<br>✓ Verifica dei percorsi formativi                                                                                                                                               |
| Informazione lavoratori                                                                                   | Dirigente Scolastico                              | ✓ Diffusione fascicolo informativo<br>✓ Consegna ai lavoratori delle schede informative sui rischi di profilo e di mansione (ritirare firma)                                                                                           |
| Disposizioni relative alle misure di tutela previste dal Piano di prevenzione                             | Dirigente Scolastico                              | Dare disposizione a tutto il personale con emanazione delle circolari interne relative alla prevenzione dei rischi individuati                                                                                                         |
| Assegnazione dei compiti per il mantenimento ed il miglioramento delle misure di protezione e prevenzione | Dirigente Scolastico                              | Dare disposizione a tutto il personale con circolare interna                                                                                                                                                                           |
| Istituzione del Registro delle segnalazioni dei lavoratori                                                | Dirigente Scolastico                              | Dare disposizione a tutto il personale con circolare interna                                                                                                                                                                           |
| Verifica quotidiana Registro delle segnalazioni dei lavoratori                                            | Collaboratori del Dirigente scolastico nelle sedi | Attuazione delle eventuali misure sostitutive e comunicazione al D.S. per eventuali segnalazioni all'Ente Locale                                                                                                                       |
| Istituzione del Registro dei controlli periodici delle misure Antincendio                                 | RSPP                                              | Dare disposizione con circolare interna per il personale interessato                                                                                                                                                                   |
| Istituzione del Registro delle macchine e delle attrezzature                                              | RSPP                                              | Dare disposizione a tutto il personale con circolare interna                                                                                                                                                                           |
| Raccolta e conservazione libretti d'uso e manutenzione macchine ed attrezzature                           | Collaboratori del Dirigente scolastico nelle sedi | Da allegare al registro e da mettere a disposizione dei lavoratori interessati                                                                                                                                                         |
| Istituzione del Registro delle sostanze e preparati pericolosi                                            | RSPP                                              | Dare disposizione a tutto il personale con circolare interna                                                                                                                                                                           |
| Raccolta e conservazione schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi                        | Collaboratori del Dirigente scolastico nelle sedi | Da allegare al registro e da mettere a disposizione dei lavoratori interessati                                                                                                                                                         |
| Prova di evacuazione                                                                                      | Dirigente Scolastico                              | Indizione prova evacuazione con circolare interna diretta a tutto il personale                                                                                                                                                         |
|                                                                                                           | Tutti i presenti                                  | Comportamenti come da procedure di evacuazione                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                           | Docenti                                           | Compilazione moduli di evacuazione                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                           | Coord. evacuazione                                | Raccolta moduli evacuazione                                                                                                                                                                                                            |
| Coordinamento con ditte appaltatrici e prestatori d'opera                                                 | Dirigente Scolastico e Preposto                   | Comunicazione informativa controfirmata dal Responsabile per la sicurezza della ditta                                                                                                                                                  |
| Raccolta documentazione da allegare alla Valutazione dei rischi ed al documento di Prevenzione            | Dirigente Scolastico                              | ✓ Copie delle planimetrie<br>✓ Certificazioni relative alla conformità dell'edificio, degli impianti e delle attrezzature<br>✓ La nomina del RSPP<br>✓ Le nomine e designazioni degli Addetti alle emergenze<br>✓ La nomina degli ASPP |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gli attestati relativi alla formazione degli Addetti alle emergenze, ASPP, Preposti e RLS</li> <li>✓ La firma dei lavoratori attestante la presenza alla riunione di formazione ed informazione</li> <li>✓ I verbali delle consultazioni avute con RLS</li> <li>✓ Verbale Riunione periodica di prevenzione</li> <li>✓ La richiesta di intervento al soggetto tenuto alla fornitura e manutenzione dell'immobile e ricevuta A. r.</li> <li>✓ Lettera di consegna DPI controfirmata dai lavoratori interessati</li> <li>✓ Circolari attuative della procedura di prevenzione</li> </ul> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## PRINCIPALI MANSIONI

L'attività svolta nella scuola riguarda l'insegnamento e la sorveglianza degli alunni, e viene svolta nelle aule ed eventualmente nei laboratori dei plessi scolastici dell'Istituto. Le principali mansioni sono costituite da:

01.Dirigente Scolastico.

02.Docente.

03.DSGA - Direttore Servizi Generali e Amministrativi.

04.Assistente Amministrativo.

05.Collaboratore Scolastico.

### 01.DIRIGENTE SCOLASTICO

#### DESCRIZIONE

Il Dirigente Scolastico svolge all'interno della scuola un'attività dirigenziale/amministrativa; il Dirigente è coadiuvato da alcuni collaboratori (in particolar modo da: D.S.G.A., segreteria, docenti, ecc.) che svolgono funzioni di coordinamento tra le sedi distaccate.

#### COMPITI E RESPONSABILITÀ

Le attività svolte dal dirigente scolastico (costituite da attività direttivo-amministrativa) sono svolte in presidenza, negli uffici dell'istituto, negli ambienti dei plessi. Il Dirigente Scolastico in qualità di datore di lavoro fornisce ai lavoratori:

A. indicazioni e informazioni per lo svolgimento in sicurezza di ogni fase del lavoro

B. indicazioni affinché siano rispettate le procedure operative ai fini della protezione collettiva ed individuale (con particolare riferimento al rispetto delle procedure di emergenza, pronto soccorso e al rispetto delle procedure per l'uso dei D.P.I.).

#### ATTIVITÀ SVOLTE

01.Attività Dirigenziale - Amministrativa.

02.Direzione didattica ed attività (saltuaria) di insegnamento.

03.Utilizzo occasionale di fotocopiatrici.

04.Utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori.

05.Attività di ufficio.

Occasionalmente il dirigente scolastico può svolgere attività all'esterno dei plessi scolastici (visite guidate, gite scolastiche).

### 02.DOCENTE

#### DESCRIZIONE

Il docente svolge le attività didattiche ed educative utilizzando tutti i sussidi messi a disposizione dall'istituto.

Le attività del docente sono prevalentemente svolte:

Nelle aule, per quanto riguarda la didattica teorica e alcune attività collaterali;

Nei laboratori tecnici nel caso di esercitazioni pratiche;



Nelle palestre o aree sportive attrezzate nel caso di attività motoria – ginnico - sportiva.  
Nelle aree verdi di pertinenza dei plessi scolastici per attività motoria e/o attività ludica.

### COMPITI E RESPONSABILITÀ

Il docente è un lavoratore e quindi deve attenersi agli adempimenti stabiliti dal d.lgs.81/08. Il docente ha:

1. il compito di fornire agli alunni le indicazioni e le informazioni per lo svolgimento in sicurezza dell'attività
2. l'obbligo di sorvegliare/vigilare gli alunni affinché siano rispettati gli adempimenti indicati nelle procedure e nel documento di valutazione dei rischi per la tutela/protezione collettiva ed individuale; ed in particolare svolge:

Attività di assistenza;

Attività relazionali;

Attività didattico-educative.

Gli insegnanti di sostegno supportano (didatticamente e spesso fisicamente) alunni portatori di handicap psico-fisico e con problemi particolari di apprendimento. I docenti devono prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro (in particolare modo gli alunni), nel rispetto delle norme e nel rispetto della formazione ricevute dal datore di lavoro.

### ATTIVITÀ SVOLTE

01. Attività di insegnamento.

02. Utilizzo occasionale di fotocopiatrici.

03. Utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori.

04. Uso occasionale di accessori di cancelleria.

Occasionalmente il docente può svolgere attività all'esterno dei plessi scolastici (visite guidate, gite scolastiche).

|                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|
| <b>03.D.S.G.A.- DIRETTORE SERVIZI GENERALI ED AMMINISTRATIVI</b> |
|------------------------------------------------------------------|

### DESCRIZIONE

Il D.S.G.A. si occupa della gestione amministrativa dell'Istituto relativamente a:

gestione del personale, fornitura di attrezzature, di materiale per le varie attività didattiche, ecc. Il D.S.G.A. svolge le sue attività in:

A. ufficio della segreteria

B. uffici/vani delle varie sedi.

### COMPITI E RESPONSABILITÀ

Il D.S.G.A. organizza i servizi amministrativi dell'Istituto ed è responsabile delle varie attività ed ha autonomia operativa e responsabilità diretta nella definizione e nell'esecuzione degli adempimenti di carattere amministrativo - contabile della scuola. Il D.S.G.A. sovrintende e coordina il personale A.T.A. della scuola:

A. assistenti amministrativi in segreteria

B. collaboratori scolastici nei plessi scolastici, pertanto fornisce ai lavoratori: a. informazioni per svolgere in sicurezza ogni fase del lavoro; b. indicazioni perché siano rispettate le procedure operative (con particolare riferimento al rispetto delle procedure di emergenza, pronto soccorso e al rispetto delle procedure per l'uso dei D.P.I.).

### ATTIVITÀ SVOLTE

01. Attività amministrativa.

02. Utilizzo occasionale di fotocopiatrici.

03. Utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori.

04. Attività di ufficio.

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>04.ASSISTENTE AMMINISTRATIVO</b> |
|-------------------------------------|

### DESCRIZIONE

L'attività di Assistente Amministrativo prevede la redazione/elaborazione di: a. documenti contabili b. lettere/comunicazioni c. documenti di ogni studente della scuola d. documenti di ogni dipendente della scuola. L'Assistente Amministrativo svolge l'attività lavorativa in prevalenza negli uffici amministrativi e direzionali (segreteria) della scuola.

#### COMPITI E RESPONSABILITÀ

L'impiegato è un lavoratore e, in base al D. Lgs.81/2008, deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro. Gli Assistenti Amministrativi svolgono attività di ufficio (recupero/elaborazione/utilizzazione/archiviazione/trasmissione dati e informazioni) con l'ausilio di strumenti elettronici.

#### ATTIVITÀ SVOLTE

01. Attività di ufficio: a. immissione ed elaborazione dati b. archiviazione di documenti.
02. Utilizzo di fotocopiatrici – stampa documenti.
03. Utilizzo del videoterminale e dei relativi accessori.
04. Attività generiche di segreteria.

### 04.ASSISTENTE TECNICO

#### DESCRIZIONE

L'attività di Assistente Tecnico prevede il mantenimento dell'efficienza e funzionalità delle attrezzature hardware e del software presenti nelle postazioni dedicate a scopi didattici (laboratori e/o aule)

#### COMPITI E RESPONSABILITÀ

L'Assistente Tecnico è un lavoratore e, in base al D. Lgs.81/2008, deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro. Gli assistenti tecnici sono responsabili della predisposizione di un ambiente di lavoro adeguato alle attività didattiche (nei limiti delle risorse in dotazione)

#### ATTIVITÀ SVOLTE

01. Verifica dello stato delle attrezzature e degli impianti dei laboratori
02. Approvvigionamento presso il magazzino del materiale di consumo.
03. Pulizia delle parti tecnologiche delle postazioni.
04. Interventi sulle postazioni in seguito a segnalazione di NC e/o individuazione malfunzionamento/anomalie
05. Aggiornamento documentazione elenco hw e sw del laboratorio
05. Presenza in laboratorio e assistenza alle attività didattiche
06. Aggiornamento sw

### 05.COLLABORATORE SCOLASTICO

#### DESCRIZIONE

Il collaboratore scolastico effettua questa attività: a. attività di supporto a servizio degli utenti della scuola b. attività di portineria presso il locale centralino (posto nell'atrio d'ingresso). L'attività lavorativa si svolge: a. prevalentemente all'interno dei singoli locali della scuola; b. all'esterno dei plessi scolastici relativamente a: consegna/ritiro documenti presso enti; acquisto materiali.

#### COMPITI E RESPONSABILITÀ

Il collaboratore scolastico è un lavoratore, pertanto, in base al D. Lgs. 81/2008, deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro. Il collaboratore scolastico svolge queste attività:

A. Accoglienza del pubblico/compiti; centralinista.

B. Sorveglianza degli studenti in supporto ai docenti e/o in caso di momentanea assenza di un insegnante all'inizio/durante gli intervalli/alla fine delle lezioni.

C. Pulizia dei locali/arredi della scuola (spazzatura/lavaggio pavimenti, spolveratura arredi, svuotamento cestini, pulizia bagni. Le pulizie vengono svolte generalmente al termine delle attività didattiche).

D. Spostamento di materiali.

E. Attività di supporto ai docenti (fotocopie, stampe, consegna circolari interne, ecc..).

F. Accompagnamento degli studenti (in supporto ai docenti) in occasione di attività all'esterno dei plessi scolastici (visite guidate, gite scolastiche, spostamento degli alunni verso e dalle palestre esterne).

#### ATTIVITÀ SVOLTE

01.Assistenza generale ad alunni e docenti.

02.Utilizzo di fotocopiatrici, stampa documenti.

03.Pulizie dei locali interni/esterni dei plessi scolastici.

04.Accoglienza visitatori, informazioni generali.

05.Uso occasionale di accessori di cancelleria.

| ASSISTENTI AMMINISTRATIVI                                                                                                                                                                              |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Attività svolte</b>                                                                                                                                                                                 |                                       |
| Rapporti relazionali interni ed esterni<br>Rapporto col personale e servizi<br>Attività generica di ufficio<br>Circolazione interna<br>ed esterna all'istituto<br>Gestione del personale e dei servizi |                                       |
| <b>Macchine ed Attrezzature utilizzate</b>                                                                                                                                                             | <b>Sostanze pericolose utilizzate</b> |
| Personal computer<br>Stampante<br>Calcolatrice<br>Spillatrice<br>Timbri<br>Taglierina<br>Telefono/fax<br>Fotocopiatrice<br>Attrezzi manuali d'ufficio di uso comune                                    | Toner<br>Inchiostri                   |

| ASSISTENTI TECNICI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Attività svolte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica dello stato delle attrezzature (buon funzionamento ed uso sicuro delle postazioni) e degli impianti dei laboratori in assegnazione all'inizio, durante e al termine delle attività didattiche, al fine di individuare tempestivamente carenze, necessità di manutenzione e di materiale di consumo.</li> <li>- Approvvigionamento presso il magazzino del materiale di consumo (toner e carta).</li> <li>- Pulizia delle parti tecnologiche delle postazioni (monitor, tastiera, mouse, stampanti), con le frequenze temporali e gli strumenti più adeguati.</li> <li>- Interventi sulle postazioni in seguito a segnalazione di NC e/o individuazione malfunzionamento/anomalie con registrazione ai fini dei monitoraggi per il miglioramento</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| continuo.<br>- Aggiornamento documentazione elenco hw e sw del laboratorio;<br>- Presenza in laboratorio e assistenza alle attività didattiche, quando richiesto dai docenti e assicurando, comunque, immediata reperibilità; installazione software didattici;<br>- Aggiornamento sw. |                                       |
| <b>Macchine ed Attrezzature utilizzate</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Sostanze pericolose utilizzate</b> |
| Personal computer<br>Stampante<br>Fotocopiatrice<br>Attrezzi manuali d'ufficio di uso comune                                                                                                                                                                                           | Toner<br>Inchiostri                   |

| INSEGNANTI                                                                                                                                                                   |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Attività svolte in aula normale</b>                                                                                                                                       |                                       |
| Organizzazione e svolgimento attività didattiche<br>Svolgimento lezioni<br>Vigilanza alunni<br>Circolazione interna ed esterna all'istituto                                  |                                       |
| <b>Macchine ed Attrezzature utilizzate</b>                                                                                                                                   | <b>Sostanze pericolose utilizzate</b> |
| Computer<br>Lavagna (in ardesia, plastificata, etc.)<br>LIM<br>Strumenti di uso comune per svolgere le attività didattiche (gessi, pennarelli, penne, libri, quaderni, ecc.) | Inchiostro                            |

| INSEGNANTI/ALLIEVI                                                                                                                                         |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Attività svolte in laboratorio di informatica e multimediale</b>                                                                                        |                                       |
| Organizzazione e svolgimento attività didattiche<br>Svolgimento attività specifica di laboratorio<br>Circolazione interna all'istituto<br>Vigilanza alunni |                                       |
| <b>Macchine ed Attrezzature utilizzate</b>                                                                                                                 | <b>Sostanze pericolose utilizzate</b> |
| Stampante<br>Personal computer<br>Plotter<br>Videoproiettori<br>Cuffie                                                                                     | Inchiostri<br>Toner                   |

| INSEGNANTI/ALLIEVI                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Attività svolte in Palestra</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| L'attività ginnica viene svolta nelle palestre. Questo tipo di attività svolta dagli alunni è seguita da Docenti che hanno una formazione specifica. In alcune occasioni la palestra può essere utilizzata dagli alunni per attività agonistiche studentesche. |                                       |
| <b>Attività svolte</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
| Organizzazione e svolgimento attività ginniche<br>Circolazione interna all'istituto<br>Vigilanza alunni                                                                                                                                                        |                                       |
| <b>Macchine ed Attrezzature utilizzate</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>Sostanze pericolose utilizzate</b> |
| Attrezzatura di palestra in genere<br>Pertiche - Funi - Pesi                                                                                                                                                                                                   |                                       |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Cavalletti ginnici – Pedane |  |
|-----------------------------|--|

| INSEGNANTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Attività svolte in aula insegnanti/biblioteca</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| <b>Attività svolte</b> (attività connesse alla gestione del servizio biblioteca ed al suo utilizzo da parte del personale e dell'utenza scolastica. Nell'attività possono essere impiegati lavoratori con incarico specifico. Inoltre possono essere esposti, singolarmente o nell'insieme del gruppo di classe. |                                       |
| Circolazione interna all'istituto<br>Vigilanza alunni<br>Attività didattica                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
| <b>Macchine ed Attrezzature utilizzate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Sostanze pericolose utilizzate</b> |
| Stampante<br>Personal computer                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inchiostri<br>Toner                   |

| INSEGNANTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Attività svolte per accompagnamento allievi in uscite didattiche, visite di istruzione</b> (svolgimento di uscite didattiche e di viaggi di istruzione, con utilizzo di mezzi di trasporto pubblico. L'attività può anche essere legata allo spostamento di gruppi classe per accedere ai laboratori, teatri o palestre quando sono esterni all'edificio scolastico.) |                                       |
| Circolazione interna ed esterna all'istituto<br>Vigilanza alunni                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
| <b>Macchine ed Attrezzature utilizzate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Sostanze pericolose utilizzate</b> |
| Mezzi di trasporto pubblico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |

| INSEGNANTI                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Attività svolte per accoglienza e vigilanza allievi</b> (nell'attività di controllo degli accessi, di prima accoglienza degli allievi e dei genitori e di quanti accedono all'Istituzione Scolastica e di sussidio nella vigilanza sugli allievi.) |                                       |
| Circolazione interna all'istituto<br>Vigilanza alunni<br>Rapporti con l'utenza                                                                                                                                                                        |                                       |
| <b>Macchine ed Attrezzature utilizzate</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Sostanze pericolose utilizzate</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |

| COLLABORATORI SCOLASTICI                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Attività svolte per pulizia locali e servizi igienici</b> (pulizia e disinfezione dei locali dell'edificio e delle relative pertinenze esterne, compresi: pavimenti, pareti e le apparecchiature igienico-sanitarie presenti nei bagni). |                                               |
| Pulizia<br>Detersione e disinfezione<br>Riassetto locali                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <b>Macchine ed Attrezzature utilizzate</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>Sostanze pericolose utilizzate</b>         |
| Secchio<br>scopa<br>aspirapolvere                                                                                                                                                                                                           | detergenti<br>disinfettanti<br>disincrostanti |

|                                                                                 |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| lavapavimenti<br>flaconi vaporizzatori<br>carrello di servizio<br>scala manuale | candeggianti con ipoclorito di sodio |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

#### COLLABORATORI SCOLASTICI

**Attività svolte di movimentazione carichi** (operazioni di movimentazione di arredi scolastici, in prevalenza di peso contenuto (banchi e sedie) per la predisposizione di locali ad uso didattico e lo svolgimento delle attività di pulizia. La movimentazione è significativa anche nell'assistenza ad allievi portatori di disabilità motoria)

Movimentazione carichi

| Macchine ed Attrezzature utilizzate | Sostanze pericolose utilizzate |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Carrello; Scala manuale             |                                |

#### COLLABORATORI SCOLASTICI

**Attività svolte di stampa e duplicazione** (operazioni di sussidio ai docenti per la duplicazione di documentazione ad uso didattico)

Copia documenti

| Macchine ed Attrezzature utilizzate | Sostanze pericolose utilizzate |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Fotocopiatrice                      | Toner – Inchiostri             |

#### COLLABORATORI SCOLASTICI

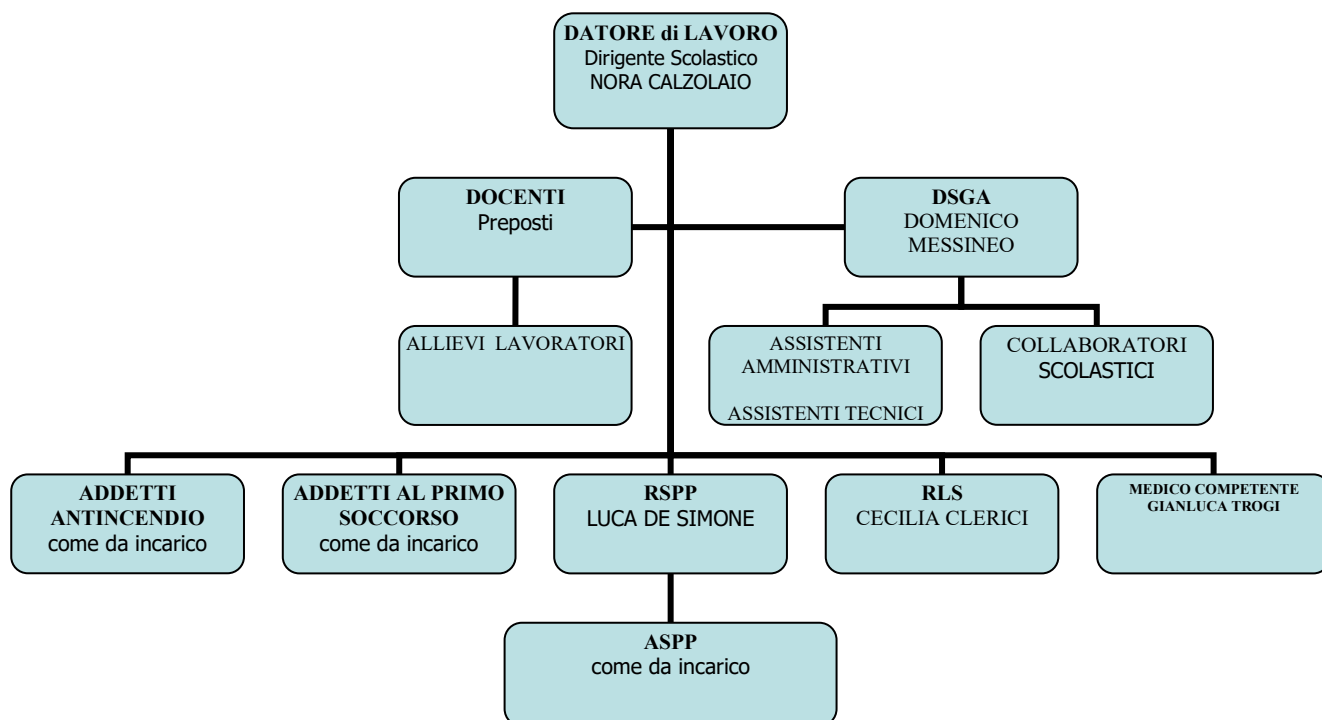
**Attività svolte di piccola manutenzione** (operazioni di piccola manutenzione: riparazione di arredi scolastici e di piccoli interventi manutentivi nell'immobile e nelle relative pertinenze esterne.)

Piccole riparazioni

Operazioni manutentive semplici

| Macchine ed Attrezzature utilizzate                                     | Sostanze pericolose utilizzate |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Attrezzi manuali di uso comune (martello, pinze, ecc.)<br>Scala manuale |                                |

### ORGANIGRAMMA DELLA SICUREZZA



## SCHEDA N. 2

## **CRITERI OPERATIVI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI**

### **2.1 CRITERI DI VALUTAZIONE**

La "valutazione del rischio", così come è previsto dall'articolo 17, comma 1, lettera a) del D. Lgs. 81/2008, va intesa come l'insieme di tutte quelle operazioni che vengono svolte per pervenire alla individuazione ed una stima del rischio di esposizione ai pericoli per la salute e la sicurezza del personale, in relazione allo svolgimento delle attività lavorative, al fine di programmare ed attuare gli eventuali interventi di prevenzione e di protezione per conseguire l'obiettivo della eliminazione o, quando questo non è possibile, della riduzione del rischio. La valutazione dei rischi è stata effettuata prioritariamente nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro ed ha riguardato tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, le lavoratrici in stato di gravidanza, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro. Ai fini operativi la valutazione è stata articolata per le seguenti fasi:



- identificazione dei fattori di rischio
- identificazione dei lavoratori esposti
- stima dell'entità delle esposizioni in base a: stima della gravità degli effetti che ne possono derivare, stima della probabilità che tali effetti si manifestino
- verifica della disponibilità di misure tecniche, organizzative, procedurali, per eliminare o ridurre l'esposizione e/o il numero di esposti
- verifica dell'applicabilità di tali misure
- definizione di un piano/programma per la messa in atto delle misure individuate
- redazione del documento
- verifica dell'idoneità delle misure in atto
- definizione di tempi e modi per la verifica e/o l'aggiornamento della valutazione

L'identificazione dei fattori di rischio sarà guidata dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e dalle informazioni raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione: Responsabile del servizio di prevenzione e protezione, Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, medico competente, altre figure che possono essere utilmente consultate nel merito (lavoratori, preposti, dirigenti...).

La valutazione dei rischi è stata preliminarmente eseguita attraverso un confronto della situazione riscontrata con i principi generali della sicurezza, dell'igiene e della salute nei luoghi di lavoro (leggi e normative applicabili e buona tecnica prevenzionistica).

Principale scopo di tale valutazione non è da ritenersi la verifica dell'applicazione dei precetti di legge, che rappresenta un obbligo ineludibile, ma la ricerca di tutti quei rischi residui che nonostante l'applicazione delle normative specifiche rimangono in essere.

Nonostante lo sforzo profuso dall'azienda a tutti i livelli non si è escluso sin dall'inizio che possano esserci delle situazioni che oltre a rappresentare un rischio per i lavoratori o per altro tipo di personale, siano di fatto in difformità alla normativa di sicurezza e quindi da richiedere un immediato intervento.

Identificazione dei rischi derivanti all'ambiente di lavoro: Questa fase operativa è stata eseguita provvedendo ad una accurata ed approfondita ricognizione dei luoghi di lavoro analizzando i seguenti aspetti fondamentali:

- destinazione del luogo di lavoro (laboratorio, ufficio, magazzino, ecc.);
- caratteristiche strutturali del luogo di lavoro
  - sicurezza e salubrità dell'edificio (struttura, illuminazione, ventilazione, microclima, affollamento etc.)
  - rispondenza dell'edificio alla normativa di prevenzione incendi
  - rispondenza dell'edificio alla normativa per l'abbattimento delle barriere architettoniche
  - sicurezza elettrica
  - sicurezza dell'impianto termico
  - sicurezza degli impianti di adduzione e distribuzione gas
  - sicurezza degli impianti di sollevamento
- documentazione e certificazioni relative alle norme vigenti per l'edificio ed i relativi impianti tecnologici tramite: verifica della presenza o meno della documentazione, sopralluogo e verifica di quanto certificato

Per questa fase non è stato attribuito un valore al rischio legato alla assenza o incompletezza di documentazione, in quanto l'eventuale situazione di pericolo non è direttamente connessa all'assenza di certificazioni. Il relativo valore di rischio è stato attribuito, quando possibile, in sede di esame dei vari componenti oggetto delle certificazioni e in base alla situazione realmente verificata. L'assenza o incompletezza di documentazione e certificati obbligatori per legge è, però, una carenza che richiede intervento immediato e pertanto, nel piano di prevenzione, gli è stato attribuito il valore più elevato in relazione alla tempistica. Essendo questa sezione legata agli aspetti strutturali dell'edificio, nella successiva sezione sono stati considerati esposti, agli eventuali rischi individuati, tutti i lavoratori presenti, le ditte esterne e l'utenza. Al fine di una maggiore aderenza alle reali condizioni di lavoro, la valutazione è stata fatta precedere da un'attenta ricognizione circa le caratteristiche dell'attività lavorativa (produzione di beni o di servizi, e relativa variabilità delle lavorazioni in relazione al variare della produzione) con particolare riferimento all'esistenza di attività di servizio alla produzione (pulizia, manutenzione) od occasionali (guasti, riattivazione di impianti); senza trascurare le prestazioni eventualmente erogate dai lavoratori all'esterno dell'abituale luogo di lavoro (visite guidate, viaggi d'istruzione) e la possibilità di presenza sul luogo di lavoro di dipendenti di altre aziende che svolgono attività sussidiarie o di utenti.

L'identificazione dei fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa è stata effettuata con una attenta analisi di:

- attività e loro distribuzione nell'edificio
- layout dei reparti
- attività oggetto di procedure particolari
- lavorazioni con rischi specifici
- elenco delle sostanze prodotte o utilizzate e relative schede di sicurezza
- elenco macchine in uso, schede tecniche e manuali operativi,
- registro delle manutenzioni ordinarie e straordinarie
- denunce INAIL su casi di malattie professionali
- dati sugli infortuni;
- risultati di eventuali misurazioni di igiene industriale
- risultati collettivi anonimi di controlli sanitari periodici
- procedure di lavoro scritte;
- elenco e caratteristiche dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori
- contributi ed esperienze dei lavoratori e dei preposti.

In relazione alle situazioni pericolose messe in luce dalla prima fase della valutazione, si evidenzierà il numero dei lavoratori che è possibilmente esposto ai fattori di rischio, individualmente o come gruppo omogeneo.

I lavoratori esposti sono identificati nominalmente, sia in funzione della eventuale segnalazione al medico competente per gli adempimenti in merito alla sorveglianza sanitaria, sia per la programmazione dei successivi interventi di informazione/formazione. L'identificazione dei lavoratori esposti non potrà prescindere dalla rilevazione delle effettive modalità di lavoro; a tale fine ci si è avvalsi di modalità partecipative (coinvolgimento lavoratori, RLS) nella raccolta delle informazioni in merito. Come strumento di rilevazione sono state predisposte apposite liste di controllo consistenti in un elenco strutturato di elementi da indagare. Le liste di controllo fanno riferimento ai Fattori di Rischio indicati dalle linee guida per la valutazione dei rischi, elaborate dall'ISPESL e sono state redatte sulla base della normativa vigente e degli standard internazionali di buona tecnica, integrandole, ove possibile, con indicazioni derivanti dal buon senso ingegneristico. Le liste di controllo, caratterizzate da:

- facilità e versatilità di utilizzo (adattabilità a una molteplicità di realtà aziendali, possibilità di esaminare l'azienda secondo diverse fasi e diverse priorità);
- facilità di aggiornamento (aggiunta di nuovi questionari per nuove richieste normative, nuovi rischi, evoluzione delle conoscenze);
- versatilità per il successivo trattamento delle informazioni raccolte.

Tali liste di controllo non hanno la pretesa di essere esaustive ma sono espressamente concepite come un agile strumento di ricognizione per consentire la rapida sovrapposizione delle principali caratteristiche dei luoghi di lavoro e delle attività che si svolgono nell'ambito dell'Azienda e pervenire ad una rapida evidenziazione delle tipologie di pericolo e della loro localizzazione. Le relative schede, costantemente aggiornate, anche attraverso le segnalazioni provenienti dai lavoratori, permettono una costante verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza ed il loro miglioramento.

Per individuare il criterio di rappresentazione più efficace si è tenuto conto dei seguenti input di partenza:

- questa valutazione del rischio deve essere uno strumento di facile lettura e aperto a successivi aggiornamenti;
- deve essere organizzata in modo che ogni soggetto coinvolto possa individuare facilmente il proprio ruolo e i propri compiti nelle attività previste.
- deve consentire al datore di lavoro committente di estrapolare chiaramente gli interventi di propria competenza e di valutarne l'urgenza;

## 2.2 STIMA ENTITA' DEL RISCHIO

Definito il **pericolo** come la potenzialità di una qualsiasi entità a provocare un danno (per esempio un pavimento scivoloso) ed il **rischio** come la probabilità che si verifichi un evento dannoso (qualcuno potrebbe scivolare) associata alle dimensioni del danno stesso (contusione, frattura, ecc.), per una stima oggettiva del rischio si è fatto riferimento ad una correlazione tra la probabilità di accadimento e la gravità del danno. Questa considerazione può essere espressa dalla formula:  $R = P \times D$  in cui il Rischio (R) è il risultato del prodotto fra le probabilità (P) che il pericolo individuato possa arrecare un danno al lavoratore e la possibile

entità del danno stesso (D).

Per definire la probabilità di accadimento ci si è avvalsi di apposite scale numeriche con valori da 1 a 4 con i significati appresso descritti.

**Probabilità:** Fa riferimento all'esistenza di una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e il danno ipotizzato, all'esistenza di dati statistici inerenti le attività sia a livello di comparto che di azienda ed al livello di sorpresa che l'evento provocherebbe in chi è direttamente coinvolto nell'attività lavorativa.

Nel calcolo delle probabilità si è tenuto conto sia del numero dei lavoratori esposti che della frequenza di esposizione (tempo o reiterazione delle situazioni):

#### Scala delle probabilità

| valore | definizione     | Significato della definizione                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Improbabile     | <ul style="list-style-type: none"><li>Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili</li><li>Non si sono mai verificati fatti analoghi</li><li>Il suo verificarsi susciterebbe incredulità</li></ul>                                                                             |
| 2      | Poco probabile  | <ul style="list-style-type: none"><li>Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e poco probabili</li><li>Si sono verificati pochi fatti analoghi</li><li>Il suo verificarsi susciterebbe sorpresa</li><li>Ipotizzabile, ma senza una correlazione automatica e diretta situazione-danno</li></ul> |
| 3      | Probabile       | <ul style="list-style-type: none"><li>Si sono verificati altri fatti analoghi</li><li>Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa</li><li>Correlazione tra la situazione ed il verificarsi del danno possibile ma non certa</li></ul>                                                                      |
| 4      | Molto probabile | <ul style="list-style-type: none"><li>Si sono verificati altri fatti analoghi</li><li>La correlazione fra la situazione ed il danno è certa, automatica e diretta</li></ul>                                                                                                                                     |

**Danno:** effetto possibile causato dall'esposizione a fattori di rischio connessi all'attività lavorativa. Chiama in causa la competenza di tipo sanitario e fa riferimento principalmente alla reversibilità o meno del danno. L'entità del danno sarà valutata secondo la seguente scala di valori:

#### Scala del danno

| valore | definizione | Significato della definizione                                                                                |
|--------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Lieve       | danno lieve (abrasioni, piccole ferite, malore) risolvibile nel posto di lavoro                              |
| 2      | Medio       | ferite/malattie di modesta entità, non risolvibile nel posto di lavoro ma non comportante assenza dal lavoro |
| 3      | Grave       | ferite/malattie gravi (fratture, debilitazioni gravi, ipoacusie) con inabilità parzialmente invalidante;     |
| 4      | Molto grave | Trama o malattia con esiti mortali<br>Trauma o malattia con esiti invalidanti                                |

**Rischio:** probabilità che sia raggiunto un livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un pericolo da parte di un lavoratore.

Nella tabella seguente sono indicate le diverse combinazioni (Px D) tra il danno e le probabilità che lo stesso possa verificarsi (stima del rischio).

| scala del danno (D)         | 4 | 8 | 12 | 16 |
|-----------------------------|---|---|----|----|
|                             | 3 | 6 | 9  | 12 |
|                             | 2 | 4 | 6  | 8  |
|                             | 1 | 2 | 3  | 4  |
| scala della probabilità (P) |   |   |    |    |

Dalla combinazione dei due fattori si è quindi ricavata l'entità del rischio, con gradualità:

|             |       |       |      |
|-------------|-------|-------|------|
| IRRILEVANTE | BASSO | MEDIO | ALTO |
|-------------|-------|-------|------|

La modalità valutativa adottata in generale, (sistema a matrice 4x4), può non rivelarsi sufficiente allorquando sia esplicitamente previsto dalla normativa un criterio di valutazione più specifico.

Tale situazione si concretizza per alcuni rischi specifici.

- Rumore
- Vibrazioni
- Sostanze pericolose (agenti chimici)
- Movimentazione manuale dei carichi/Movimenti ripetitivi
- Videoterminali
- Agenti cancerogeni e mutageni/Amianto
- Incendio
- Esplosione
- Agenti biologici
- Radiazioni non ionizzanti
- Radiazioni ionizzanti
- Radiazioni ottiche artificiali
- Radiazioni elettromagnetiche
- Stress lavoro-correlato
- Maternità
- Differenze di genere, età e provenienza

Per definire il programma di attuazione delle misure di protezione e di prevenzione, sono stati utilizzati i seguenti principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

- ✓ Eliminazione dei rischi alla fonte sostituendo ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- ✓ Riduzione dei rischi alla fonte con misure tecniche
- ✓ Riduzione dell'esposizione dei lavoratori con misure organizzative
- ✓ Adeguamento al progresso tecnico;
- ✓ Adozione di mezzi di protezione collettivi piuttosto che individuali;
- ✓ Messa a disposizione di dispositivi di protezione individuale
- ✓ Formazione ed informazione dei lavoratori
- ✓ Sorveglianza sanitaria
- ✓ Mantenimento e miglioramento del livello di protezione.

| Livello di         | Azione da intraprendere                                                                                                                                                                                                                                              | Scala di tempo               |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>IRRILEVANTE</b> | Instaurare un sistema di monitoraggio che consenta di mantenere nel tempo le condizioni di sicurezza                                                                                                                                                                 | Situazione da monitorare     |
| <b>BASSO</b>       | Predisporre gli strumenti necessari a minimizzare il rischio ed a verificare la efficacia delle azioni preventive.<br>Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario                                                | Da realizzare entro 1 anno   |
| <b>MEDIO</b>       | Intervenire al più presto sulla fonte di rischio, provvedendo ad eliminare le anomalie che portano alla determinazione di livelli di rischio non accettabili<br>Predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media. | Da realizzare entro 6 mesi   |
| <b>ALTO</b>        | Intervenire immediatamente sulla fonte di rischio, provvedendo a sospendere le lavorazioni sino al raggiungimento di livelli di rischio accettabili.                                                                                                                 | Da realizzare immediatamente |

La tempistica per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione viene riportata, nella sezione indicante le misure specifiche di prevenzione, già suddivisa in interventi a: **Breve, Medio e Lungo termine**, rispettivamente per le situazioni di rischio: **alto, medio e basso**.

Le eventuali misure sostitutive, riferite ai fattori di rischio derivanti da aspetti strutturali e manutentivi e la cui competenza risolutiva è a carico dell'Ente Locale tenuto alla fornitura e manutenzione dell'immobile, vanno invece adottate immediatamente.

### Modello applicativo per la valutazione del rischio da agenti chimici Al.Pi.Ris.Ch.

#### PREMESSA

A seguito delle modifiche introdotte dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e dal nuovo sistema di classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose si è ritenuto necessario procedere ad una revisione del modello di valutazione del rischio da agenti chimici della Regione Piemonte. La revisione ha permesso al gruppo di lavoro regionale "Rischio chimico", di apportare alcune significative modifiche a tale modello, preservandone l'impostazione che ne ha permesso la diffusione e l'utilizzo in ambito di valutazione. Si è voluto quindi rispondere alla necessità di fornire indicazioni operative, dunque immediatamente applicabili "sul campo", per ottemperare a quanto previsto in materia di valutazione del rischio da agenti chimici, fornendo così al sistema di prevenzione strumenti adatti ad uniformare il più possibile sull'intero territorio regionale i comportamenti relativi all'applicazione della normativa in vigore sul tema specifico. Tali metodologie e strumenti potranno essere di supporto anche a tutti coloro che, soprattutto nell'ambito delle piccole e medie imprese, si trovano ad affrontare le problematiche connesse alla presenza di sostanze chimiche in ambiente di lavoro e la conseguente valutazione del rischio. Tuttavia i soggetti che si avvarranno di questo processo di stima del rischio dovranno avere conoscenze specifiche in quanto il processo di quantificazione dei fattori gravità, durata ed esposizione ed il processo valutativo possono essere procedure complesse. Come noto il D.Lgs. 81/08 e s.m.i. dispone che la valutazione del rischio sia effettuata dal datore di lavoro (obbligo non delegabile, ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera a), in collaborazione col responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ed il medico competente, nei casi di cui all'art. 41. L'obbligo di nomina da parte del datore di lavoro (o del dirigente) e la concreta possibilità di partecipazione del medico competente alla valutazione del rischio, diviene quindi effettivo solamente quando deve essere effettuata la sorveglianza sanitaria. Per il rischio da agenti chimici riteniamo opportuno che la collaborazione del medico competente sia concretamente richiesta e garantita anche nella fase di avvio del processo valutativo. La numerosità delle noxae patogene ed il sovrapporsi delle stesse nelle diverse condizioni di lavoro possono determinare, anche nelle piccole aziende, situazioni di notevole complessità, che, per essere efficacemente affrontate, necessitano del contributo delle conoscenze epidemiologiche, tossicologiche ed igienistico - industriali che solo il medico competente può fornire. Nel momento in cui la collaborazione del medico competente diviene obbligo, lo stesso deve anche fattivamente partecipare alla:

1. ricerca della possibile sostituzione degli agenti chimici pericolosi e dannosi;
2. predisposizione di un piano di monitoraggio ambientale e biologico dell'esposizione;
3. individuazione delle misure organizzative e di prevenzione collettiva;
4. individuazione dei D.P.I;
5. definizione delle procedure di Primo Soccorso;
6. definizione del programma di informazione e formazione ed eventuale addestramento.

Il protocollo di sorveglianza sanitaria dovrà dimostrare di essere effettivamente correlato ai rischi per la salute e la sicurezza valutati, tener conto delle eventuali differenze di genere ed età e obbligatoriamente rispondere ai principi ed ai requisiti di efficacia e validità previsti all'art. 39, comma 1, e all'art. 223, comma 3.

## ASPETTI METODOLOGICI

Gli elementi, anche se non esaustivi, da prendere in considerazione per la valutazione del rischio da agenti chimici sono elencati nell'art. 223, comma 1, del Titolo IX Capo I del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., che prevede:

*“Nella valutazione di cui all'articolo 28, il datore di lavoro determina, preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valuta anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:*

- a) le loro proprietà pericolose;*
- b) le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal produttore o dal fornitore tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52 e 16 luglio 1998, n. 285 e successive modifiche;*
- c) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;*
- d) le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;*
- e) i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici; di cui un primo elenco è riportato negli allegati XXXVIII e XXXIX;*
- f) gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;*
- g) se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.”*

L'attuale modello di valutazione, partendo dal dettato normativo, fornisce indicazioni da utilizzare esclusivamente durante la valutazione dei rischi derivanti dallo svolgimento del “normale” processo produttivo per quanto riguarda gli aspetti legati alla salute dei lavoratori; non sono quindi comprese tutte quelle situazioni che accidentalmente possono verificarsi durante l'attività lavorativa (infortuni, incendi, esplosioni, ecc.) che rientrano nel capitolo della valutazione del rischio chimico per la sicurezza e che saranno oggetto di un successivo atto di indirizzo.

Si tratta quindi di un modello valutativo che, partendo da dati di tipo qualitativo/semi-quantitativo, permette un approccio – in parte empirico – in grado di stratificare il rischio da esposizione ad agenti chimici.

Si precisa che le presenti indicazioni NON si applicano ai rischi derivanti dall'esposizione a sostanze cancerogene e mutagene. Per questi agenti vanno comunque valutati gli altri rischi per la salute e la sicurezza.

L'eventuale presenza di sensibilizzanti inalatori comporta l'esclusione dal concetto di “rischio irrilevante per la salute” in quanto si ritiene che per questi non vi siano ad oggi elementi conoscitivi sufficienti per definire un'esatta relazione dose/risposta e quindi non si possa applicare il concetto di “livello d'azione” e una completa protezione da tali rischi. In caso di presenza di sensibilizzanti per la cute è invece possibile procedere alla stima graduata del rischio di contatto cutaneo secondo le procedure indicate nello specifico paragrafo

Per rendere omogeneo il criterio valutativo è stato costruito un flusso operativo che permette di verificare l'esistenza delle condizioni di attuazione delle misure specifiche di prevenzione previste dall'art. 225.

Preliminarmente all'ingresso nel flusso è necessaria la raccolta di tutte le notizie derivabili dall'art. 223, comma 1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

In particolare è indispensabile procedere ad un accurato censimento di **tutti gli agenti chimici** che possono essere presenti in qualsiasi fase del processo (devono essere considerati prodotti base, impurità, prodotti intermedi, prodotti finali, prodotti di reazione e prodotti secondari) nell'ambiente lavorativo. Di tali agenti occorrerà conoscere le caratteristiche chimico-fisiche, le eventuali proprietà pericolose, desumibili dalle schede di sicurezza e/o da altra fonte di letteratura, il quantitativo e le modalità di utilizzo durante il processo produttivo.

La prima fase prevede la verifica dell'esistenza di dati biostatistici consolidati, relativi al processo produttivo considerato e al particolare rischio specifico oggetto di valutazione. Per “*dati consolidati*” si intende la presenza di dati ambientali e/o biologici che siano rappresentativi delle condizioni di esposizione oggetto di valutazione, o l'evidenza di dati di danno ad esso correlabili. La positività di almeno una delle condizioni vincolanti riportate nel diagramma di flusso esclude l'esistenza di “rischio irrilevante per la salute” e determina la necessità di un processo valutativo comunque dettagliato (**non applicabilità** del comma 5, art. 223); la negatività delle stesse o l'assenza di dati biostatistici consolidati rimanda alla valutazione del rischio secondo quanto previsto nel ramo sinistro del flusso.

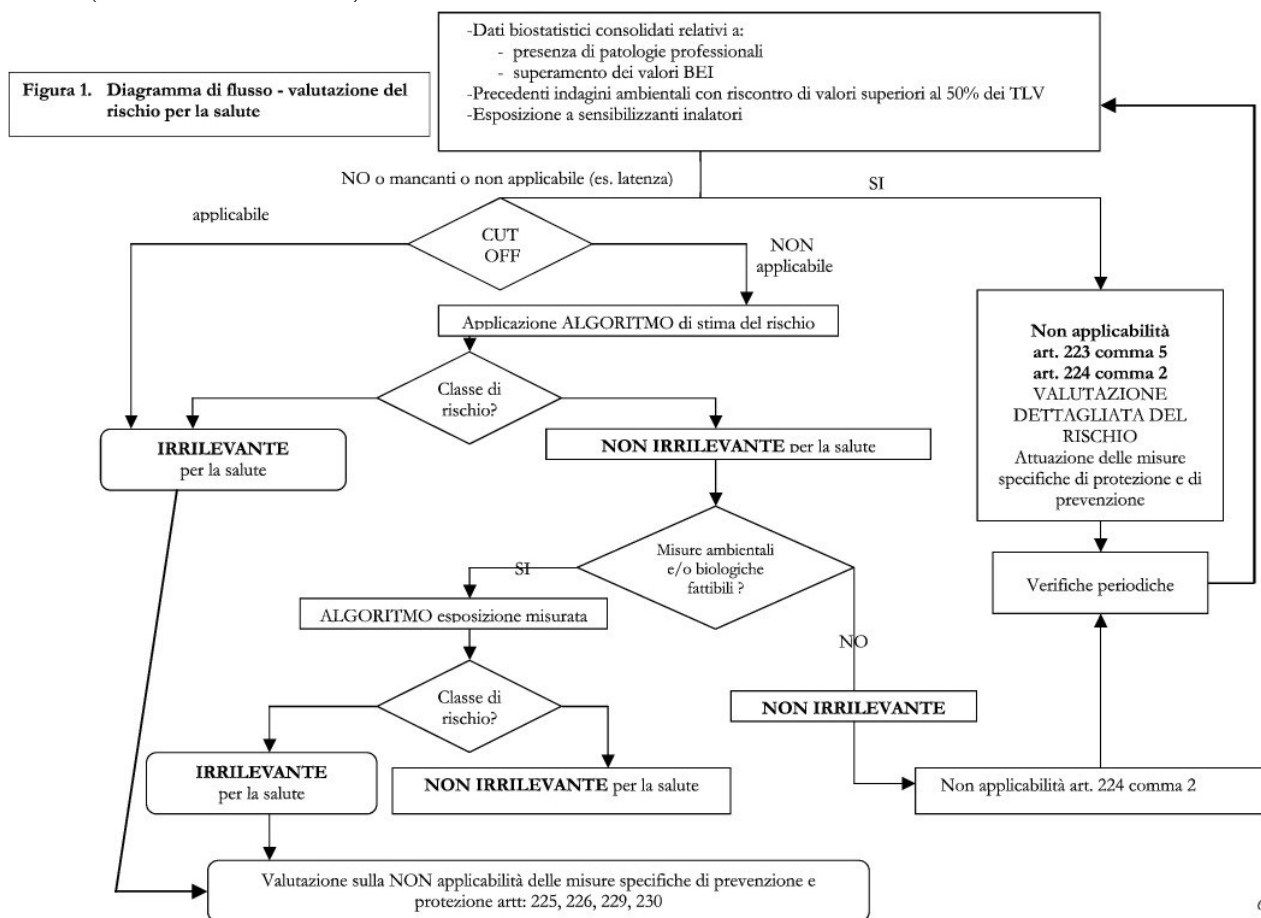
Il modello consente, attraverso l'uso facoltativo di una **metodologia semplificata (CUT OFF)** di giungere ad una valutazione del rischio per la salute senza procedere ad una valutazione complessa stimata (o misurata), nel caso siano rispettate alcune condizioni rappresentative di esposizioni ad agenti chimici caratterizzati da pericolosità intrinseca non elevata e presenti in piccole quantità.

L'algoritmo permette una stima del rischio anche in assenza di dati ambientali e/o biologici utilizzando i criteri di tossicità della sostanza, la quantità utilizzata o presente nel ciclo produttivo, le modalità di utilizzo e la durata dell'esposizione. Ciò consente un approccio valutativo standardizzato anche in caso di non misurabilità del dato ambientale e/o biologico e semplifica, almeno in una prima fase, la valutazione (**rischio stimato**).

Se dalla valutazione del rischio stimato emergono risultati che non permettono l'applicazione del concetto di “irrilevante per la salute”, il datore di lavoro dovrà provvedere affinché il rischio sia ridotto al minimo mediante l'applicazione di misure specifiche così come indicato al comma 1 dell'articolo 225 e dovrà procedere, ove possibile, alle misure ambientali e/o biologiche, in applicazione al comma 2 del medesimo articolo; successivamente utilizzando il paragrafo “fattore esposizione misurato” potrà stimare l'entità del rischio sulla base delle misure effettuate.

Anche qualora la valutazione porti al rispetto del concetto di “irrilevante per la salute”, la non applicabilità delle misure specifiche di protezione e prevenzione è subordinata alla messa in atto delle misure generali di tutela di cui all’art. 224, comma 1.

E’ obbligatorio un aggiornamento della valutazione del rischio in occasione di mutamenti del processo produttivo, della classificazione degli agenti chimici pericolosi, ovvero quando i risultati della sorveglianza medica o la comparsa di eventi sentinella ne mostrino la necessità. Si raccomanda che la periodicità dell’aggiornamento sia funzione del livello di rischio valutato (indicativamente triennale).



6

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO. D.LGS. 81/08 E SMI - TITOLO IX - CAPO I

### SCHEMA PER UN METODO QUANTITATIVO AD INDICI RELATIVO AL RISCHIO PER LA SALUTE

#### INTRODUZIONE

Le modifiche apportate al modello della Regione Piemonte permettono di risolvere alcuni problemi riscontrati nella fase applicativa del modello precedente, pur nella consapevolezza della presenza di alcuni aspetti più empirici che scientifici. Qualora necessario, se ne prevedranno ulteriori evoluzioni, in un continuo adeguamento alla norma e alle necessità pratiche di valutazione e prevenzione.

Secondo l’impostazione ormai correntemente diffusasi e coerente con l’orientamento dei relativi documenti della Comunità Europea, appaiono accettabili le seguenti definizioni:

- *pericolo*: proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità avente il potenziale di causare danni;
- *rischio*: probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensioni possibili del danno stesso.

E’ stata confermata la logica di un *metodo ad indice*, poiché consente di rappresentare il rischio in modo semplice e sintetico; infatti tali strumenti sono adatti alla standardizzazione dei processi valutativi e alla loro comparazione, oltre che alla automatizzazione dei calcoli.

La stessa legislazione italiana comprende esempi di metodi indicizzati di valutazione del rischio.

La nuova metodologia prevede un percorso di valutazione sia per il rischio inalatorio che per quello cutaneo. Per quanto concerne il rischio inalatorio sono possibili una valutazione di tipo stimato ed una di tipo misurato. Questo, al fine di evitare un’ingiustificata “proliferazione” di indagini ambientali e di permettere un corretto approccio valutativo anche per gli agenti chimici di cui non sono disponibili valori limite ambientali e biologici di riferimento. Per la valutazione del rischio cutaneo l’approccio è solo di tipo stimato non essendo disponibili misure di esposizione sufficientemente standardizzate e validate.

Il diagramma di flusso proposto prevede la possibilità di: applicare un “cut off”, effettuare una valutazione del “rischio stimato” e, quando possibile, valutare il “rischio misurato” attraverso i dati derivanti da indagini ambientali e biologiche.

## METODOLOGIA SEMPLIFICATA (CUT OFF)

Per poter applicare il CUT OFF occorre siano soddisfatti i requisiti previsti al punto A1 + C oppure A2 + B + C + D.

### **A) Presenza nel ciclo lavorativo solo di:**

1. sostanze non classificate come pericolose o miscele non classificate come pericolose (e che non hanno evidenza di sostanze classificate pericolose);
2. oppure sostanze classificate e miscele classificate con H302, H319, H315, EUH 066 o con R22, R36, R38, R66, o classificati pericolosi per l'ambiente.

### **B) Sostanze o miscele caratterizzate da BASSA disponibilità, ovvero:**

1. solidi – sostanze sotto forma di granulato (pellet) che non hanno tendenza a rompersi;
2. liquidi – con temperatura di ebollizione maggiore di 150°C.

### **C) Assenza di elementi che favoriscano la dispersione o la generazione di intermedi di processo pericolosi:**

1. senza apporto di energia meccanica;
2. senza apporto di pressione;
3. senza apporto o sviluppo di energia termica.

### **D) Quantitativi utilizzati per sostanza o miscela inferiori a 100 grammi al giorno per addetto.**

## VALUTAZIONE DELL'INDICE DI RISCHIO INALATORIO (IRI)

Ai fini del processo di valutazione del rischio inalatorio qui delineato, si è ritenuto che l'esistenza di un "rischio" possa derivare dall'insieme di tre fattori:

- la *gravità* (o qualità negativa) intrinseca potenziale dell'agente chimico (M);
- la *durata* di esposizione all'agente chimico (D);
- l'*esposizione* (livello di), sia qualitativa sia quantitativa (E).

La valutazione del *rischio inalatorio* è stata pertanto strutturata attraverso una sequenza che prevede un procedimento di combinazione fra i fattori sopra definiti:

- i fattori *durata* e *esposizione* sono combinati attraverso l'uso di una matrice (n. 1) restituendo la probabilità di esposizione effettiva del lavoratore all'agente chimico (P);
- il punteggio ottenuto viene moltiplicato per il fattore di *gravità* individuando l'indice di rischio (IR<sub>i</sub>).

$$IR_i = P \times M$$

$$(1) P = f(D, E)$$

Sulla base di considerazioni teoriche e applicative, si è ritenuto opportuno *ponderare* i tre fattori secondo le scale che si riportano in Tabella 1.

**Tabella 1. I tre fattori di rischio**

| FATTORE GRAVITA' |            |                              |
|------------------|------------|------------------------------|
| VALORE           | GRAVITÀ    | EFFETTI                      |
| 1                | Lieve      | Reversibili                  |
| 2                | Modesta    | Potenzialmente Irreversibili |
| 3                | Media      | Sicuramente Irreversibili    |
| 4                | Alta       | Irreversibili Gravi          |
| 5                | Molto Alta | Possibilmente Letali         |

| FATTORE DURATA    |             |                              |
|-------------------|-------------|------------------------------|
| VALORE ATTRIBUITO | DURATA      | PERCENTUALE ORARIO DI LAVORO |
| 1                 | Occasionale | < = 10                       |
| 2                 | Frequente   | 11 – 25                      |
| 3                 | Abituale    | 26 – 50                      |
| 4                 | Continuo    | >50                          |



| FATTORE ESPOSIZIONE |              |                       |
|---------------------|--------------|-----------------------|
| VALORE ATTRIBUITO   | ESPOSIZIONE  | CONDIZIONE OPERATIVA  |
| 0,5                 | Trascurabile | Altamente Protettiva  |
| 1                   | Lieve        | Altamente Protettiva  |
| 2                   | Modesta      | Protettiva            |
| 3                   | Media        | Poco Protettiva       |
| 4                   | Alta         | Assai Poco Protettiva |
| 5                   | Molto Alta   | Non Protettiva        |

La definizione delle classi si basa su un concetto di fatto empirico, non fondato al momento su specifici metodi di analisi statistico-epidemiologica.

La combinazione dei tre “contatori” derivanti dalla valutazione dei rispettivi fattori di rischio porta ad un sintetico *indicatore di rischio*, espresso in scala numerica variabile da 1 a 100, che viene empiricamente segmentata in *classi di rischio* distribuite come in Tabella 2.

Tabella 2. Classificazione del rischio inalatorio

| CLASSI DI RISCHIO |             | MISURE SPECIFICHE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE |
|-------------------|-------------|-----------------------------------------------|
| 01-10             | IRRILEVANTE | NON NECESSARIE *                              |
| >10-25            | MODESTO     | NECESSARIE                                    |
| >25-50            | MEDIO       | NECESSARIE                                    |
| >50-75            | ALTO        | NECESSARIE                                    |
| >75-100           | MOLTO ALTO  | NECESSARIE                                    |

(\*) Risultano comunque necessarie le misure generali per la prevenzione dei rischi (art. 224).

L'individuazione delle specifiche classi di rischio potrà altresì consentire ai valutatori di verificare l'esistenza, nell'ambito del rischio chimico, di una condizione di *rischio irrilevante per la salute* e, fatto salvo quanto previsto dall'art. 224, comma 2, del D.Lgs. 81/08 e smi, l'eventuale non applicabilità delle misure previste dagli articoli 225, 226, 229, 230.

In prima ipotesi si ritiene che si possa affermare l'esistenza di un *rischio inalatorio irrilevante per la salute* allorché l'indicatore di rischio si collochi nella prima classe con valore compreso tra 1 e 10.

Per quanto riguarda le impurità, i prodotti intermedi, finali, di reazione e secondari, questi andranno valutati esattamente come se fossero materie prime utilizzando, ove possibile, il metodo del rischio misurato.

## FATTORE GRAVITÀ

È stato confermato un approccio semplice e di immediata applicazione, basato sui criteri della Classificazione EU delle Sostanze e delle Miscele Pericolose (CLP e DPP).

Si è associato alla classificazione di pericolosità un fattore di gravità; poiché siamo in una fase transitoria con la progressiva entrata in vigore del regolamento CLP e la compresenza del vecchio criterio di classificazione della DPP (D.Lgs. 65/03) sono state previste quattro tabelle:

**3A<sub>I</sub> / 3B<sub>I</sub>** suddivise in 5 livelli di pericolo per la definizione del fattore gravità nel Rischio Inalatorio; i livelli di gravità sono suddivisi per Indicazioni di Pericolo (CLP) / Frasi di Gravità (DSP/DPP)<sup>1</sup>, ove non prevista una Indicazione di Pericolo e una Frase di Gravità, in subordine utilizzare, se previsti la colonna relativa a OEL o TLV. Nelle Tabelle per la stima del Rischio Inalatorio sono state escluse le Indicazioni di Pericolo riguardanti la corrosività e gli effetti avversi per via cutanea; le sostanze aventi solo tali classificazioni sono escluse dalla stima del rischio inalatorio, salvo i casi in cui abbiano anche un Valore Limite di Esposizione Occupazionale europeo o ACGIH: in tal caso la classe di gravità viene individuata dal valore limite.

**3A<sub>C</sub> / 3B<sub>C</sub>** suddivise in 5 livelli di pericolo per la definizione del fattore gravità nel Rischio Cutaneo; i livelli di gravità sono suddivisi per Indicazioni di Pericolo (CLP) / Frasi di Gravità (DSP/DPP), e sono state incluse le classi di pericolosità che si esplicano solo per via cutanea. La stima del Rischio Cutaneo dovrà essere eseguita per tutte le sostanze aventi le classificazioni ivi contemplate, ma anche per tutti quei casi ove è previsto un Valore Limite di Esposizione Occupazionale che riporta la notazione “*pelle*” o “*cute*”, che indica il possibile verificarsi di effetti avversi di tipo sistemico per assorbimento cutaneo; in questo caso la gravità considerata non sarà quella della classificazione di pericolosità ma il range nella colonna dei OEL o TLV.

<sup>1</sup> Dal 1° giugno 2015 è obbligatoria la classificazione CLP anche per le miscele, poiché però è concessa una deroga di ulteriori 2 anni per le miscele già immesse sul mercato, fino al 1° giugno 2017 sarà possibile avere SdS di miscele con la classificazione ai sensi della DPP, ma oltre tale data dovrà essere utilizzata solo la tabella 3A<sub>I/C</sub>

Tabella 3A<sub>I</sub> - Classi di gravità

| SCOR E | INDICAZIONI DI PERICOLO REG. (CE) N. 1272/2008 e smi                                                                              | LIMITE DI ESPOSIZIONE | LAVORAZIONE - INTERMEDI DI LAVORAZIONE (*) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
| 1      | H302 - Tossicità acuta (per via orale), cat. 4 - Nocivo se ingerito<br>H319 - Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, cat. 2 - | ≥ 100 mg/m3           |                                            |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|
|   | Provoca grave irritazione oculare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |
| 2 | H301 - Tossicità acuta (per via orale), cat. 3 - Tossico se ingerito<br>H312 - Tossicità acuta (per via cutanea), cat. 4 - Nocivo per contatto con la pelle<br>H318 - Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, cat. 1 - Provoca gravi lesioni oculari<br>H332 - Tossicità acuta in caso di inalazione, cat. 4 – Nocivo per inalazione<br>H335 - Tossicità specifica per organi bersaglio SE, cat. 3 – Può irritare le vie respiratorie<br>H336 - Tossicità specifica per organi bersaglio SE cat. 3<br>Narcosi - Può provocare sonnolenza o vertigini                                                                           | $\geq 10 < 100$<br>mg/m <sup>3</sup> |  |
| 3 | H304 - Pericolo in caso di aspirazione, cat. 1 - Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie<br>H311 - Tossicità acuta (per via cutanea), cat. 3 - Tossico per contatto con la pelle<br>H331- Tossicità acuta in caso di inalazione, cat. 3 - Tossico se inalato<br>H317 -Sensibilizzazione della pelle, cat. 1 ** - Può provocare una reazione allergica cutanea<br>EUH070-Tossico per contatto oculare<br>EUH071-Corrosivo per le vie respiratorie                                                                                                                                         | $\geq 1 < 10$<br>mg/m <sup>3</sup>   |  |
| 4 | H300 -Tossicità acuta (per via orale), cat. 1 e 2 - Letale se ingerito<br>H334-Sensibilizzazione delle vie respiratorie, cat. 1 ** - Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato<br>H361-Tossicità per la riproduzione, cat. 2 - Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto<br>H362-Tossicità per la riproduzione, cat. supplementare — Effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento<br>H371-Tossicità specifica per organi bersaglio SE, cat. 2 - Può provocare danni agli organi<br>H373-Tossicità specifica per organi bersaglio RE, cat. 2 - Può provocare danni agli organi | $\geq 0,1 < 1$<br>mg/m <sup>3</sup>  |  |
| 5 | H310 -Tossicità acuta (per via cutanea), cat. 1 e 2 - Letale per contatto con la pelle.<br>H330-Tossicità acuta in caso di inalazione, cat. 1 e 2 - Letale se inalato<br>H341-Mutagenicità sulle cellule germinali, cat. 2 - Sospettato di provocare alterazioni genetiche<br>H351-Cancerogenicità, cat. 2 - Sospettato di provocare il cancro<br>H360-Tossicità per la riproduzione, cat. 1A e 1B - Può nuocere alla fertilità o al feto<br>H370-Tossicità specifica per organi bersaglio SE, cat. 1 - Provoca danni agli organi<br>H372-Tossicità specifica per organi bersaglio RE cat. 1 - Provoca danni agli organi          | $< 0,1$<br>mg/m <sup>3</sup>         |  |

(\*) La possibilità di assegnare a specifiche lavorazioni o a intermedi di lavorazione un indice di gravità sarà oggetto di successiva integrazione. (\*\*) Dal 1 giugno 2015 entra in vigore il 2° ATP che differenzia fra sensibilizzanti cat. 1 “potenti” e 1B “deboli”

**Tabella 3B<sub>I</sub> - Classi di gravità**

| SCORE | FRASI DI RISCHIO DPP                                                                                                                   | LIMITE DI ESPOSIZIONE                | LAVORAZIONE – INTERMEDI DI LAVORAZIONE (*) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1     | R22 - Nocivo per ingestione<br>R36 -Irritante per gli occhi                                                                            | $\geq 100$<br>mg/m <sup>3</sup>      |                                            |
| 2     | R37-Irritante per le vie respiratorie<br>R20-Nocivo per inalazione<br>R21-Nocivo a contatto con la pelle<br>R25-Tossico per ingestione | $\geq 10 < 100$<br>mg/m <sup>3</sup> |                                            |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|
|   | R41-Rischio di gravi lesioni oculari<br>R65-Nocivo: può causare danni polmonari in caso di ingestione<br>R67-L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini                                                                                                                                                                                                 |                                     |  |
| 3 | R23 -Tossico per inalazione<br>R24 -Tossico a contatto con la pelle<br>R70 -Tossico per contatto oculare<br>R71 -Corrosivo per le vie respiratorie<br>R43 -Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle<br>R42-Può provocare sensibilizzazione per inalazione                                                                                                | $\geq 1 < 10$<br>mg/m <sup>3</sup>  |  |
| 4 | R28-Molto tossico per ingestione<br>R33-Pericolo di effetti cumulativi<br>R62-Possibile rischio di ridotta fertilità<br>R63-Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati<br>R64-Possibile rischio per i bambini allattati al seno<br>R68-Possibilità di effetti irreversibili                                                                                    | $\geq 0,1 < 1$<br>mg/m <sup>3</sup> |  |
| 5 | R26- Molto tossico per inalazione<br>R27- Molto tossico a contatto con la pelle<br>R39- Pericolo di effetti irreversibili molto gravi<br>R40- Possibilità di effetti cancerogeni - Prove insufficienti<br>R48- Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata<br>R60- Può ridurre la fertilità<br>R61- Può danneggiare i bambini non ancora nati | $< 0,1$<br>mg/m <sup>3</sup>        |  |

(\*) La possibilità di assegnare a specifiche lavorazioni o a intermedi di lavorazione un indice di gravità sarà oggetto di successiva integrazione.

**Tabella 3A<sub>C</sub> - Classi di gravità**

| SCORE | INDICAZIONI DI PERICOLO<br>REG. (CE) N. 1272/2008 e smi                                                                                                                                                                                                                                                      | LIMITE DI<br>ESPOSIZIONE             | LAVORAZIONE -<br>INTERMEDI DI<br>LAVORAZIONE (*) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1     | H315-Corrosione/irritazione cutanea, cat. 2 - Provoca irritazione<br>EUH066- L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.                                                                                                                                                      | $\geq 100$<br>mg/m <sup>3</sup>      |                                                  |
| 2     | Tossicità acuta (per via cutanea), cat. 4 - Nocivo per<br>H312 contatto con la pelle                                                                                                                                                                                                                         | $\geq 10 < 100$<br>mg/m <sup>3</sup> |                                                  |
| 3     | H311 Tossicità acuta (per via cutanea), cat. 3 - Tossico per<br>contatto con la pelle<br>H314 Corrosione/irritazione cutanea, cat. 1A, 1B e 1C -<br>Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari<br>Sensibilizzazione della pelle, cat. 1 ** - Può provocare<br>H317 una reazione allergica cutanea | $\geq 1 < 10$ mg/m <sup>3</sup>      |                                                  |
| 4     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $\geq 0,1 < 1$ mg/m <sup>3</sup>     |                                                  |
| 5     | Tossicità acuta (per via cutanea), cat. 1 e 2 - Letale per<br>H310 contatto con la pelle                                                                                                                                                                                                                     | $< 0,1$ mg/m <sup>3</sup>            |                                                  |

**Tabella 3B<sub>C</sub> - Classi di gravità**

| SCORE | FRASI DI RISCHIO<br>DPP                                                                                        | LIMITE DI<br>ESPOSIZIONE        | LAVORAZIONE -<br>INTERMEDI DI<br>LAVORAZIONE (*) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1     | R38 Irritante per la pelle<br>L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e<br>R66 screpolatura della pelle | $\geq 100$<br>mg/m <sup>3</sup> |                                                  |

|   |     |                                                           |                   |  |
|---|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------|--|
| 2 | R21 | Nocivo a contatto con la pelle                            | $\geq 10 < 100$   |  |
|   | R34 | Provoca ustioni                                           | mg/m <sup>3</sup> |  |
| 3 | R35 | Provoca gravi ustioni                                     | $\geq 1 < 10$     |  |
|   | R24 | Tossico a contatto con la pelle                           | mg/m <sup>3</sup> |  |
|   | R43 | Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle |                   |  |
| 4 |     |                                                           | $\geq 0,1 < 1$    |  |
|   |     |                                                           | mg/m <sup>3</sup> |  |
| 5 | R27 | Molto tossico a contatto con la pelle                     | $< 0,1$           |  |
|   |     |                                                           | mg/m <sup>3</sup> |  |

Si è ritenuto opportuno attribuire la pericolosità per esclusiva via digestiva ad una classe di gravità inferiore rispetto a quella spettante per analoga pericolosità per via inalatoria o per contatto cutaneo, in considerazione della sostanziale non rilevanza, in ambito occupazionale, dell'assorbimento per tale via.

Nel caso in cui la sostanza o la miscela non risultino classificate ai sensi dell'attuale quadro normativo ovvero, per quanto riguarda le miscele, non vengano raggiunte le quantità percentuali delle diverse sostanze componenti necessarie per attribuire la miscela stessa ad una definita categoria di pericolo, la sostanza o la miscela devono essere eventualmente valutate sulla base delle caratteristiche tossicologiche note (letteratura scientifica, classificazione da parte di altri Enti, etc.) e ad essi per analogia occorre associare un indice di gravità corrispondente alle relative classi di rischio (Tabella 1 – Effetti).

Sempre laddove i prodotti siano non classificati come pericolosi, gli eventuali componenti classificati nocivi, sensibilizzanti, tossici e/o molto tossici, contenuti in miscele non pericolose (Sezione 3 della Scheda di Sicurezza), vanno valutati nel complesso dell'esposizione personale. Il quantitativo di tali componenti, ai fini dell'individuazione del fattore di esposizione stimato sarà considerato pari al prodotto tra la percentuale di presenza della sostanza e il quantitativo della miscela. E' doveroso segnalare che non sempre sarà possibile effettuare tali valutazioni in quanto non è un obbligo riportare nella SDS, alla Sezione 3, tutti i componenti che non determinano la classificazione della miscela. La sommatoria delle concentrazioni di componenti irritanti respiratori non dovrà essere effettuata salvo particolari condizioni espositive dovute ad alta volatilità dei componenti (vedi Figura 2. Livello di volatilità a pagina 18). Non si fornisce la stessa indicazione di addizione per i singoli componenti delle miscele aventi una classificazione di pericolosità, essenzialmente perché ciò complicherebbe notevolmente l'applicazione del metodo a fronte di prodotti che comunque saranno considerati nella stima del rischio. Si richiama però il valutatore e il medico competente a tener conto delle considerazioni che sottendono alla logica di stimare l'effetto additivo in tutti quei casi in cui il lavoratore è esposto a numerose miscele e sostanze, classificate e non classificate, all'interno del ciclo produttivo. Le sostanze o le miscele aventi più classificazioni di pericolosità dovranno essere valutate per ciascuna indicazione di pericolo. Le sostanze o le miscele che, in quanto classificate come cancerogene o mutagene, non possono essere stimate con il metodo della Regione Piemonte, dovranno comunque essere valutate per le altre eventuali classificazioni di pericolosità. In caso di presenza di sensibilizzanti per inalazione il rischio non potrà essere definito comunque irrilevante per la salute indipendentemente dal punteggio finale ottenuto con l'utilizzo dell'algoritmo. A differenza della metodologia precedente, nell'eventualità di esposizione a sensibilizzanti per la cute è consentito arrivare ad una definizione di rischio irrilevante per la salute (attraverso l'applicazione del modello). In tal caso è comunque possibile da parte del medico competente istituire una sorveglianza sanitaria per il rischio specifico giustificandone le ragioni. Il punteggio di gravità per le sostanze sensibilizzanti è stato innalzato dalla classe 2 alla classe 3. Solo in assenza di una classificazione è possibile fare riferimento alla colonna del limite di esposizione, assegnando un valore di gravità maggiore a sostanze con limite di esposizione minore, pur non rappresentando un indicatore di pericolosità. In tal caso, si pone l'accento in particolare nelle valutazioni effettuate attraverso il limite delle polveri definito dall'ACGIH per le PNO (particelle insolubili o scarsamente solubili non diversamente classificate): va correttamente applicato solo per le polveri effettivamente rispondenti ai criteri definiti nell'appendice B del manuale dell'ACGIH sui TLV's, ovvero per particelle caratterizzate da "bassa tossicità".

## **FATTORE DURATA**

Il valore da attribuire a questo fattore è tra quelli riportati in Tabella 4 in caso di effettiva misura del tempo o stima dello stesso. Qualora il caso in esame non sia riconducibile ad una durata fra quelle riportate in tabella si potrà rapportarsi alla percentuale del tempo dedicato. Nel caso di **misure ambientali** confrontabili con un valore limite espresso sulle 8 ore si dovrà considerare che il coefficiente di durata da utilizzare è il valore fisso 4, in quanto le misure ambientali prima di essere rapportate al valore limite sono ponderate alle 8 ore lavorative (vedi Appendice B UNI EN 689:1997).

Qualora la valutazione venga condotta sulla base di dati risultanti da un **monitoraggio biologico**, sarà attribuito:

- per le sostanze prive di tendenza all'accumulo (con momento di campionamento "a fine turno" secondo l'ACGIH):
  - 1) il valore relativo all'effettiva classe temporale specifica in caso di utilizzo non quotidiano della sostanza;
  - 2) il valore fisso 4 in caso di esposizione quotidiana, indipendentemente dalla durata della stessa, in quanto il dato biologico esprime la dose realmente assorbita;

- per le sostanze con tendenza all'accumulo (con momento di campionamento "non critico" o "discrezionale" secondo l'ACGIH) il valore fisso 4.

**Tabella 4. Fattore durata**

| UTILIZZO    | OCCASIONALE | FREQUENTE          | ABITUALE    | CONTINUO    |
|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|
| GIORNO      | < 30 minuti | 30 minuti – 2 ore  | – 4 ore     | > 4 ore     |
| SETTIMANA   | < 4 ore     | – 10 ore           | – 3 giorni  | > 3 giorni  |
| MESE        | < 2 giorni  | – 6 giorni         | – 15 giorni | > 15 giorni |
| ANNO        | < 20 giorni | 20 giorni – 2 mesi | – 5 mesi    | > 5 mesi    |
| PERCENTUALE | < 10%       | 11 – 25%           | 26-50%      | > 50%       |
| SCORE       | 1           | 2                  | 3           | 4           |

#### **FATTORE ESPOSIZIONE: STIMATO (ES)**

Il fattore valutativo correlato al *livello di esposizione* dell'agente chimico in esame, in genere è quello che comporta un'analisi più articolata, poiché dovrà prendere in considerazione quantità di utilizzo/esposizione, fattori ambientali (anche in relazione agli eventuali livelli accettabili per la specifica fonte di pericolo), di protezione tecnica, ecc.

Il livello di esposizione stimata (Es), viene costruito, quindi, partendo da una scala empirica graduata 1 a 5, attraverso i quantitativi (Q) di sostanza/miscela utilizzati per giornata lavorativa per addetto, secondo lo schema contenuto in Tabella 5. Se aggiungendo al Fattore Quantità (tabella 5) i parametri correttivi che ne descrivono la modalità di esposizione (Stato fisico, Livello di volatilità, Tipologia di impianto, Tipo di processo e Dispositivi di Protezione Tecnica) il risultato è maggiore di 5 si utilizza come fattore di esposizione stimato (Es) nella tabella Matrice 1 (pag. 26) il valore pari a 5; invece se il risultato è zero o negativo si utilizzerà il fattore minimo pari a 0,5.

**Tabella 5. Fattore quantità (Q)**

| Q | KG O LITRI USATI PER GIORNO PER ADDETTO ESPOSTO |
|---|-------------------------------------------------|
| 1 | ≤0,1                                            |
| 2 | >0,1 ≤ 1                                        |
| 3 | >1 ≤ 10                                         |
| 4 | >10 ≤ 100                                       |
| 5 | > 100                                           |

Per definire la quantità rapportata alla giornata lavorativa valgono le seguenti considerazioni:

1. se il quantitativo di sostanza viene utilizzato in modo omogeneo durante l'anno, la quantità giornaliera per addetto viene calcolata a partire dal consumo/utilizzo annuo totale diviso la media delle giornate lavorate nell'anno (circa 220);
2. se il quantitativo di sostanza viene utilizzato in modo NON omogeneo durante l'anno, la quantità di sostanza giornaliera viene stimata utilizzando come criterio di riferimento il consumo/utilizzo nelle giornate peggiori;
3. se il quantitativo di sostanza viene utilizzato in modo molto concentrato come ad esempio nello spazio di pochi giorni, con quantitativi elevati e con modalità operative non convenzionali, va considerata l'opportunità di un'ulteriore valutazione oltre a quelle previste nei punti 1 o 2, nelle "condizioni peggiori", utilizzando il quantitativo massimo giornaliero realmente usato, in particolare nel caso di possibili effetti acuti.

La valutazione dovrà avere come base di riferimento la mansione; quindi nel caso in cui la mansione di fatto sia composta da più operazioni eterogenee per tipologia di sostanza e per condizioni di utilizzo, la valutazione dovrà essere condotta per singola operazione. Pertanto, se una stessa sostanza/miscela o complesso di sostanze/miscele sono utilizzate all'interno di una stessa mansione con modalità diverse (ovvero in parte in ciclo chiuso e in parte in manuale con apporto di energia cinetica) occorrerà stimare separatamente i compiti svolti con modalità di esposizione diverse e poi assumere l'indice di stima peggiore.

Per quanto riguarda l'utilizzo contemporaneo di più sostanze o miscele queste NON devono essere valutate separatamente e si identificano le seguenti possibilità operative:

- qualora nella stessa mansione venga utilizzato un gruppo di sostanze/miscele con una o più frasi di rischio/indicazioni di pericolo uguali, verrà effettuata la somma delle quantità delle singole frasi di rischio/indicazioni di pericolo coincidenti;
- qualora nella stessa mansione vengano utilizzate più sostanze appartenenti a differenti classi di pericolosità, ogni sottogruppo omogeneo sarà considerato indipendentemente; in particolare una sostanza o miscela che abbia una classificazione di pericolosità sia relativa al potere irritante, sia relativa al potere nocivo, tossico, o con effetti gravi a lungo termine dovrà essere considerata separatamente per ciascuna indicazione di pericolo, considerando l'esposizione del lavoratore all'insieme degli agenti chimici aventi indicazioni di pericolo uguali.

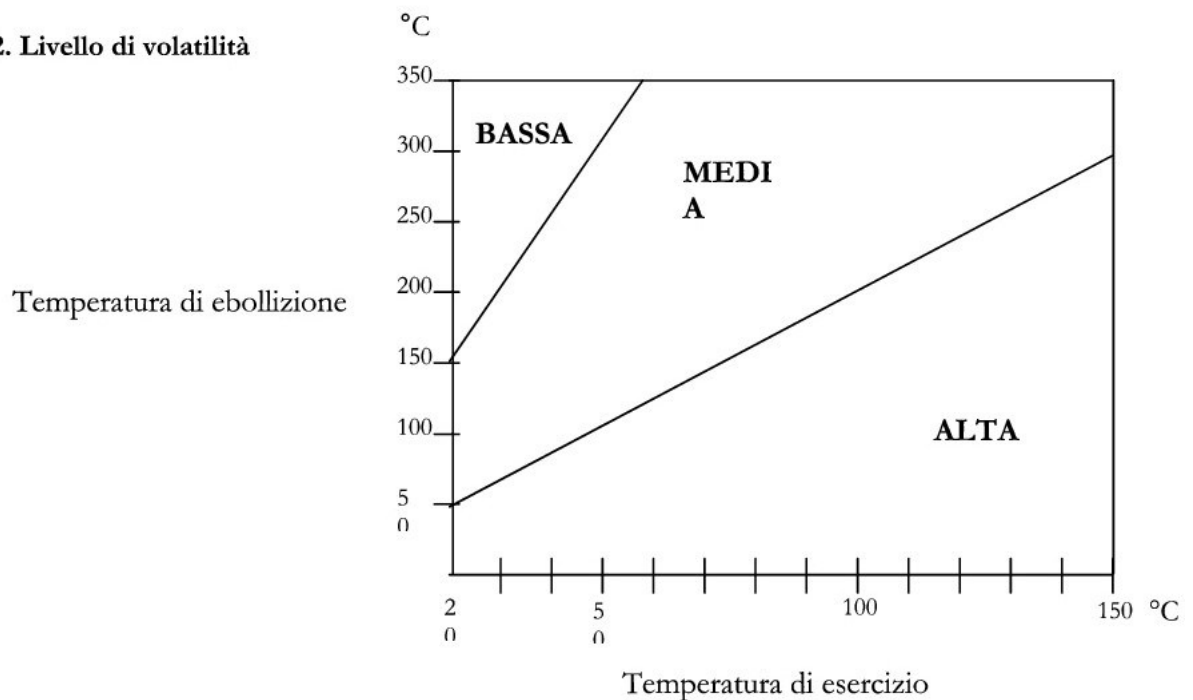
Il valore assegnato al fattore quantità viene poi corretto in funzione dei seguenti parametri individuando il livello di esposizione (Es).

#### **Stato fisico della sostanza:**

- *gas* (+1);
- *liquido*, in rapporto alla temperatura di ebollizione e alla temperatura di esercizio vengono definite attraverso il grafico in figura 2:

volatilità bassa (0);  
volatilità media (+0,5);  
volatilità alta (+1);

**Figura 2. Livello di volatilità**



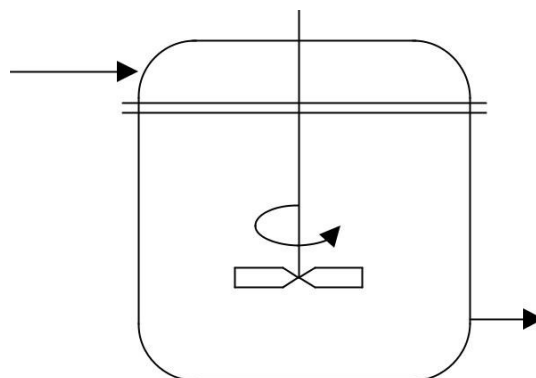
- *solido*, in rapporto alla granulometria o alla tendenza a produrre polveri:  
sostanze sotto forma di granulato (pellet) che non hanno tendenza a rompersi. Non si riscontra produzione di polvere durante il loro uso. Granulato in PVC, scaglie (0);  
solidi granulari o cristallini. Quando si utilizzano si riscontra produzione di polvere che si deposita rapidamente e che si osserva sulle superfici adiacenti (+0,5);  
polveri fini e/o a bassa densità. Quando si utilizzano si osserva la produzione di polverosità che tende a rimanere aerodispersa (cemento, nero fumo, gesso) (+1).

La contemporanea presenza di più sostanze/ miscele con stato fisico diverso è presa in considerazione nella voce “non valutabilità nel dettaglio” dello stato fisico (+1).

**Tipologia di impianto** (dalla definizione di “interventi manuali” sono esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria):

- *a ciclo chiuso e confinato*. Ciclo completamente chiuso, a tenuta stagna, senza nessun intervento diretto degli operatori e con carico e scarico automatico in circuito chiuso. Es: reattore o miscelatore con carico e scarico automatico in circuito chiuso (-3);

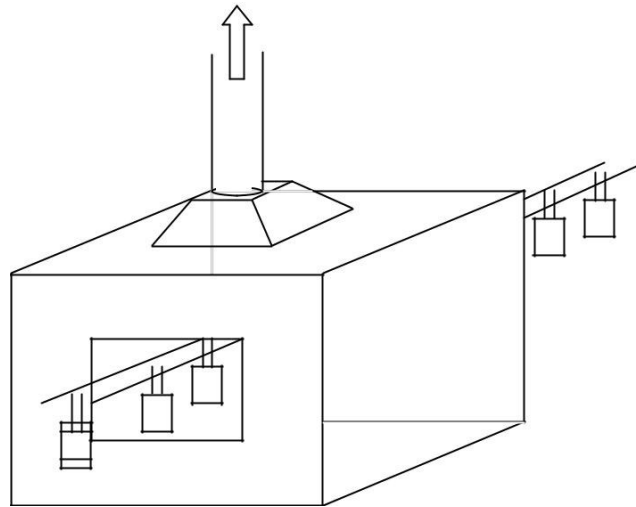
**Figura 3. Ciclo chiuso e confinato**



- *a ciclo confinato ovvero segregato e in depressione rispetto all'esterno*. L'attività si svolge in una area confinata, in depressione rispetto all'ambiente esterno, senza l'accesso degli operatori all'interno dell'area se non ad impianto fermo e

bonificato. Il carico e lo scarico sono automatici ma non in circuito chiuso, oppure sono limitati nella durata, durante il turno di lavoro (-2);

**Figura 4. Ciclo confinato e in depressione rispetto all'esterno**



- *a ciclo confinato ovvero segregato e in depressione rispetto all'esterno*. L'attività si svolge in una area confinata, in depressione rispetto all'ambiente esterno, senza l'accesso degli operatori all'interno dell'area se non ad impianto fermo e bonificato. Il carico e lo scarico sono manuali e frequenti e avvengono all'esterno dell'area confinata (-1);
- *a ciclo confinato ma non in depressione rispetto all'esterno*. Gli operatori effettuano il carico e lo scarico manuale (-0,5);
- *a ciclo aperto o non confinato senza interventi manuali degli operatori* (0);
- *a ciclo aperto o non confinato e con interventi manuali degli operatori* (+1).

**Tipo di processo:**

- *in pressione* cioè con pressione maggiore di quella atmosferica (es: verniciatura a spruzzo) (+0,5);
- *con apporto di energia termica nel processo* cioè a temperatura maggiore di quella ambientale compreso situazioni di reazione esotermica, correttivo da applicare solo quando lo stato fisico della sostanza considerata è solido (+0,5) poiché per i liquidi la temperatura di esercizio è già stata considerata nella valutazione del livello di volatilità ( Fig. 2);
- *con apporto di energia meccanica nel processo, agitazione meccanica, insufflazione di gas, uso di mole, o apporto di energia elettrica (galvanica)* (+0,5).

In caso di compresenza di più di una delle condizioni sopra descritte i coefficienti dovranno essere sommati.

**Dispositivi di Protezione Tecnica:**

- ventilazione generale forzata cioè con impianto di estrazione dell'aria in grado di interessare il reparto dove avvengono le lavorazioni e in grado di garantire un flusso d'aria che possa permettere una reale diluizione degli inquinanti (-0,5), garantendo almeno 5 ricambi ora; per analogia di condizioni operative, lo stesso correttivo si applica anche quando il compito lavorativo è svolto in ambiente esterno non confinato;
- solo per le attività che si svolgono in ciclo aperto o non confinato e/o con interventi manuali si applica un coefficiente (- 1) in caso di presenza di aspirazioni localizzate che garantiscano una velocità minima di cattura sul punto di emissione dell'inquinante pari a quanto indicato nella tabella (1). Le aspirazioni localizzate devono essere posizionate, dove possibile, nelle immediate vicinanze della fonte di emissione e l'operatore non si deve trovare tra il punto di emissione e quello di aspirazione.

**Tabella 6. Velocità necessaria affinché gli inquinanti migrino dal punto di emissione o rilascio alla cappa (velocità di captazione  $V_x$ )**

| Condizioni di dispersione<br>dell'inquinante<br>(polveri, fumi, gas, vapori)                                         | Esempi di lavorazione                                                                                                                                       | Velocità di cattura $V_x$<br>in m/s |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Emesso praticamente senza velocità in<br>aria quieta                                                                 | Evaporazione di colle o vernici<br>Vasche di sgrassaggio                                                                                                    | 0,25 – 0,50                         |
| Emesso a bassa velocità in aria quasi<br>Quieta                                                                      | Verniciatura a spruzzo a bassa pressione<br>Riempimento di contenitori<br>Nastri trasportatori a bassa velocità<br><br>Saldatura<br>Galvanica<br>Decapaggio | 0,50 – 1,00                         |
| Emesso a media velocità in zona di<br>aria perturbata                                                                | Verniciatura a spruzzo<br>Insaccatura automatica<br>Nastri trasportatori                                                                                    | 1,00 – 2,50                         |
| Emesso a elevata velocità in zona di<br>aria con forti correnti                                                      | Molatura<br>Sabbatura                                                                                                                                       | 2,50 – 10,00                        |
| Per ogni categoria è indicato un intervallo di velocità; la scelta del valore corretto dipende dai seguenti fattori: |                                                                                                                                                             |                                     |
| <b>Valori di velocità bassi:</b>                                                                                     |                                                                                                                                                             | <b>Valori di velocità elevati:</b>  |
| Correnti di aria nell'ambiente molto ridotte o tali da<br>favorire la cattura                                        |                                                                                                                                                             | Presenza di correnti d'aria         |
| Inquinanti poco tossici                                                                                              |                                                                                                                                                             | Inquinanti molto tossici            |
| Lavorazione saltuaria                                                                                                |                                                                                                                                                             | Produzione continua                 |
| Cappe di grandi dimensioni, elevate masse d'aria in moto                                                             |                                                                                                                                                             | Piccole cappe                       |

ACGIH - Industrial Ventilation "A Manual of Recommended Practice for Design" edition –2001

### **FATTORE ESPOSIZIONE: MISURATO**

Le entrate nel flusso sono essenzialmente due, in funzione dell'esistenza di:

- dati di monitoraggio biologico;
- rilievi igienistico-industriali

con la conseguente definizione dei livelli di Esposizione biologica (Eb) e/o di Esposizione ambientale (Ea), ambedue graduati da 0,5 a 5 in rapporto alle concentrazioni misurate e ai rispettivi valori limite di esposizione ambientale e/o biologici. Laddove coesistenti, il Fattore di Esposizione da utilizzarsi è quello più alto fra Eb ed Ea. Per gli inquinanti ubiquitari, si considera una condizione di non esposizione professionale qualora i valori misurati siano uguali o inferiori ai dati relativi all'esposizione della popolazione generale, se noti. Per quanto riguarda la valutazione effettuata tramite misure dell'esposizione professionale si riportano qui di seguito alcune modalità operative. Per l'individuazione dei Valori Limite di esposizione ambientali si fa riferimento in prima istanza, e dove presenti, ai valori limite di esposizione definiti dalla normativa italiana vigente o, in assenza, si farà riferimento ai limiti SCOEL (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits) e, in assenza di questi, ai limiti ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists). Per una corretta valutazione dell'esposizione è sempre più diffuso e consigliato il confronto combinato anche con altri Valori Limite forniti da organismi scientifici e governativi, quali ad esempio i MAK (Germania), i VME (Francia), i PEL (OSHA) e i REL (NIOSH). Il valutatore può discrezionalmente utilizzare, laddove presenti, valori limite più cautelativi di quelli previsti dalla normativa italiana o europea. Al fine di ridurre l'incertezza sull'esposizione professionale, le misurazioni dovrebbero essere eseguite in un numero sufficiente di giornate e durante diverse operazioni specifiche per conoscere a fondo la situazione di esposizione, nonché su più lavoratori che effettuano operazioni simili. In considerazione della normale variabilità delle misure ambientali nei luoghi di lavoro, valutazioni effettuate su una o poche misure dell'esposizione professionale presentano un livello di incertezza che nella procedura di identificazione del fattore di esposizione misurato verrà ponderato attraverso un percorso differenziato. La modalità di esecuzione dell'indagine ambientale riveste particolare importanza nella valutazione dei risultati delle attività di igiene industriale. Le scelte operate devono essere esplicitate ed i criteri seguiti devono essere conformi alle Norme UNI indicate nel D.Lgs. 81/08 e smi. Tra queste si richiama, per la sua importanza, la norma UNI EN 689 "Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a



composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione”. A tale valutazione va comunque sempre associata la verifica del rispetto del valore limite di esposizione professionale attraverso quanto previsto dalle norme tecniche di riferimento ed in particolare dai contenuti della norma UNI EN 689:1997 (cfr. appendice C e D). Nel caso in cui il risultato delle misure ambientali evidenzia valori inferiori al limite di rilevazione strumentale, si dovrà applicare come parametro di esposizione da confrontare con il TLV la metà del limite di rilevabilità strumentale (vedi UNI EN 689:1997). Per l'individuazione del fattore di esposizione si propone un approccio che tenga conto del numero delle misure effettuate e della variabilità statistica dei risultati analitici riscontrabili negli ambienti di lavoro secondo il modello descritto di seguito:

1. nel caso di un numero di misure comprese tra 1 e 2 il tempo di prelievo deve comprendere le operazioni che si ritengono maggiormente critiche, ovvero è necessario effettuare almeno una valutazione nelle condizioni peggiori e corredate della descrizione delle condizioni lavorative rappresentate. Cautelativamente l'esposizione verrà valutata attraverso il valore maggiore fra quelli ottenuti. Ogni mansione differente va valutata separatamente;

**Tabella 7a. Fattore di esposizione (rischio misurato) con numero di misure tra 1 e 2**

| <b>Ea</b>  | <b>RAPPORTO TRA VALORI MISURATI E LIMITE DI ESPOSIZIONE</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>0,5</b> | $\leq 1\%$                                                  |
| <b>1</b>   | $1 \leq 5\%$                                                |
| <b>2</b>   | $5 \leq 10\%$                                               |
| <b>3</b>   | $11 \leq 25\%$                                              |
| <b>4</b>   | $26 \leq 50\%$                                              |
| <b>5</b>   | $> 51\%$                                                    |

2. nel caso di un numero di misure comprese tra 3 e 5 cautelativamente l'esposizione verrà valutata attraverso il valore maggiore fra quelli ottenuti. Ogni mansione differente va valutata separatamente;

**Tabella 7b. Fattore di esposizione (rischio misurato) con numero di misure tra 3 e 5**

| <b>Ea</b>  | <b>RAPPORTO TRA VALORI MISURATI E LIMITE DI ESPOSIZIONE</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>0,5</b> | $\leq 1\%$                                                  |
| <b>1</b>   | $1 \leq 10\%$                                               |
| <b>2</b>   | $11 \leq 25\%$                                              |
| <b>3</b>   | $26 \leq 50\%$                                              |
| <b>4</b>   | $51 \leq 75\%$                                              |
| <b>5</b>   | $> 75\%$                                                    |

3. nel caso di un numero di misure superiore o uguale a 6 la valutazione viene effettuata attraverso la classe corrispondente al 95° percentile della distribuzione delle concentrazioni.

**Tabella 7c. Fattore di esposizione (rischio misurato) con numero di misure superiore a 6**

| <b>Ea</b>  | <b>RAPPORTO TRA VALORI MISURATI E LIMITE DI ESPOSIZIONE</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>0,5</b> | $\leq 1\%$                                                  |
| <b>1</b>   | $1 \leq 10\%$                                               |
| <b>2</b>   | $11 \leq 25\%$                                              |
| <b>3</b>   | $26 \leq 50\%$                                              |
| <b>4</b>   | $51 \leq 75\%$                                              |
| <b>5</b>   | $> 75\%$                                                    |

Nel caso di misure ambientali confrontabili con un valore limite espresso sulle 8 ore si dovrà considerare che il coefficiente di durata da utilizzare è il valore fisso 4.

Il percorso descritto può essere utilizzato anche in caso di confronto con Valori Limite di soglia massima o per tempi brevissimi di esposizione di tipo Celing e STEL; in questo caso bisognerà utilizzare il valore di concentrazione massimo rilevato e confrontarlo con la tabella 7a; la durata sarà uguale al tempo totale di presenza dell'agente chimico considerato in ambiente in cui opera il lavoratore e non al solo al tempo di misurazione dell'agente stesso.

Per quanto riguarda l'utilizzo contemporaneo di più sostanze o miscele, si identificano le seguenti possibilità operative:

- qualora si possa identificare una sostanza “tracciante” in base a univoche considerazioni tossicologiche e quantitative (fattore di gravità maggiore e almeno due ordini di grandezza di differenza), la valutazione verrà condotta sulla sostanza in questione;
- qualora venga utilizzato un gruppo di sostanze di omogenea classe di pericolosità con indicazioni di pericolo, per le quali non esistano documentati effetti additivi, verranno a scopo cautelativo considerate come sostanze con effetto additivo e pertanto verrà utilizzata la “formula additiva per miscela” proposta dall'ACGIH in cui la somma dei rapporti tra le differenti concentrazioni e i rispettivi limiti di esposizione viene confrontata con un limite di miscela uguale a 1:

$$\frac{C_1}{Limite_1} + \frac{C_2}{Limite_2} + ..... + \frac{C_n}{Limite_n}$$

- qualora vengano utilizzate sostanze con effetti additivi documentati, verrà utilizzata la “formula additiva per miscele” proposta dall’ACGIH in cui la somma dei rapporti tra le differenti concentrazioni e i rispettivi limiti di esposizione viene confrontata con un limite di miscela uguale a 1:

$$\frac{C_1}{Limite_1} + \frac{C_2}{Limite_2} + ..... + \frac{C_n}{Limite_n}$$

- qualora vengano utilizzate più sostanze appartenenti a differenti classi di pericolosità, ogni sottogruppo omogeneo sarà considerato indipendentemente, secondo le modalità precedentemente descritte.  
Per utilizzare la formula del TLV di miscela dell’ACGIH, per ciascuna sostanza la concentrazione utilizzata nel confronto con il rispettivo limite di esposizione andrà individuata sulla base dei criteri (punti 1, 2 e 3 di pag. 24) sopra descritti. Per quanto riguarda la valutazione effettuata tramite monitoraggio biologico dell’esposizione professionale si riportano qui di seguito alcune modalità operative:
1. al fine di individuare il fattore di esposizione, si utilizza il 95° percentile della distribuzione media dei dati di monitoraggio biologico ottenuti;
  2. nel caso di valori isolati che superano il limite di esposizione biologico questi verranno considerati anche con una valutazione caso per caso.

**Tabella 7d. Fattore di esposizione (rischio misurato) tramite monitoraggio biologico**

| <b>Eb</b>  | <b>RAPPORTO TRA VALORI MISURATI E VALORI LIMITE (BEI)</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>0,5</b> | $\leq 1\%$                                                |
| <b>1</b>   | $1 \leq 10 \%$                                            |
| <b>2</b>   | $11 \leq 25 \%$                                           |
| <b>3</b>   | $26 \leq 50 \%$                                           |
| <b>4</b>   | $51 \leq 75 \%$                                           |
| <b>5</b>   | $> 75 \%$                                                 |

#### **VALUTAZIONE DEL RISCHIO CUTANEO (IRC)**

Il rischio chimico per contatto e/o assorbimento cutaneo viene attivato e stimato nel caso siano presenti uno o più di queste circostanze espositive:

1. agenti chimici che possono presentare pericoli specifici sulla pelle - indicazioni di pericolo H312, H311, H310, H314, H315, H317, EUH 066 o frasi di rischio R21, R24, R27, R34, R35, R38, R43, R66 o loro combinazione;
2. agenti chimici per i quali è conosciuta o segnalata un’azione cutanea o una possibilità di assorbimento cutaneo significativo: ad esempio sostanze con “Skin notation” da parte dell’ACGIH o “pelle” nelle indicazioni europee e/o nazionali.

Il rischio cutaneo viene valutato attraverso la combinazione dei tre fattori GRAVITÀ (M), DURATA (D), ESPOSIZIONE CUTANEA (Ec) in analogia con quanto previsto per il metodo di valutazione del rischio inalatorio.

I tre fattori sono così definiti:

- fattore di GRAVITÀ (analogo all’indice di gravità definito per il rischio inalatorio);
- fattore di ESPOSIZIONE CUTANEA come combinazione di diversi coefficienti in grado di valutare le modalità di contatto/assorbimento cutaneo, la quantità di agente chimico presente e la superficie esposta;
- fattore di DURATA (analogo all’indice di durata definito per il rischio inalatorio).

Diversamente dal percorso per la stima dell’indice di rischio inalatorio, nella valutazione dell’indice di rischio cutaneo non è previsto l’uso di correttivi relativi a misure di prevenzione in atto; pertanto, a fronte di una stima che risulti > di IRRILEVANTE, dovranno essere fatte le opportune considerazioni sulle modalità di lavoro e la tipologia di DPI da fornire al lavoratore, compresi i tempi di permeazione, periodicità di sostituzione e sistema di gestione della misura.

La combinazione dei 3 fattori porta alla valutazione del rischio di esposizione cutanea che viene stratificato, in analogia al rischio di esposizione inalatoria, con la seguente scala.

**Tabella 8. Classificazione del rischio cutaneo**

| <b>CLASSI DI RISCHIO</b> | <b>MISURE SPECIFICHE DI PROTEZIONE E</b> |
|--------------------------|------------------------------------------|
|--------------------------|------------------------------------------|

|         |             | PREVENZIONE      |
|---------|-------------|------------------|
| 01-10   | IRRILEVANTE | NON NECESSARIE * |
| >10-25  | MODESTO     | NECESSARIE       |
| >25-50  | MEDIO       | NECESSARIE       |
| >50-75  | ALTO        | NECESSARIE       |
| >75-100 | MOLTO ALTO  | NECESSARIE       |

(\*) Risultano comunque necessarie le misure generali per la prevenzione dei rischi (art. 224).

Il fattore QUANTITÀ, in analogia con quanto definito per il rischio inalatorio, è graduato da 1 a 5, sulla base dei quantitativi di sostanza utilizzati per GIORNATA e per ADDETTO (da valutare con gli stessi criteri definiti nel rischio stimato inalatorio), secondo lo schema contenuto in Tabella 9.

**Tabella 9. Fattore di Quantità (Q)**

| Q | KG O LITRI USATI PER GIORNO PER ADDETTO ESPOSTO |
|---|-------------------------------------------------|
| 1 | ≤0,1                                            |
| 2 | >0,1 ≤ 1                                        |
| 3 | >1 ≤ 10                                         |
| 4 | >10 ≤ 100                                       |
| 5 | > 100                                           |

Il fattore quantità viene corretto con le matrici 2, 3 e 4, individuando così il livello di esposizione cutanea (Ec).

- **Modalità di contatto cutaneo**, fattore che pondera il livello di dispersione dell'inquinante e le circostanze con cui avviene l'esposizione.

**Tabella 10. Contatto cutaneo**

| C | MODALITA' DI CONTATTO CUTANEO        |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Possibile contatto involontario      |
| 2 | Manipolazione di oggetti contaminati |
| 3 | Dispersione manuale                  |
| 4 | Dispersione meccanica o spray        |
| 5 | Immersione                           |

- **Superficie esposta (S)**, valuta la parte potenzialmente interessata dall'esposizione cutanea e non coperta. Si considera un operatore non dotato di dispositivi di protezione individuali.

**Tabella 11. Superficie esposta**

| S | SUPERFICIE ESPOSTA                                |
|---|---------------------------------------------------|
| 1 | Piccola superficie esposta                        |
| 2 | Mano                                              |
| 3 | Mano e avambraccio o due mani                     |
| 4 | Superficie esposta maggiore di mano e avambraccio |

In caso di "dispersione" nella modalità di contatto cutaneo (indici 3 e 4), la superficie esposta è fissa a 4.

Nel caso si sia in presenza di una modalità di contatto cutaneo che preveda la dispersione manuale, meccanica o spray (indici 3 e 4) la superficie esposta verrà considerata come massima e quindi pari a 4.

## CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO

### Indice di rischio inalatorio

$$IR_i = P_i \times M$$

dove  $P_i = f(D, E_{s,a,b})$

**Matrice 1**

| $P_i$                                |     | DURATA (D) |    |    |    |
|--------------------------------------|-----|------------|----|----|----|
|                                      |     | 1          | 2  | 3  | 4  |
| Indice di Esposizione inalatoria (E) | 0,5 | 1          | 2  | 2  | 2  |
|                                      | 1   | 2          | 3  | 3  | 4  |
|                                      | 1,5 | 3          | 5  | 5  | 6  |
|                                      | 2   | 4          | 6  | 7  | 8  |
|                                      | 2,5 | 6          | 8  | 9  | 10 |
|                                      | 3   | 7          | 9  | 10 | 12 |
|                                      | 3,5 | 8          | 11 | 12 | 14 |
|                                      | 4   | 9          | 12 | 14 | 16 |
|                                      | 4,5 | 10         | 14 | 15 | 18 |
|                                      | 5   | 11         | 15 | 17 | 20 |

### Indice di rischio cutaneo

$$IR_c = P_c \times M$$

dove  $P_c = f(D, E_c)$

**Matrice 2**

Indice di dose cutanea ( $Ic$ ) =  $f(Q, C)$

| Indice di dose cutanea ( $Ic$ ) |   | MODALITA' DI CONTATTO CUTANEO (C) |   |   |   |   |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|---|---|---|---|
|                                 |   | 1                                 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Quantità (Q)                    | 1 | 1                                 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|                                 | 2 | 1                                 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                                 | 3 | 2                                 | 2 | 3 | 5 | 5 |
|                                 | 4 | 3                                 | 3 | 4 | 5 | 5 |
|                                 | 5 | 4                                 | 4 | 5 | 5 | 5 |

**Matrice 3**

Indice di esposizione cutanea ( $Ec$ ) =  $f(Ic, S)$

| Indice di esposizione cutanea ( $Ec$ ) |   | SUPERFICIE DI ESPOSIZIONE (S) |   |   |   |
|----------------------------------------|---|-------------------------------|---|---|---|
|                                        |   | 1                             | 2 | 3 | 4 |
| Indice di dose cutanea ( $Ic$ )        | 1 | 1                             | 2 | 3 | 4 |
|                                        | 2 | 2                             | 3 | 4 | 4 |
|                                        | 3 | 3                             | 4 | 4 | 5 |
|                                        | 4 | 3                             | 4 | 5 | 5 |
|                                        | 5 | 4                             | 5 | 5 | 5 |

**Matrice 4**

| $P_c$                             |   | DURATA (D) |    |    |    |
|-----------------------------------|---|------------|----|----|----|
|                                   |   | 1          | 2  | 3  | 4  |
| Indice di esposizione cutanea (E) | 1 | 2          | 3  | 3  | 4  |
|                                   | 2 | 4          | 6  | 7  | 8  |
|                                   | 3 | 7          | 9  | 10 | 12 |
|                                   | 4 | 9          | 12 | 14 | 16 |
|                                   | 5 | 11         | 15 | 17 | 20 |

### Indice di rischio cumulativo

Nel caso siano contemporaneamente presenti per la stessa mansione un rischio cutaneo e uno inalatorio (sia stimato o misurato) i due indici di rischio sono combinati per individuare un rischio cumulativo utilizzando lo schema seguente:

$$IR_{cum} = \sqrt{(IR_i + IR_c^2)}$$

$$1 \leq IR_{cum} \leq 141$$

**Tabella 12. Classificazione del rischio cumulativo**

| CLASSI DI RISCHIO |             | MISURE SPECIFICHE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE |
|-------------------|-------------|-----------------------------------------------|
| 01≤10             | IRRILEVANTE | NON NECESSARIE *                              |
| >10≤25            | MODESTO     | NECESSARIE                                    |
| >25≤50            | MEDIO       | NECESSARIE                                    |
| >50≤75            | ALTO        | NECESSARIE                                    |
| > 75              | MOLTO ALTO  | NECESSARIE                                    |

(\*) Risultano comunque necessarie le misure generali per la prevenzione dei rischi (art. 224).

Quando la valutazione, condotta attraverso il percorso del rischio stimato, si collochi ad un livello uguale o superiore alla seconda classe di rischio (vedi Tabella 2) è necessario, se tecnicamente attuabile, passare ad una valutazione del rischio secondo il modello proposto per il rischio misurato, in ambiente e/o su matrice biologica in riferimento allo scenario espositivo, dopo aver applicato le misure specifiche di riduzione del rischio, come esplicitamente richiesto dall' art. 225 comma 1 del D.Lgs. 81/08 e smi.

In tal caso e per i soli agenti chimici misurati, l'indice di rischio misurato sostituisce l'eventuale valore ottenuto con il metodo stimato nel calcolo dell'indice di rischio della mansione.

## **METODO VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI**

### **1. Premessa**

Il D. Lgs. 81/2008 definisce obblighi riguardanti la valutazione del rischio, la riduzione dello stesso, l'informazione-formazione ed il controllo sanitario. Le vibrazioni sono un fattore di rischio che viene analizzato con due diverse modalità a seconda che si tratti di vibrazioni applicate al sistema mano-braccio o al corpo intero, essenzialmente in ragione dei differenti effetti prodotti a seconda del loro punto di ingresso nel corpo umano. La misurazione del livello di vibrazione si ottiene utilizzando uno strumento, l'accelerometro, applicato all'impugnatura dell'attrezzo o al sedile della macchina monitorata. Dalla lettura e dall'interpretazione della misura si ottiene il valore di "accelerazione equivalente", valore medio che tiene conto delle variazioni di frequenza e di intensità delle vibrazioni durante il tempo di misura ritenuto, dal soggetto che effettua la misurazione, rappresentativo della lavorazione. È noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti, possano indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori. Per quanto riguarda invece le vibrazioni trasmesse al corpo intero, nonostante lo stato attuale delle conoscenze sulla risposta del corpo umano all'esposizione sia ancora incompleto, è possibile affermare che quest'ultima può provocare lombalgie, lombosciatalgie, spondiloartrosi, discopatie e, anche se più difficilmente collegabili al rischio, disturbi psicosomatici. La valutazione del rischio vibrazioni è necessaria per adempiere a quanto disposto, legislazione che richiede tanto la valutazione del rischio quanto l'attuazione delle misure per il suo controllo. Il ricorso alla banca dati ISPESL è prevista dal Decreto per la raccolta dei dati utili per la valutazione.

Come per qualsiasi altro rischio la procedura di valutazione dovrà individuare:

- o soggetti esposti
- o macchine a rischio utilizzate
- o valori delle vibrazioni
- o tempi di utilizzo

Gli esiti della valutazione saranno riportati nel presente allegato redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08, elencando:

- o soggetti esposti
- o mansioni svolte
- o macchine utilizzate
- o misure di prevenzione

### **2. Introduzione**

Il Decreto prevede che il datore di lavoro valuti i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono, o possono

essere, esposti. La valutazione deve essere documentata in forma scritta. Inoltre, quando dalla valutazione dei rischi emerge che i valori di azione sono superati, è d'obbligo elaborare ed applicare un programma di misure tecniche ed organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione. La valutazione del rischio derivante da vibrazioni consiste nella determinazione del livello di esposizione a cui sono soggetti tutti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio o corpo intero. Il decreto, dopo aver fornito le definizioni dei principali termini usati, fissa i valori di riferimento (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante. Diamo la definizione di:

Livello di azione: valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come l'informazione, di ridurre il rischio e di attivare la sorveglianza sanitaria.

Livello limite: valore oltre il quale l'esposizione è vietata.

#### **Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**

|                                                                           |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Livello d'azione giornaliero di esposizione<br>$A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$ | Valore limite giornaliero di esposizione<br>$A(8) = 5 \text{ m/s}^2$ |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

#### **Vibrazioni trasmesse al corpo intero**

|                                                                           |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Livello d'azione giornaliero di esposizione<br>$A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$ | Valore limite giornaliero di esposizione<br>$A(8) = 1,15 \text{ m/s}^2$ |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

- Se il livello riscontrato risulta inferiore ai livelli di azione è consigliato, a carico dei datori di lavoro, l'informazione e la formazione ai lavoratori esposti al rischio. L'informazione e la formazione devono avvenire in conformità a quanto previsto dal Capo III del Titolo VIII eventualmente con integrazioni a livello informativo (distribuzione materiale informativo, schede macchina, etc.).
- Se il livello di esposizione risulta compreso tra il livello di azione e il livello limite, oltre all'elaborazione del programma di misure tecniche e organizzative di cui si è già accennato, il datore di lavoro dovrà sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria tramite il medico competente che provvederà a redigere e conservare le cartelle sanitarie e di rischio.
- Ove, infine, la valutazione evidenzia il superamento del limite di esposizione e fermo restando la possibilità di deroga previste, è indispensabile riportare il livello di esposizione al di sotto di tale limite.

### **3. Metodi per effettuare la valutazione**

Il percorso per l'effettuazione della valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni può essere sintetizzato come segue:

- 1) Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
- 2) Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione (giornaliero o eccezionalmente settimanale, ma comunque rappresentativo del periodo di maggior esposizione in relazione alle effettive situazioni di lavoro).
- 3) Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
- 4) Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse.
- 5) Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

#### **3.1 Individuazione dei lavoratori esposti al rischio**

L'individuazione discende dalla conoscenza delle mansioni svolte dal singolo lavoratore; a tal fine ci si avvale anche dell'analisi delle schede per gruppi omogenei di lavoratori riportate nel volume "Conoscere per Prevenire n. 12" edito dal CPT di Torino. La completezza e rispondenza alla realtà operativa di tali schede utilizzabili per la valutazione del rischio rumore è stata riconosciuta dalla Commissione Consultiva permanente del Ministero del Lavoro.

#### **3.2. Individuazione del tempo di esposizione**

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Per gran parte delle mansioni il tempo di esposizione presumibile è direttamente ricavabile dalle schede citate nel paragrafo precedente: in tali casi, il tempo di esposizione nonché la fonte delle vibrazioni è riportato nell'elenco delle mansioni dei lavoratori esposti a vibrazioni. Le percentuali di esposizione presenti nelle schede dei gruppi omogenei tengono conto anche delle pause tecniche e fisiologiche. L'impresa determina l'effettivo tempo di esposizione al livello di vibrazioni che tiene conto delle metodologie di lavoro adottate (periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto, o per altri motivi).

#### **3.3. Individuazione degli attrezzi e macchine che possono indurre vibrazioni**

Per gli attrezzi e le macchine non contemplati in banca dati ISPESL, saranno usati i dati delle misurazioni effettuate dal Politecnico di Torino in collaborazione col CPT di Torino. Tali misurazioni sono state condotte in cantiere durante le fasi lavorative che le stesse schede specificano: si utilizzano i dati riportati nelle schede solo qualora le condizioni di impiego siano effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle. In mancanza di altri dati dichiarati o misurati, possono essere usati questi ultimi, in attesa del completamento ufficiale della banca dati ISPESL. Per ogni lavoratore saranno riportate le informazioni relative all'attrezzo e/o macchina adoperati:

Categoria della macchina o attrezzo (es.: martello pneumatico)

Marca (es.: Cuturi)

Modello (es.: S 762)

Gli stessi dati saranno riportati nello schema di calcolo.

### 3.4. Individuazione del livello di vibrazioni indotte dalle singole macchine e/o attrezzature utilizzate

Il metodo più sicuro e preciso per individuare il livello di vibrazioni indotte sul sistema mano-braccio o sul corpo intero, è quello di procedere a specifiche misurazioni nelle condizioni effettive di uso delle singole macchine o attrezzature utilizzate, adottando a tal fine le metodologie di cui alle norme ISO 5349-1 e ISO 2631-1.

“Nell'assolvere gli obblighi stabiliti dal decreto legislativo n. 81/08, il datore di lavoro valuta e, nel caso non siano disponibili informazioni relative ai livelli di vibrazione presso banche dati dell'ISPESL, delle regioni o del CNR o direttamente presso i produttori o fornitori, misura i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono esposti” (art. 4). Per quanto concerne le informazioni fornite dal fabbricante, l'indicazione dei valori è obbligatoria in virtù del DPR n. 459/96 nel caso in cui si superino i  $2,5 \text{ m/sec}^2$  per le vibrazioni mano-braccio e i  $0,5 \text{ m/sec}^2$  per quelle trasmesse al corpo intero. Occorre però notare che, il dato fornito dal fabbricante (“valore dichiarato” nella Banca dati ISPESL) non è utilizzabile se non prima corretto di un fattore indicato nella “Guida all'utilizzo della Banca dati Vibrazioni”. Nella guida sono presenti i fattori di correzione per ogni attrezzatura che interessa il sistema mano-braccio (Banca dati ISPESL). Non facendo ricorso a specifiche misurazioni, ci si potrà trovare di fronte a varie situazioni per ciascuna delle quali suggeriamo le possibili soluzioni:

#### Caso 1

Per la macchina o l'attrezzo interessati, sono disponibili sulla banca dati ISPESL i valori di vibrazione misurati in condizioni d'uso rapportabili a quelle di cantiere. In tal caso saranno assunti i valori riportati in banca dati.

#### Caso 2

Per la macchina o l'attrezzo interessati, non sono direttamente disponibili i valori in opera nella banca dati; viceversa sono disponibili i dati forniti dal fabbricante (riportati nelle schede macchina con la dizione “valori dichiarati”).

In tal caso, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, si assumerà quale valore di accelerazione in opera quello indicato dal fabbricante, maggiorato:

- per quanto riguarda le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio con il coefficiente di correzione della banca dati ISPESL

- per quanto riguarda le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero di una percentuale che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione, delle condizioni di utilizzo, etc.

L'ISPESL prescrive di non utilizzare i dati forniti dal fabbricante nei seguenti casi:

- il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;
- il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;
- il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle;
- il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca – modello).

#### Caso 3

Per la macchina o l'attrezzo interessati, non sono disponibili informazioni nella banca dati o da parte del fabbricante; sono però disponibili dati di macchinari o attrezzature simili (stessa categoria, stessa potenza).

In tal caso, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, sarà assunto quale valore base per effettuare la valutazione quello di una macchina simile (stessa categoria, stessa potenza) eventualmente maggiorato di una percentuale che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione, delle condizioni di utilizzo, etc.

#### Caso 4

Per la macchina o l'attrezzo interessati, non sono disponibili informazioni nella banca dati o da parte del fabbricante, e neppure dati di macchine simili (stessa categoria, stessa potenza). In tal caso si assumerà quale valore base per effettuare la valutazione, quello peggiore dell'attrezzatura dello stesso genere presente in banca dati, eventualmente maggiorato di una percentuale che tenga conto delle differenze tra le due attrezzature, dell'età, del livello di manutenzione, delle condizioni di utilizzo, etc.

### 3.5. Determinazione del livello di esposizione normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

Per la determinazione di tale livello, necessario per la valutazione del rischio, si applicano le seguenti formule:

#### 3.5.1. FORMULE di RIFERIMENTO (utilizzando il tempo espresso in ore)

**Asum:** valore quadratico medio dell'accelerazione ponderata in frequenza, espresso in  $\text{m/s}^2$  per le vibrazioni mano/braccio.

**Aw:** valore quadratico medio dell'accelerazione ponderata in frequenza, espresso in  $\text{m/s}^2$  per le vibrazioni corpo intero.

**A(8):** accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita alle 8 ore.

**Te:** tempo di esposizione effettivo.

#### Vibrazioni mano/braccio

**Caso 1:** Impiego di un unico strumento vibrante noto il tempo effettivo di esposizione (**Te**)

$$A(8) = A_{sum} \times (T_e/8)^{1/2}$$

### Caso 2: Impiego di più strumenti

Si avrà:

$A_{sum1}, A_{sum2}, \dots, A_{sumn}$

$T_{e1}, T_{e2}, \dots, T_{en}$  quindi  $T_e = T_{e1} + T_{e2} + \dots + T_{en}$

$$A(T_e) = \{[(A_{sum1}^2 \times T_{e1}) + (A_{sum2}^2 \times T_{e2}) + \dots + (A_{sumn}^2 \times T_{en})] / T_e\}^{1/2} \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$$A(8) = A(T_e) \times (T_e/8)^{1/2} \text{ [m/s}^2\text{]}$$

### Vibrazioni corpo intero

Caso 1: Impiego di un unico mezzo meccanico noto il tempo effettivo di esposizione ( $T_e$ )

$$A(8) = A_w (T_e/8)^{1/2}$$

Caso 2: Impiego di più strumenti

Si avrà:

$A_{w1}, A_{w2}, \dots, A_{wn}$

$T_{e1}, T_{e2}, \dots, T_{en}$  quindi  $T_e = T_{e1} + T_{e2} + \dots + T_{en}$

$$A(T_e) = \{[(A_{w1}^2 \times T_{e1}) + (A_{w2}^2 \times T_{e2}) + \dots + (A_{wn}^2 \times T_{en})] / T_e\}^{1/2} \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$$A(8) = A(T_e) \times (T_e/8)^{1/2} \text{ [m/s}^2\text{]}$$

### 3.5.2. FORMULE di RIFERIMENTO (utilizzando la percentuale di esposizione)

**Asum:** valore quadratico medio dell'accelerazione ponderata in frequenza, espresso in  $\text{m/s}^2$  per le vibrazioni mano/braccio.

**Aw:** valore quadratico medio dell'accelerazione ponderata in frequenza, espresso in  $\text{m/s}^2$  per le vibrazioni corpo intero.

**A(8):** accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita alle 8 ore.

**T%:** tempo di esposizione effettivo.

### Vibrazioni mano/braccio

Caso 1: Impiego di un unico strumento vibrante noto il tempo effettivo di esposizione ( $T_e$ )

$$A(8) = A_{sum} \times (T\%)^{1/2}$$

Caso 2: Impiego di più strumenti

Si avrà:  $A_{sum1}, A_{sum2}, \dots, A_{sumn}$

$T_{\%1}, T_{\%2}, \dots, T_{\%n}$  quindi  $T\% = T_{\%1} + T_{\%2} + \dots + T_{\%n}$

$$A(T\%) = \{[(A_{sum1}^2 \times T_{\%1}) + (A_{sum2}^2 \times T_{\%2}) + \dots + (A_{sumn}^2 \times T_{\%n})] / T\% \}^{1/2} \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$$A(8) = A(T\%) \times (T\%)^{1/2} \text{ [m/s}^2\text{]}$$

### Vibrazioni corpo intero

Caso 1: Impiego di un unico mezzo meccanico noto il tempo effettivo di esposizione ( $T_e$ )

$$A(8) = A_w \times (T\%)^{1/2}$$

Caso 2: Impiego di più strumenti

Avrò:

$A_{w1}, A_{w2}, \dots, A_{wn}$

$T_{\%1}, T_{\%2}, \dots, T_{\%n}$  quindi  $T\% = T_{\%1} + T_{\%2} + \dots + T_{\%n}$

$$A(T\%) = \{[(A_{w1}^2 \times T_{\%1}) + (A_{w2}^2 \times T_{\%2}) + \dots + (A_{wn}^2 \times T_{\%n})] / T\% \}^{1/2} \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$$A(8) = A(T\%) \times (T\%)^{1/2} \text{ [m/s}^2\text{]}$$

## 4. Misure di protezione

Il D.Lgs. n. 81/08 prescrive che, qualora siano superati i livelli di azione, il datore di lavoro elabori e applichi un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare:

- altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni; la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e del luogo di lavoro;
- l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento.



## 5. Sorveglianza sanitaria

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria che deve essere effettuata periodicamente, una volta l'anno, o con periodicità diversa decisa dal Medico Competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente. I lavoratori esposti a vibrazioni sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria anche quando, secondo il medico competente, si verificano congiuntamente le seguenti condizioni:

1. l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
2. è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico.

Nel caso sopra citato, il datore di lavoro:

- a. sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata;
- b. sottopone a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
- c. tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
- d. prende le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio. Nella cartella sono, tra l'altro, riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

## 6. Livello di Rischio

Il livello di rischio e le azioni conseguenti dipenderanno dal livello di esposizione secondo quanto riportato nelle tabelle seguenti:

| Vibrazioni mano-braccio                            |               |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Livello di esposizione                             | Rischio       |
| $0 \text{ m/s}^2 \leq A(8) < 1,75 \text{ m/s}^2$   | Basso         |
| $1,75 \text{ m/s}^2 \leq A(8) < 2,5 \text{ m/s}^2$ | Significativo |
| $2,5 \text{ m/s}^2 \leq A(8) < 3,75 \text{ m/s}^2$ | Medio         |
| $3,75 \text{ m/s}^2 \leq A(8) < 5 \text{ m/s}^2$   | Rilevante     |
| $A(8) \geq 5 \text{ m/s}^2$                        | Alto          |

| Vibrazioni corpo intero                              |               |
|------------------------------------------------------|---------------|
| Livello di esposizione                               | Rischio       |
| $0 \text{ m/s}^2 \leq A(8) < 0,375 \text{ m/s}^2$    | Basso         |
| $0,375 \text{ m/s}^2 \leq A(8) < 0,5 \text{ m/s}^2$  | Significativo |
| $0,5 \text{ m/s}^2 \leq A(8) < 0,825 \text{ m/s}^2$  | Medio         |
| $0,825 \text{ m/s}^2 \leq A(8) < 1,15 \text{ m/s}^2$ | Rilevante     |
| $A(8) \geq 1,15 \text{ m/s}^2$                       | Alto          |

Dalle tabelle precedenti risulta che la sorveglianza sanitaria dovrà essere prevista per i livelli di rischio superiori al "Significativo".

## VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORATRICI IN GESTAZIONE E IN PERIODO DI ALLATTAMENTO FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO (D.Lgs. 151/2001, art. 11)

### 1. Premessa

La gravidanza non è una malattia, ma un aspetto della vita quotidiana. Molte donne lavorano durante la gravidanza e nel periodo di allattamento: alcuni fattori di rischio presenti sul posto di lavoro possono influire sulla salute e la sicurezza delle gestanti o delle nuove madri, come pure su quelle dei loro bambini. Condizioni di lavoro accettabili in situazioni normali possono non esserlo più durante la gravidanza e l'allattamento.

Gli addetti al settore dell'istruzione sono prevalentemente donne.

Risulta che un'alta percentuale delle persone addette è di sesso femminile, la maggior parte delle quali in età presumibilmente fertile.

## 2. Criteri per la valutazione dei rischi

Per identificare i pericoli e i fattori di rischio, in quanto cause probabili di lesioni o danni, al fine di eliminarli o ridurli, vengono esaminati sistematicamente tutti gli aspetti dell'attività lavorativa del personale femminile suddiviso nei profili di

- collaboratrici scolastiche
- assistenti amministrative, ass. tecniche e direttore SGA
- docenti su posto comune e di sostegno.

A questi ultimi sono equiparati le assistenti educatrici e le volontarie inviate dagli Enti locali in funzione di supporto ai docenti.

Il processo di valutazione comprende tre aspetti:

- a) identificazione dei pericoli e dei fattori di rischio, dovuti ad agenti fisici, chimici, biologici; ai processi lavorativi; ai movimenti e alle posture; alla fatica psicofisica; ad altri carichi fisici e mentali;
- b) identificazione delle categorie di lavoratrici a seconda della loro condizione: gestanti, puerpere, in allattamento, fino a sette mesi dopo il parto, che abbiano informato il datore di lavoro del proprio stato;
- c) la valutazione dei rischi specifica per mansione, con l'aiuto del Medico Competente e della lavoratrice stessa.

Si rivela di particolare complessità l'identificazione delle lavoratrici a rischio, poiché vi è un periodo di 30-45 giorni in cui esse possono essere non ancora consapevoli dello stato di gravidanza e non sono quindi in grado di informarne il datore di lavoro o esitano a farlo, pur in presenza di agenti fisici e chimici che possono nuocere al nascituro nel periodo immediatamente successivo al concepimento, elencati nell'Allegato B al D.Lgs.151/01.

Si tratta di applicare tutele particolari a tutte le lavoratrici, ove possibile, in modo da ridurre l'esposizione a questi agenti nocivi.

La valutazione del rischio tiene conto anche del nascituro e del neonato in allattamento. Poiché il primo trimestre di gravidanza è il periodo di maggiore vulnerabilità in termini di danni permanenti al nascituro, le misure di protezione per lo stesso e per la madre saranno attuate celermente.

Individuato il rischio, il dirigente scolastico, in qualità di datore di lavoro, provvederà a rimuovere o ridurre l'esposizione della lavoratrice adottando misure di prevenzione e protezione:

- eliminazione dell'agente nocivo
- cambiamento delle condizioni/ambienti/sedi di lavoro
- assegnazione ad una mansione alternativa, se ciò è compatibile con i profili professionali fissati dal CCNL del settore scuola
- dispensa della lavoratrice dal lavoro, secondo quanto è previsto dalla legislazione vigente.

Nella valutazione dei rischi si terrà conto, oltre che della normativa generale costituita dal D.Lgs. 81/08 e della legislazione di settore,

- degli Allegati A, B, C del D.Lgs. 151/2001
- della Comunicazione COM (2000) 466 della Commissione delle Comunità Europee del 5-10-2000 sulla Direttiva 92/85/CEE del Consiglio.

## 3. Identificazione dei pericoli e dei fattori di rischio

Ai fini della valutazione dei rischi si individuano i seguenti pericoli:

### PERICOLI GENERICI E ASPETTI ERGONOMICI

| N. | PERICOLI                                                     | Prima del parto | Dopo il parto |
|----|--------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| 1  | Fatica psicofisica e orari di lavoro                         | X               | X             |
| 2  | Carichi posturali legati alle attività                       | X               |               |
| 3  | Lavoro in postazioni sopraelevate                            | X               |               |
| 4  | Lavoro solitario                                             | X               | X             |
| 5  | Stress professionale                                         | X               | X             |
| 6  | Postura eretta prolungata                                    | X               |               |
| 7  | Postura seduta prolungata                                    | X               |               |
| 8  | Mancanza di spazi per il riposo; fumo                        | X               | X             |
| 9  | Infezioni per mancanza di infrastrutture igieniche           | X               |               |
| 10 | Alimentazione inadeguata                                     | X               | X             |
| 11 | Inadeguatezza infrastrutture per conservazione latte materno |                 | X             |

## PERICOLI SPECIFICI

Presentano pericoli specifici i lavori che espongono agli agenti o alle condizioni di lavoro di cui agli Allegati B e C del D.Lgs. 151/01.

L'esposizione delle lavoratrici gestanti e fino a 7 mesi di età del figlio (art. 6) agli agenti o condizioni di lavoro di cui all'Allegato B comporta l'allontanamento da essi.

Gli agenti e le condizioni di lavoro di cui ai punti A.1.a,c; A.2 e B.1,2 dell'Allegato B non sono riscontrabili in questo Istituto Comprensivo, essendo rilevante solo l'esposizione ad agenti biologici per lavoratrici in gestazione (A.1.b).

Di entrambi gli Allegati si terrà conto nella valutazione dei rischi.

| <b>A. Agenti fisici</b> |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1                       | Colpi, vibrazioni, movimenti   |
| 2                       | Rumore                         |
| 3                       | Radiazioni ionizzanti          |
| 4                       | Radiazioni non ionizzanti      |
| 5                       | Sollecitazioni termiche        |
| 6                       | Lavoro in atmosfera iperbarica |

| <b>B. Agenti biologici</b> |                                                                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                          | Agenti biologici dei gruppi 2-3-4<br>(epatite B e C, HIV, herpes, TBC, varicella, parvovirus, citomegalovirus, clamidia (negli ovini)) |
| 2                          | Rosolia, toxoplasmosi                                                                                                                  |

| <b>C. Agenti chimici</b> |                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                        | Sostanze o preparati con sostanze etichettate R39, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 60, 61, 63, 64 |
| 2                        | Mercurio e derivati                                                                               |
| 3                        | Medicamenti antimitotici (preparazione di)                                                        |
| 4                        | Agenti chimici assorbibili per via cutanea                                                        |
| 5                        | Monossido di carbonio (anche fumo)                                                                |
| 6                        | Piombo e derivati                                                                                 |
| 7                        | Agenti cancerogeni                                                                                |

| <b>D. Condizioni di lavoro</b> |                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1                              | Movimentazione manuale dei carichi                         |
| 2                              | Movimenti e posture                                        |
| 3                              | Spostamenti all'interno e all'esterno dei luoghi di lavoro |
| 4                              | Lavoro in miniere sotterranee                              |
| 5                              | Lavoro su videoterminali (posture)                         |
| 6                              | Attrezzature di lavoro (compresi gli indumenti) e DPI      |

## ASPETTI RILEVANTI DELLA GRAVIDANZA

Occorre anche tener conto degli aspetti della gravidanza che possono richiedere adattamenti nell'organizzazione del lavoro, come sono riportati nell'Allegato alla Comunicazione COM (2000) 466 sopra citata. Infatti la gravidanza è un processo dinamico e il loro impatto va tenuto sotto controllo per tutta la sua durata.

Gli aspetti più rilevanti sono:

1. malessere mattutino
2. mal di schiena
3. vene varicose, problemi circolatori, emorroidi
4. riposo e benessere
5. visite frequenti/urgenti alla toilette
6. aumento del volume corporeo
7. stanchezza, fatica, stress
8. equilibrio (anche per madri che allattano).

### 4. Identificazione delle categorie di lavoratrici

Si procede ora a tracciare un profilo delle categorie di lavoratrici presenti nelle scuole dell'Istituto Comprensivo e delle mansioni da esse svolte secondo il CCNL di settore e il Piano di lavoro dell'Istituto per il personale ATA e docente. Questo costituisce un passo preliminare per la valutazione dei rischi.

Si produrrà poi l'elenco dei lavori vietati perché faticosi, pericolosi e insalubri così come sono riportati nell'Allegato A del D.Lgs. 151/2001, per identificare le mansioni effettivamente svolte nell'Istituto e su di esse soffermarsi in sede di valutazione dei rischi.

### Profili professionali

Nel nostro Istituto sono presenti i seguenti profili professionali, previsti dal vigente CCNL:

- a) docenti di posto comune
  - i) scuola primaria
  - ii) scuola secondaria di I grado
- b) docenti di sostegno, nei due ordini di scuola, assegnate a classi frequentate da alunni portatori di handicap fisico o psicofisico
- c) assistenti educatrici, assimilabili alle figure di cui al punto b)
- d) eventuali volontarie messi a disposizione dall'Ente locale, impiegate in attività di assistenza ad alunni che necessitano di attività di recupero o di supporto all'apprendimento, in compresenza col docente della classe
- e) studentesse universitarie o di scuola secondaria o professionale presenti nelle classi come tirocinanti, in compresenza col docente della classe
- f) collaboratrici scolastiche, che svolgono attività ausiliarie, di vigilanza e assistenza agli alunni nel corso delle attività didattiche, compresa la refezione
- g) assistenti amministrative, che svolgono lavori di ufficio e di rapporto con il pubblico

Tali profili saranno così raggruppati:

- collaboratrici scolastiche (f)
- amministrative: assistenti amministrative (g)
- docenti di sostegno (profili b, c)
- altre docenti (profili a.ii, a.iii, d, e).

### **5. Lavori faticosi, pericolosi e insalubri elencati nell'Allegato A del D.Lgs. 151/01**

La tabella sottostante riproduce l'Allegato A del D.Lgs. 151/01, con l'avvertenza che per 'lavori' si intendono anche solo parti o aspetti dell'attività lavorativa svolta da un dipendente assunto secondo un determinato profilo professionale.

Per ciascuna attività lavorativa viene specificato se

- è presente (P) in modo significativo;
- è assente (A)
- è non frequente (NF).

nel luogo di lavoro 'scuola'.

|    | Lavori faticosi, pericolosi e insalubri - Allegato A                                                                                                                                                                                                                         | Presenti (P), assenti (A), non frequenti (NF) sul luogo di lavoro |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| A) | quelli previsti dal decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 345 e dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 262;                                                                                                                                                              | A                                                                 |
| B) | quelli indicati nella tabella allegata al decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, per i quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;                                          | A                                                                 |
| C) | quelli che espongono alla silicosi e all'asbestosi, nonché alle altre malattie professionali di cui agli allegati 4 e 5 al decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124, e successive modificazioni: durante la gestazione e fino a 7 mesi dopo il parto; | A                                                                 |
| D) | i lavori che comportano l'esposizione alle radiazioni ionizzanti: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;                                                                                                                                                          | A                                                                 |
| E) | i lavori su scale ed impalcature mobili e fisse: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;                                                                                                                                             | NF                                                                |
| F) | i lavori di manovalanza pesante: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;                                                                                                                                                             | A                                                                 |
| G) | i lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante, durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;                                                      | NF                                                                |
| H) | i lavori con macchina mossa a pedale, o comandata a pedale, quando il ritmo del movimento sia frequente, o esiga un notevole sforzo: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;                                                         | A                                                                 |
| I) | i lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;                                                                                                           | A                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                               |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| L) | i lavori di assistenza e cura degli infermi nei sanatori e nei reparti per malattie infettive e per malattie nervose e mentali: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;                             | A  |
| M) | i lavori agricoli che implicano la manipolazione e l'uso di sostanze tossiche o altrimenti nocive nella concimazione del terreno e nella cura del bestiame: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto; | A  |
| N) | i lavori di monda e trapianto del riso: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;                                                                                       | A  |
| O) | i lavori a bordo delle navi, degli aerei, dei treni, dei pullman e di ogni altro mezzo di comunicazione in moto: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro.              | NF |

Attività lavorative riscontrate nell'Istituto, comprese tra i lavori di cui all'Allegato A del D.Lgs. 151/01:

|    | Lavori faticosi, pericolosi e insalubri - Allegato A                                                                                                                                                                    | Presenti (P), non frequenti (NF) sul luogo di lavoro |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| E) | i lavori su scale ed impalcature mobili e fisse: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;                                                                                        | NF                                                   |
| G) | i lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante, durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro; | P                                                    |
| O) | i lavori a bordo delle navi, degli aerei, dei treni, dei pullman e di ogni altro mezzo di comunicazione in moto: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro.                        | NF                                                   |

La tabella seguente evidenzia quali categorie di lavoratori sono coinvolte nelle attività di cui all'Allegato A, riformulate in riferimento alla scuola:

|    | Lavori faticosi, pericolosi e insalubri - Allegato A                                                                                                                                                                    | Collab. Scolastiche | Amministrative | Docenti di sostegno | Altre Docenti |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                         |                     |                |                     |               |
| E) | i lavori su scale mobili e fisse: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;                                                                                                       | X                   |                |                     |               |
| G) | i lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante, durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro; | X                   | X              | X                   | X             |
| O) | i lavori a bordo dei treni, dei pullman e di ogni altro mezzo di comunicazione in moto: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro.                                                 | X                   |                | X                   | X             |

Tali lavori sono vietati alle lavoratrici che abbiano informato il datore di lavoro del proprio stato durante la gravidanza e fino a sette mesi di età del figlio (art. 7, c. 1 del D.Lgs. 151/01).

## 6. Valutazione dei rischi (art. 11 del D.Lgs. 151/01)

### I. PERICOLI GENERICI E ASPETTI ERGONOMICI

| Pericoli                               | Fattori di rischio ed eventuali danni alla madre o al bambino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Stima dell'entità del rischio                          | Categorie di lavoratrici interessate                                                                                                                                                                                         | Misure di prevenzione e protezione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Riferimenti normativi                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Fatica psicofisica e orari di lavoro   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavoro serale o notturno</li> <li>- prolungamento dell'orario di servizio oltre le 6 ore giornaliere</li> </ul> <u>in gravidanza e in allattamento:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- affaticamento mentale e fisico</li> <li>- stress, con possibile pregiudizio della capacità di allattamento</li> </ul>                            | Medio, per la scarsa esposizione ai fattori di rischio | <ul style="list-style-type: none"> <li>- collaboratrici scolastiche</li> <li>- docenti impegnate in attività funzionali all'insegnamento o in riunioni oltre le ore 16,30</li> <li>- amministrative/ass. tecniche</li> </ul> | <u>per coll. scolastiche:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esonero dal lavoro notturno</li> <li>- esonero da straordinari</li> <li>- esonero da intensificazione dell'attività lavorativa</li> </ul> <u>per docenti:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esonero da riunioni oltre l'orario dedicato alle attività didattiche</li> <li>- esonero da sostituzioni di colleghi assenti oltre un orario di lezione giornaliero superiore a quattro ore</li> </ul> <u>per amministrative:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esonero da straordinari</li> </ul> <u>per tutte, dopo il parto:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicazione, a richiesta, delle norme sul riposo nel periodo di allattamento</li> </ul> | D.Lgs. 151/01, art. 53, c. 1           |
| Carichi posturali legati alle attività | <ul style="list-style-type: none"> <li>- postazioni di lavoro non sufficientemente adattabili per tener conto del crescente volume addominale</li> </ul> <u>in gravidanza:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- possibili stiramenti e strappi muscolari</li> <li>- la ridotta agilità e capacità di coordinamento dei movimenti può accrescere il rischio di infortuni</li> </ul> | Medio                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- amministrative/ass. tecniche</li> </ul>                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- modifica funzionale della postazione di lavoro o destinazione ad altra postazione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | D.Lgs. 151/01, art. 7, All. A, lett. G |
| Lavoro in postazioni sopraelevate      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavoro su scale mobili</li> </ul> <u>in gravidanza:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- possibili cadute possono determinare aborti o danni</li> </ul>                                                                                                                                                                                   | Elevato                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaboratrici scolastiche</li> </ul>                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- divieto d'uso di scale e di compiere lavori poggiando su superficie diverse dalla terra</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | D.Lgs. 151/01, art. 7, All. A, lett. E |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                           | al feto e alla gestante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| Lavoro solitario          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- le lavoratrici gestanti potrebbero non essere soccorse in caso di malessere o infortunio <u>in gravidanza</u>:</li> <li>- possibili danni per madre e nascituro</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Elevato | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaboratrici scolastiche</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ove possibile, lavoro a coppie</li> <li>- viene dato in consegna un telefono cordless alle lavoratrici di fine turno</li> <li>- informazione e formazione come addette all'emergenza (per tutte le coll. scolastiche)</li> </ul>                                                                                                                                            |                                        |
| Stress professionale      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- i mutamenti fisiologici e psicologici possono accrescere la sensibilità allo stress o l'ansietà o la depressione in singole persone</li> <li>- la cultura del posto di lavoro può accrescere l'emotività della gestante in mancanza di simpatia e/o sostegno</li> <li>- l'influsso di tali fattori può subire un incremento se la lavoratrice è a diretto contatto con gli utenti</li> </ul> <u>in gravidanza</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- accentuazione del disagio psichico</li> </ul> <u>in allattamento</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ridotta capacità di allattamento</li> </ul> | Medio   | Tutte le lavoratrici, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- amministrative a contatto con il pubblico</li> <li>- docenti</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- informazione e formazione rivolte a tutti i lavoratori</li> <li>- eventuale esonero – per le amministrative – da lavori di sportello</li> <li>- per le docenti: mantenimento della sola ora settimanale di ricevimento dei genitori degli alunni</li> <li>- possibilità di fruire dello sportello di assistenza psicologica, qualora la scuola lo abbia attivato</li> </ul> | D.Lgs. 151/01, art. 13                 |
| Postura eretta prolungata | <ul style="list-style-type: none"> <li>- possibili contrazioni uterine, vertigini e perdite di conoscenza</li> <li>- rischio di parto prematuro</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Medio   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- collaboratrici scolastiche</li> <li>- docenti di sostegno</li> <li>- docenti educazione motoria</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- disponibilità di sedili</li> <li>- alternanza tra postura eretta e seduta</li> <li>- per le docenti di educazione motoria, interruzione della continuità della prestazione lavorativa (se possibile, spostamento ad altra mansione)</li> </ul>                                                                                                                              | D.Lgs. 151/01, art. 7, All. A, lett. G |
| Postura seduta prolungata | <u>In gravidanza</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la postura seduta prolungata può provocare edema alle gambe o sensazione di</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Medio   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- docenti</li> <li>- amministrative/ass. tecniche</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- informazione e formazione per tutte le lavoratrici</li> <li>- divieto di permanere in posizione seduta per più di 3 ore</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          | D.Lgs. 151/01, art. 7, All. A, lett. G |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | <p>dolore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dolori alla regione lombare a seguito dell'aumento della circonferenza addominale</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                     | <p>continue, variando la prestazione lavorativa</p>                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| <p>Mancanza di spazi per il riposo; fumo</p>                                     | <p><u>In gravidanza e in allattamento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la condizione di affaticamento può richiedere momenti di riposo per un recupero fisico e mentale</li> <li>- il fumo attivo e passivo espone al rischio di cancro</li> </ul>                                                                                                                                                       | Basso | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tutto il personale</li> </ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- informazione e formazione per tutte le lavoratrici</li> <li>- brevi pause e variazione della prestazione lavorativa</li> <li>- divieto di fumo in tutti i locali degli edifici scolastici</li> </ul> | <p>D.Lgs. 151/01, art. 7, All. A, lett. G</p> <p>L. 3/2003, art. 51 (fumo passivo)</p> |
| <p>Infezioni per inadeguatezze delle infrastrutture igieniche</p>                | <p><u>In gravidanza e in allattamento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'uso frequente dei servizi igienici richiede che questi siano facilmente accessibili e puliti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         | Basso | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tutto il personale</li> </ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rimozione di materiali e attrezzi dai servizi igienici</li> <li>- frequente pulizia degli elementi sanitari</li> <li>- accesso ai servizi al bisogno</li> </ul>                                      |                                                                                        |
| <p>Alimentazione inadeguata</p>                                                  | <p><u>In gravidanza:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il mutamento nel ritmo alimentare fa nascere il bisogno di consumare cibi solidi e liquidi con maggiore frequenza e in minore quantità</li> </ul> <p><u>In allattamento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle lavoratrici puerpere potrebbe essere prescritta una particolare dieta liquida per favorire l'allattamento</li> </ul> | Basso | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tutto il personale</li> <li>- collaboratrici scolastiche che effettuano un orario giornaliero di più di sei ore</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- accordi con le lavoratrici interessate, per prevedere pause di riposo</li> </ul>                                                                                                                     | <p>D.Lgs. 151/01, art. 13</p>                                                          |
| <p>Inadeguatezza delle infrastrutture per la conservazione del latte materno</p> | <p><u>In allattamento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le lavoratrici in allattamento possono avere l'esigenza di estrarre e conservare il latte materno</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      | Basso | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutto il personale</li> </ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- accesso ad una stanza appartata per estrarre il latte</li> <li>- uso di frigoriferi, se esistenti, per conservare il latte estratto</li> <li>- accordi per pause per estrarre il latte</li> </ul>    | <p>D.Lgs. 151/01, art. 13</p>                                                          |



## II. AGENTI FISICI

| Pericoli                                                 | Fattori di rischio ed eventuali danni alla madre o al bambino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Stima dell'entità del rischio | Categorie di lavoratrici interessate                                                                                                                                   | Misure di prevenzione e protezione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Riferimenti normativi                       |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Colpi, vibrazioni, movimenti                             | <u>In gravidanza:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'esposizione a forti urti improvvisi contro il corpo può accrescere il rischio di aborti spontanei</li> <li>- l'esposizione a scuotimenti, sobbalzi o vibrazioni di bassa frequenza nell'uso di mezzi di trasporto durante le attività didattiche (per es. viaggi e visite d'istruzione) può accrescere il rischio di parto prematuro</li> </ul> | Elevato                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- docenti</li> <li>- collaboratrici scolastiche</li> <li>- docenti di sostegno</li> <li>- docenti educazione motoria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- esonero dalla vigilanza sugli alunni durante l'intervallo, la mensa e il post-mensa</li> <li>- esonero dall'accompagnamento degli alunni per uscite scolastiche con mezzi di trasporto per viaggi di durata singola superiore all'ora</li> <li>- a seguito di accordi, esonero dall'accompagnamento per uscite a piedi</li> <li>- interruzione continuità lavorativa o assegnazione del docente di sostegno ad altra classe</li> <li>- docenti educazione motoria: interruzione continuità lavorativa</li> </ul> | D.Lgs. 151/01, art. 7, All. A, lett. O      |
| Rumore                                                   | <u>In gravidanza:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'esposizione prolungata a rumori forti può provocare aumento della pressione sanguigna e senso di stanchezza</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          | Basso                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- docenti</li> <li>- collaboratrici scolastiche</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- esonero da attività considerate rumorose</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | D.Lgs. 151/01, art. 11, All. C, lett. A     |
| Radiazioni ionizzanti                                    | <b>Assenti sul posto di lavoro</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| Radiazioni non ionizzanti per lavoratrici addette ai VDT | <u>In gravidanza:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non vi sono evidenze conclusive di rischi per il nascituro o la madre</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Basso                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- amministrative/ass. tecniche</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pause ogni due ore continuative di lavoro al VDT, con possibilità di alternare le posture</li> <li>- le lavoratrici addette ai VDT sono comunque sottoposte a visite periodiche da parte del MC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | D.Lgs. 151/01, art. 11, All. C, lett. A,1,e |
| Sollecitazioni termiche                                  | <u>In gravidanza:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il lavoro a temperature molto fredde o elevate può avere effetti nocivi sulla</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | Basso                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- amministrative/ass. tecniche</li> <li>- docenti</li> </ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- controllo della temperatura negli ambienti di lavoro</li> <li>- richieste all'Ente locale di variazioni opportune</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | D.Lgs. 151/01, art. 11, All. C, lett. A,1,f |

|                                |                                                                                                                                                                                                            |  |  |                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | gravidanza o provocare disagio alla gestante<br><u>In allattamento:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperature elevate possono avere un effetto di disidratazione in allattamento</li> </ul> |  |  | nell'erogazione del riscaldamento <ul style="list-style-type: none"> <li>- dotazione di tendaggi alle finestre</li> <li>- areazione frequente dei locali, in particolare se sono presenti computer</li> </ul> |  |
| Lavoro in atmosfera iperbarica | Assente                                                                                                                                                                                                    |  |  |                                                                                                                                                                                                               |  |

### III. AGENTI BIOLOGICI

#### a) Premessa

Nell'Istituto non si esercitano attività che comportano uso di agenti biologici ai sensi Titolo X del D.Lgs. 81/2008, né "attività, quali quelle riportate a titolo esemplificativo nell'Allegato XLIV, che, pur non comportando la deliberata intenzione di operare con agenti biologici, possono implicare il rischio di esposizioni dei lavoratori agli stessi" (art. 271, c. 4 del D.Lgs. 81/2008).

Il rischio di infezione non è più elevato sul posto di lavoro che nella vita quotidiana; tuttavia va riconosciuto che le lavoratrici operanti nella scuola sono soggette a un'esposizione occasionale ad alcuni agenti biologici a causa di contatti prolungati e stretti nella comunità scolastica in ambienti confinati.

La vaccinazione contro morbillo-parotite-rosolia e varicella nei confronti di insegnanti e operatrici di scuola primaria, di età compresa tra i 16 ed i 45 anni, è raccomandata e fornita gratuitamente dalla ASL per chi risiede in Lombardia (cfr. DGR VIII/1587 del 22-12-2005, par. 3.4.3), in quanto si ritiene che l'estensione della pratica vaccinale possa rivestire una valenza anche ai fini di sanità pubblica, come specificamente indicato nella DGR n. VII/18853 del 30-09-2004: "Sorveglianza, notifica, controllo delle malattie infettive: revisione e riordino degli interventi di prevenzione in Regione Lombardia."

Alla lavoratrice è richiesto il consenso informato.

#### b) Valutazione dei rischi

| Pericoli                                                                                                                             | Fattori di rischio ed eventuali danni alla madre o al bambino                                                                                                                                                                                                                                                                     | Stima dell'entità del rischio | Categorie di lavoratrici interessate                                                                                    | Misure di prevenzione e protezione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Riferimenti normativi                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agenti biologici dei gruppi 2-3-4:<br>epatite B (Gr. 3)<br>varicella,<br>tifo,<br>parvovirus, citomegalovirus (mononucleosi) (Gr. 2) | <u>In gravidanza e allattamento:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- molti agenti biologici possono interessare il nascituro in caso di infezione della madre durante la gravidanza (per via placentare)</li> <li>- il bambino può essere infettato a causa dello stretto contatto con la madre dopo il parto</li> </ul> | Basso                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- in misura ridotta, le docenti</li> <li>- collaboratrici scolastiche</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- areazione dei locali</li> </ul> <u>Per lavoratrici non immuni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raccomandazione della vaccinazione MPR e contro la varicella, prima della gravidanza</li> <li>- destinazione ad altra sede di lavoro del medesimo Istituto</li> <li>- allontanamento con congedo temporaneo</li> </ul> <u>Per tutte:</u> | D.Lgs. 151/01, art. 7, All. B, lett. A,1,b<br><br>D.Lgs. 151/01, art. 11, All. C, lett. A,2<br><br>DGR VIII/1587 del 22-12-2005, par. 3.4.3 |

|                       |                                                                                          |       |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                          |       |                              | - rispetto delle norme igieniche universali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                            |
| Rosolia, toxoplasmosi | <u>In gravidanza:</u><br>- la rosolia e la toxoplasmosi possono danneggiare il nascituro | Basso | - collaboratrici scolastiche | - informazione e formazione per tutte le lavoratrici<br><u>Per lavoratrici non immuni:</u><br>- raccomandazione della vaccinazione MPR, tenuto conto di eventuali controindicazioni nelle prime fasi della gravidanza<br>- per toxoplasmosi: richiamo delle norme igieniche alimentari nel corso di formazione<br>- destinazione ad altra sede di lavoro del medesimo Istituto<br>- allontanamento con congedo temporaneo | DGR VIII/1587 del 22-12-2005, par. 3.4.3<br><br>D.Lgs. 151/01, art. 7, All. B, lett. A,1,b |

#### IV. AGENTI CHIMICI

Le sostanze etichettate con le frasi di rischio sotto riportate (vedi anche Allegato 1) non sono in uso.

| Pericoli                                                                                                  | Fattori di rischio ed eventuali danni alla madre o al bambino                            | Stima dell'entità del rischio                          | Categorie di lavoratrici interessate | Misure di prevenzione e protezione                                                | Riferimenti normativi                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Sostanze o preparati con sostanze etichettate R: 39, 40, 42, 43, 42/43 45, 46, 47, 48, 49, 60, 61, 63, 64 | Tali sostanze possono produrre effetti gravi e irreversibili sulla madre e sul nascituro | Tali sostanze sono <b>assenti nelle lavorazioni</b>    | Collaboratrici scolastiche           |                                                                                   | D.Lgs. 151/01, art. 7, All. A, lett. A                   |
| Prodotti di pulizia in uso                                                                                | <b>NON specifici</b> per lavoratrici in gravidanza o in allattamento                     | Basso (si rinvia alla valutazione del rischio chimico) | Collaboratrici scolastiche           | - Informazione e formazione<br>- fornitura di DPI: guanti, mascherine paraspruzzi | D.Lgs. 151/01, art. 11, All. C, lett. A,3,a-f, e lett. B |
| Mercurio e derivati                                                                                       | <b>Non esistono lavorazioni che espongono le lavoratrici a queste sostanze</b>           |                                                        |                                      |                                                                                   |                                                          |
| Medicamenti antimitotici (preparazione di)                                                                | <b>Non esistono lavorazioni di questo tipo</b>                                           |                                                        |                                      |                                                                                   |                                                          |
| Agenti chimici assorbibili per via cutanea                                                                | <b>Non sono utilizzate sostanze o preparati di questo tipo</b>                           |                                                        |                                      |                                                                                   |                                                          |
| Monossido di carbonio                                                                                     | <b>Non esistono lavorazioni che espongono le lavoratrici a CO</b>                        |                                                        |                                      |                                                                                   |                                                          |

|                                      |                                                                                                              |                                   |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Fumo di sigaretta, anche elettronica | <b>Vige il divieto di fumo in tutti i locali e nelle aree esterne di pertinenza degli edifici scolastici</b> | L. 3/2003, art. 51 (fumo passivo) |
| Piombo e derivati                    | <b>Non esistono lavorazioni che espongono le lavoratrici a queste sostanze</b>                               |                                   |
| Agenti cancerogeni                   |                                                                                                              |                                   |

## V. CONDIZIONI DI LAVORO

| Pericoli                                     | Fattori di rischio ed eventuali danni alla madre o al bambino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stima dell'entità del rischio                                                                                                                                                                                                                      | Categorie di lavoratrici interessate                                                                                  | Misure di prevenzione e protezione                                                                                                                                                                                                                                                 | Riferimenti normativi                       |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Movimentazione manuale dei carichi pesanti   | <u>In gravidanza:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- possibilità di lesioni al feto e parto prematuro</li> <li>- maggiore suscettibilità dell'apparato osteoarticolare</li> </ul> <u>In allattamento:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- affaticamento e disagio psico-fisico</li> <li>- esigenza di un periodo di adattamento alla ripresa dell'attività lavorativa dopo il III mese</li> </ul> | <p>Medio in gravidanza</p> <p>Medio in allattamento</p>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaboratrici scolastiche</li> <li>- Amministrative/ass.Tecniche</li> </ul> | <u>In gravidanza:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Divieto di sollevamento e trasporto non occasionale di carichi superiori a 3 kg</li> </ul> <u>In allattamento:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Divieto di movimentazione di carichi pesanti</li> </ul> | D.Lgs. 151/01, art. 11, All. C, lett. A,1,b |
| Movimenti e posture                          | <b>Vedi sopra: I. Pericoli generici e aspetti ergonomici</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| Spostamenti all'interno dei luoghi di lavoro | <u>In gravidanza e allattamento:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- affaticamento</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Medio                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaboratrici scolastiche</li> <li>- Insegnanti di sostegno</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- periodi di riposo da concordare</li> <li>- uso dell'ascensore</li> </ul>                                                                                                                                                                  |                                             |
| Spostamenti all'esterno dei luoghi di lavoro | <u>In gravidanza e allattamento:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- affaticamento, vibrazioni, stress, posture statiche, infortuni possono provocare aborti o parti prematuri</li> </ul> <u>In allattamento:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'affaticamento può provocare difficoltà</li> </ul>                                                                                              | <p>Elevato</p> <p><u>Nota:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la sede di lavoro è raggiungibile in meno di un'ora il domicilio per tutti i dipendenti dista dalla sede di lavoro meno di 50 km</li> <li>- viene impiegato</li> </ul> | Tutto il personale che utilizza mezzi di trasporto per recarsi al lavoro                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- informazione e formazione</li> <li>- astensione dal lavoro</li> </ul>                                                                                                                                                                     | D.Lgs. 151/01, art. 7, All. A, lett. O      |



|  |                                         |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------|--|--|--|--|
|  | difficoltà respiratorie<br>fisiologiche |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------|--|--|--|--|

## 7. Adempimenti del dirigente scolastico

Il dirigente scolastico:

- 1) modifica o integra il DVR qualora si verifichino cambiamenti significativi nell'organizzazione del lavoro che coinvolgano le lavoratrici
- 2) procede all'informazione e alla formazione delle lavoratrici
- 3) rilevata la presenza di fattori di rischio, informa le lavoratrici, tramite circolare interna, sulla necessità di segnalare il proprio stato di gravidanza o allattamento
- 4) verifica se la mansione svolta rientra tra i lavori vietati o a rischio per la gravidanza o l'allattamento, consultando il Medico Competente
- 5) allontana la lavoratrice di cui all'art. 2, c. 1, lett. e) dai lavori vietati (art. 7 del D.Lgs. 151/01)
- 6) Nel caso di lavori a rischio a seguito di valutazione ai sensi dell'art. 11,
  - a) modifica le condizioni di lavoro ai fini della eliminazione del rischio, oppure
  - b) sposta la lavoratrice di cui all'art. 2, c. 1, lett. e) ad una mansione non a rischio.
- 7) Se risulta impossibile procedere secondo 6, a-b),
  - a) invita la lavoratrice di cui all'art. 2, c. 1, lett. e) a presentarsi alla Direzione Provinciale del Lavoro per presentare la richiesta di astensione anticipata dal lavoro.

In caso di richiesta di utilizzo flessibile dell'astensione obbligatoria prima del parto, il ddl acquisirà il certificato del medico competente previa visita medica della lavoratrice, in aggiunta a quello rilasciato dal ginecologo della struttura rientrante nel Servizio Sanitario Nazionale.

## 8. Conclusioni

Le lavoratrici costituiscono la maggioranza dei dipendenti dell'Istituto. Per tutti i lavoratori sono previsti momenti di informazione e formazione su tutti i fattori presi in esame nel corso della valutazione dei rischi.

Sono vietate le attività lavorative rientranti nei lavori di cui all'Allegato A del D.Lgs. 151/01.

Si riassume quanto emerso in sede di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 11.

I. L'esposizione a fattori di rischio derivanti da pericoli generici o da aspetti ergonomici comporta un rischio complessivamente medio, rispetto al quale viene disposto il divieto o l'allontanamento dalla specifica attività.

II. Per i rischi derivanti da agenti fisici sono previste forme di esonero da quelle attività che espongono le lavoratrici a colpi, vibrazioni e rumore, il cui livello di rischio è basso.

III. Per quanto riguarda l'esposizione a rischi da agenti biologici, si raccomandano vaccinazioni MPR e contro la varicella per le donne in età fertile non gravide, nonché momenti di formazione dove non è prevista la vaccinazione e raccomandazioni sull'uso corretto dei DPI.

IV. Non sono utilizzati nelle attività lavorative agenti chimici teratogeni, cancerogeni o mutageni né sensibilizzanti. Complessivamente il rischio chimico è basso e viene affrontato tramite l'utilizzo di prodotti di pulizia di tipo comune o la fornitura di DPI.

V. Per rischi derivanti da particolari condizioni di lavoro (movimentazione carichi, posture, lavori ai VDT, ecc.) si dispongono limitazioni o divieti nel senso della prevenzione e delle protezioni. Per le lavoratrici in generale addette ai VDT o che movimentano pesi è già stata messa in atto la sorveglianza sanitaria.

Per quanto riguarda le insegnanti di sostegno, il dirigente scolastico e il medico competente valuteranno azioni specifiche a seconda del contenuto e delle modalità di svolgimento del lavoro, quali l'astensione anticipata dal lavoro in gravidanza e la continuazione dell'astensione obbligatoria dopo il parto.

### VALUTAZIONE RISCHIO STRESS LAVORO CORRELATO

Applicazione Capo V D. Lgs. n. 81/2008

(Articoli 6, comma 8, lettera m-quater, e 28, comma 1-bis, del Testo Unico per la sicurezza sui luoghi di lavoro (Dlgs 81/2008 e s.m.i.; Ministero del lavoro e delle politiche sociali: lettera circolare del 18 Novembre 2010 in ordine alla approvazione delle indicazioni necessarie alla valutazione del rischio da stress lavoro-correlato)

### PREMESSA

E' entrato in vigore il 31 dicembre 2010 l'obbligo a carico dei datori di lavoro di effettuare la valutazione del rischio da stress lavoro-correlato. La Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro, istituita presso il Ministero del Lavoro, con una Circolare del 18 novembre scorso, ha fornito ai datori di lavoro pubblici e privati uno strumento di indirizzo ai fini della corretta attuazione delle previsioni di legge in materia di valutazione del rischio, con riferimento alla peculiare e innovativa tematica del rischio da stress correlato al lavoro. La valutazione dei rischi da stress lavoro-correlato, prevista dagli articoli 6, comma 8, lettera m-quater, e 28, comma 1-bis, del Testo Unico per la sicurezza sui luoghi di lavoro (Dlgs 81/2008 e s.m.i.), è definita come "condizione che può essere accompagnata da disturbi o disfunzioni di natura fisica, psicologica o sociale

ed è conseguenza del fatto che taluni individui non si sentono in grado di corrispondere alle richieste o aspettative riposte in loro". La valutazione del rischio da stress lavoro-correlato è parte integrante della valutazione dei rischi e deve essere effettuata dai datori di lavoro. Occorre, in primo luogo, individuare i fattori di rischio da stress lavoro-correlato per poter pianificare le opportune misure di eliminazione o di riduzione del rischio. La valutazione deve essere compiuta per tutti i lavoratori e le lavoratrici, compresi dirigenti e preposti, prendendo in considerazione non i singoli lavoratori ma gruppi omogenei esposti a rischi dello stesso tipo. La Commissione consultiva ha previsto che la valutazione del rischio da stress di lavoro-correlato si articoli in due fasi: una **necessaria** (la **valutazione preliminare**); una **eventuale** e da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio da stress lavoro-correlato e le misure di correzioni adottate dal datore di lavoro si rivelino inefficaci. La valutazione preliminare consiste nella rilevazione di indicatori oggettivi e verificabili, appartenenti a tre famiglie:

1. **Eventi sentinella**, quali ad esempio: indici infortunistici; assenze per malattia; turnover; procedimenti e sanzioni; segnalazioni del medico competente; specifiche e frequenti lamentele formalizzate dai lavoratori
2. **Fattori di contenuto del lavoro**, quali ad esempio: ambiente di lavoro e attrezzature; carichi e ritmi di lavoro; orario di lavoro e turni; corrispondenza tra le competenze dei lavoratori e i requisiti professionali richiesti.
3. **Fattori di contesto del lavoro**, quali ad esempio: ruolo nell'organizzazione; autonomia decisionale e controllo; conflitti interpersonali; evoluzione e sviluppo di carriera; comunicazione (es. incertezza in ordine alle prestazioni richieste).

## SITUAZIONE ATTUALE E/O MISURE ATTUATE

1. **Definizione gruppo di lavoro:** Datore di lavoro, RSPP, Medico Competente, RLS

2. **Metodologia di valutazione:**

Si fa riferimento al metodo proposto nel documento pubblicato nel marzo 2010, dal titolo "La valutazione dello stress Lavoro-correlato - Proposta metodologica" frutto del lavoro del Network Nazionale per la Prevenzione del Disagio Psicosociale nei Luoghi di Lavoro, istituito dall'ISPESL nel 2007 per l'individuazione di percorsi diagnostici condivisi in materia di rischio psicosociale e costituito sia da personale universitario che da professionisti del Servizio Sanitario Nazionale appartenenti a diverse discipline sanitarie (psicologi clinici e del lavoro, psichiatri, medici legali e medici del lavoro), vuole essere un contributo all'individuazione di metodologie applicabili alla valutazione dello stress lavoro-correlato negli ambienti lavorativi. La metodologia proposta rappresenta l'indicazione minima per una corretta valutazione dello stress correlato al lavoro senza imporre, soprattutto alle piccole e medie imprese, oneri aggiuntivi, ma non deve escludersi la possibilità dell'utilizzo di strumenti d'indagine più raffinati.

Il metodo proposto, utilizzabile da piccole, medie e grandi imprese, si articola in tre fasi principali:

FASE 1. Inquadramento degli indicatori oggettivi, ossia verificabili, che è possibile associare a condizioni di stress da lavoro, attraverso la compilazione della check list di indicatori verificabili, appositamente predisposta (all.)

FASE 2. Individuazione del livello di rischio stress lavoro-correlato che viene valutato in modo graduale (BASSO, MEDIO, ALTO). In questa fase devono essere già ipotizzate e pianificate azioni di miglioramento.

FASE 3. Misura della percezione dello stress dei lavoratori, attraverso l'utilizzo di strumenti specifici (es. questionari) che verranno analizzati in modo aggregato, nel senso che non saranno considerate le singole condizioni di stress occupazionale, bensì quelle dell'organizzazione.

## FASE 1: GLI INDICATORI VERIFICABILI

L'intervento deve permettere di acquisire e valutare gli indicatori verificabili che la letteratura associa allo stress da lavoro.

La check list (all. del documento) permette di rilevare numerosi parametri, tipici delle condizioni di stress, riferibili ai DATI AZIENDALI ed al CONTESTO e CONTENUTO del lavoro. E' compilata dal datore di lavoro, che ne ha la responsabilità, in collaborazione con il Responsabile ed i componenti del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Medico Competente ed il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza. L'équipe valutativa può compilare una scheda unica per l'azienda oppure, per livelli di complessità organizzativa più elevata, utilizzare la check list per partizioni organizzative o mansioni omogenee.



Per esempio, la scheda può essere compilata per gruppi di lavoratori con simili mansioni (amministrativi rispetto ad altri dipendenti), oppure per partizione organizzativa (reparti, area commerciale, ecc.).

La compilazione delle tre aree della check list permette di acquisire una “stima” delle condizioni di rischio che sarà di livello BASSO – MEDIO – ALTO. Gli indicatori che sono stati inseriti tendono a quantificare parametri, il più possibile verificabili, secondo il seguente schema:

AREA A - INDICATORI AZIENDALI (10 indicatori)

AREA B - CONTESTO DEL LAVORO ( 6 aree di indicatori)

AREA C - CONTENUTO DEL LAVORO (4 aree di indicatori)

| INDICATORI AZIENDALI                  | INDICATORI DI CONTESTO DEL LAVORO                   | INDICATORI DI CONTENUTO DEL LAVORO           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Infortuni<br>Assenza per malattia     | Funzione e cultura organizzativa                    | Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro |
| Assenze dal lavoro                    | Ruolo nell’ambito dell’organizzazione               | Pianificazione dei compiti                   |
| Ferie non godute                      |                                                     |                                              |
| Rotazione del personale               | Evoluzione della carriera                           | Carico di lavoro - ritmo di lavoro           |
| Turnover                              | Autonomia decisionale - controllo del lavoro        | Orario di lavoro                             |
| Procedimenti/ Sanzioni disciplinari   | Rapporti interpersonali sul lavoro                  |                                              |
| Richieste visite straordinarie        | Interfaccia casa lavoro – conciliazione vita/lavoro |                                              |
| Segnalazioni stress lavoro- correlato |                                                     |                                              |
| Istanze giudiziarie                   |                                                     |                                              |

Ad ogni indicatore è associato un punteggio che concorre al punteggio complessivo dell’area. I punteggi delle 3 aree vengono sommati (secondo le indicazioni che saranno impartite più avanti).

| AREA                     | TOTALE PUNTEGGIO PER AREA |
|--------------------------|---------------------------|
| CONTESTO DEL LAVORO      |                           |
| CONTENUTO DEL LAVORO     |                           |
| INDICATORI AZIENDALI     |                           |
| TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO |                           |

## FASE 2: IDENTIFICAZIONE DEI LIVELLI DI RISCHIO

La somma dei punteggi attribuiti alle 3 aree consente di identificare il proprio posizionamento nella TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO, esprimendo il punteggio ottenuto in valore percentuale, rispetto al punteggio massimo.

### Rischio basso

| LIVELLO DI RISCHIO            | NOTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RISCHIO BASSO</b><br>≤ 25% | L’analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.<br>Ripetere la valutazione/aggiornamento del DVR secondo quanto disposto dall’art. 29 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. o, comunque, entro un periodo di tempo non superiore a 2 anni. |

Nel caso che la valutazione del rischio stress lavoro-correlato per tutta l’impresa o per le singole partizioni organizzative o per le mansioni, abbia rilevato un rischio BASSO, non è necessario procedere ulteriormente. Si dovranno attuare le misure di miglioramento, monitorare il rischio, secondo le indicazioni normative, la presenza di eventi sentinella e, comunque si dovrà ripetere la valutazione ogni due anni.

### Rischio medio

| LIVELLO DI RISCHIO                    | NOTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RISCHIO MEDIO</b><br>≥ 25% o ≤ 50% | L’analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.<br>Per ogni condizione di rischio identificata, si devono adottare le azioni di miglioramento mirate. Se queste non determinano un miglioramento entro un anno, sarà necessario procedere al secondo livello di approfondimento (coinvolgimento diretto dei lavoratori) |

|  |                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Ripetere la valutazione/aggiornamento del DVR secondo quanto disposto dall'art. 29 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. o, comunque, entro un periodo di tempo non superiore a 2 anni. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Per ogni condizione identificata con punteggio MEDIO, si devono adottare tutte le azioni di miglioramento che saranno riferite in modo specifico agli indicatori aziendali, di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato.

Ogni eventuale punteggio MEDIO riferito ad una singola area, è un'indicazione che si può tradurre in proposte ed azioni di miglioramento specifiche.

#### Rischio alto

| LIVELLO DI RISCHIO           | NOTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RISCHIO ALTO</b><br>≥ 50% | L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative con sicura presenza di stress correlato al lavoro.<br>Si deve effettuare il secondo livello di approfondimento con la valutazione della percezione dello stress dei lavoratori.<br>Come per il rischio medio, è necessario provvedere alla verifica dell'efficacia delle azioni di miglioramento entro un anno.<br>Ripetere la valutazione/aggiornamento del DVR secondo quanto disposto dall' art.29 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i. o, comunque, entro un periodo di tempo non superiore a 2 anni. |

Per ogni condizione identificata con punteggio ALTO, riferito ad una singola area, si devono adottare tutte le azioni di miglioramento riferite in modo specifico agli indicatori aziendali, di contesto e/o di contenuto con i valori di rischio stress più elevato.

In questo caso, la valutazione del rischio stress lavoro-correlato per l'intera azienda o per una partizione organizzativa o per mansione deve necessariamente proseguire con il secondo livello di approfondimento, ossia con la valutazione della percezione di stress dei lavoratori.

### FASE 3: IL COINVOLGIMENTO DEI LAVORATORI

Completare l'indagine oggettiva/verificabile con la valutazione soggettiva dello stress lavoro-correlato permette una lettura più completa e affidabile delle condizioni di vita e di lavoro. Il ricorso a tale valutazione è consigliabile là dove il numero di lavoratori consenta di ottenere un numero statisticamente significativo di questionari/interviste o di strutturare focus group.

E' da ritenersi obbligatorio, nelle aziende con più di dieci lavoratori, quando le valutazioni della check list hanno evidenziato un livello di rischio ALTO o nella altre condizioni di cui al punto 3.2. del documento.

#### Il metodo

Questo livello di intervento richiede competenze psicologiche specifiche che non sempre l'équipe di valutazione precedentemente indicata possiede. Infatti questa modalità di approccio prevede:

- pianificazione dell'intervento con la definizione delle varie fasi del progetto di studio e dei tempi necessari
- definizione della popolazione da indagare (per campione/settori/unità operative, ecc.)
- scelta dello strumento da utilizzare (definizione del questionario, focus group, intervista semistrutturata, ecc.)
- modalità di rilevazione che garantiscano a tutti i lavoratori l'informazione, la partecipazione e l'anonimato, garantito anche dalla elaborazione dei dati in forma statistica
- modalità di analisi dei risultati per aggregazioni di interesse organizzativo
- restituzione dei risultati ai dipendenti.

#### I questionari

La scelta dello strumento di valutazione più adatto alla realtà dell'impresa aumenta la partecipazione, riduce le barriere al cambiamento e costituisce il primo passo per la prevenzione stessa.

I questionari soggettivi non hanno la funzione di identificare problemi di singoli lavoratori ma di consentire la rilevazione delle percezioni dei dipendenti che, aggregate per area/reparto/servizio, ecc., contribuiscono ad identificare le condizioni legate al contesto e al contenuto del lavoro su cui intervenire per eliminare, ridurre o gestire la condizione di stress correlato al lavoro.

Dalla letteratura internazionale si ricava un'ampia disponibilità di questionari che sono stati proposti e validati per la "misura" dello stress che i lavoratori percepiscono. La maggior parte di questi strumenti si basa su logiche che forniscono una base scientifica alle dimensioni organizzative e psicologiche che essi indagano.

In Italia, però, non è disponibile un numero elevato di questi strumenti, perché la traduzione in italiano e la loro validazione è stata effettuata solo per pochi questionari che verranno descritti a parte (all. 2 del documento).

|                    |
|--------------------|
| <b>SCHEDA N. 3</b> |
|--------------------|

## SORVEGLIANZA SANITARIA

Sulla base dell'analisi dei rischi, è prevista la sorveglianza sanitaria per gli **ASSISTENTI TECNICI, ASSISTENTI AMMINISTRATIVI E I COLLABORATORI SCOLASTICI**.

Il Medico Competente, su richiesta dei lavoratori, effettuerà la visita medica prevista all'art. 41, comma 2, lett. c) e le visite previste dagli stessi articolo e comma, lettere d), ed e).

In base ai sopralluoghi conoscitivi, alla valutazione dei rischi negli ambiti lavorativi di ciascun profilo professionale e tenuto conto della normativa vigente, ha adottato il seguente protocollo di accertamenti sanitari preventivi e periodici, suddiviso per gruppi omogenei di lavoratori:

| <b><i>Fattori di rischio</i></b>                                                                                                                              | <b><i>Accertamenti (periodicità in mesi)</i></b>      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Assistenti tecnici</b><br>postura: dvr (220 gg/a)<br>rischio biologico: dvr (220 gg/a)<br>VDT: dvr (220 gg/a)                                              | Visita medica (24 mesi)<br>Screening visivo (24 mesi) |
| <b>Collaboratori scolastici</b><br>carichi: dvr (220 gg/a)<br>postura: dvr (220 gg/a)<br>rischio biologico: dvr (220 gg/a)<br>rischio chimico: dvr (220 gg/a) | Visita medica (24 mesi)<br>Spirometria (24 mesi)      |
| <b>Amministrativi</b><br>VDT: dvr (220 gg/a)<br>postura: dvr (220 gg/a)<br>rischio biologico: dvr (220 gg/a)                                                  | Visita medica (24 mesi)<br>Screening visivo (24 mesi) |

Essendo compito del datore di lavoro (art. 18, lettera del Testo Unico) inviare i lavoratori alla visita medica, entro le scadenze previste dal programma di sorveglianza sanitaria, le visite hanno avuto luogo, nelle date riportate nel seguente prospetto:

-per il personale in servizio nella sede di via Milano e nella succursale di via Scalabrini, nell' "**Ambulatorio medico**" della sede centrale;

-per il personale in servizio nella sede associata di Appiano Gentile, presso il locale "**Infermeria**" della suddetta sede associata.

La custodia delle cartelle sanitarie e di rischio avviene presso l'Istituto, con salvaguardia del segreto professionale e tutela dei dati sensibili, come previsto dall'art. 25, comma 1 , lett. C del d.lgs 81/08.

#### SCHEDA N. 4

## CORSI FORMAZIONE:

### AGGIORNAMENTO ADDETTI PRIMO SOCCORSO

| <b>DURATA</b> | <b>CONTENUTI</b> | <b>ENTE FORMATORE</b> |
|---------------|------------------|-----------------------|
| 4 ore         | D.M. 388/2003    | RETE TUS RIPAMONTI    |

### AGGIORNAMENTO ADDETTI PREVENZIONE INCENDI

| <b>DURATA</b> | <b>CONTENUTI</b>                                                                 | <b>ENTE FORMATORE</b> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 5 ore         | CORSO PREPARAZIONE PER CONSEGUIMENTO ATTESTATO DI IDONEITA' (D.L. 10 MARZO 1998) | RETE TUS RIPAMONTI    |

### AGGIORNAMENTO RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI

| <b>DURATA</b> | <b>CONTENUTI</b>    | <b>ENTE FORMATORE</b> |
|---------------|---------------------|-----------------------|
| 8 ore         | D. Lgs 81/08 art.37 | RETE TUS RIPAMONTI    |

### AGGIORNAMENTO ASPP

| <b>DURATA</b> | <b>CONTENUTI</b>    | <b>ENTE FORMATORE</b> |
|---------------|---------------------|-----------------------|
| 8 ore         | D. Lgs 81/08 art.37 | RETE TUS RIPAMONTI    |

### FORMAZIONE SPECIFICA PREPOSTI

| <b>DURATA</b> | <b>CONTENUTI</b>      | <b>ENTE FORMATORE</b> |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| 8 ore         | ACCORDO STATO-REGIONI | RETE TUS RIPAMONTI    |

### FORMAZIONE GENERALE NUOVI LAVORATORI (ACCORDO STATO-REGIONI DEL 21.12.2011)

| <b>DURATA</b> | <b>CONTENUTI</b>                                                                                               | <b>ENTE FORMATORE</b> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 4             | CONCETTI DI RISCHIO – DANNO – PREVENZIONE – PROTEZIONE – ORGANIZZAZIONE DELLA PREVENZIONE AZIENDALE - DIRITTI, | RETE TUS              |

|  |                                                                                               |           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | DOVERI E SANZIONI PER I VARI SOGGETTI AZIENDALI – ORGANI DI VIGILANZA, CONTROLLO E ASSISTENZA | RIPAMONTI |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

#### **FORMAZIONE SPECIFICA NUOVI INSEGNANTI E COLLABORATORI SCOLASTICI**

| <b>DURATA</b> | <b>CONTENUTI</b>      | <b>ENTE FORMATORE</b> |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| 8             | ACCORDO STATO-REGIONI | RETE TUS RIPAMONTI    |

#### **FORMAZIONE SPECIFICA NUOVI LAVORATORI UFFICI**

| <b>DURATA</b> | <b>CONTENUTI</b>      | <b>ENTE FORMATORE</b> |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| 8             | ACCORDO STATO-REGIONI | RETE TUS RIPAMONTI    |

#### **AGGIORNAMENTO FORMAZIONE (ACCORDO STATO-REGIONI DEL 21.12.2011)**

| <b>DURATA</b> | <b>CONTENUTI</b>      | <b>ENTE FORMATORE</b> |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| 6             | ACCORDO STATO-REGIONI | RETE TUS RIPAMONTI    |

## **INFORMAZIONE:**

PREVISTA CONSEGNA DI OPUSCOLI INFORMATIVI SUI RISCHI ALLE DIVERSE CATEGORIE DI LAVORATORI (SUPPORTO DIGITALE)

- ASSISTENTI AMMINISTRATIVI
- ASSISTENTI TECNICI
- COLLABORATORI SCOLASTICI
- INSEGNANTI
- ALUNNI

**SCHEDA N. 5****ANTINCENDIO, EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO**



Sono stati individuati i lavoratori per formare il servizio di PREVENZIONE E PROTEZIONE:

| <b>NOMINATIVO</b> | <b>FUNZIONE</b>                        |
|-------------------|----------------------------------------|
| DE SIMONE LUCA    | RSPP                                   |
| LUIGI SCIALDONE   | ASPP SEDE DI VIA MILANO                |
| TERESA MANNO      | ASPP SEDE DI VIA SCALABRINI            |
| BALDO FRANCESCA   | ASPP SEDE ASSOCIATA DI APPIANO GENTILE |

| <b>COLLABORATORI DEL DIRIGENTE SCOLASTICO</b> |                                   |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|
| ILARIA CONFORTI                               | SEDE DI VIA MILANO                |
| TERESA MANNO                                  | SEDE DI VIA SCALABRINI            |
| FRANCESCA BALDO                               | SEDE ASSOCIATA DI APPIANO GENTILE |

#### **LAVORATORI INCARICATI GESTIONE DELLE EMERGENZE E LOTTA ANTINCENDIO**

| <b>NOMINATIVI</b>                                                                                | <b>SEDE</b>                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| BISOGNO IRENE<br>CIFANI CINZIA<br>ZACCHEDDU ANTONELLA<br>VANOSSI MASSIMO<br>SORCE FRANCESCO      | VIA MILANO – COMO                           |
| GIORDANO RAFFAELINA<br>INSOLIA ANDREA<br>SPINA DOMENICO<br>CIRNECO ISABELLA<br>ACIERNO CARMELINA | VIA SCALABRINI- COMO                        |
| BATTAGLIA LUANA<br>DI BLASIO ANTONIETTA<br>DI DIO MARIACONCETTA                                  | VIA CHERUBINO FERRARIO –<br>APPIANO GENTILE |

#### **LAVORATORI INCARICATI PER FORMARE IL SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO**

| <b>NOMINATIVI</b>                                                                                | <b>SEDE</b>             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| BISOGNO IRENE<br>CIFANI CINZIA<br>ZACCHEDDU ANTONELLA<br>VANOSSI MASSIMO<br>SORCE FRANCESCO      | VIA MILANO – COMO       |
| GIORDANO RAFFAELINA<br>INSOLIA ANDREA<br>SPINA DOMENICO<br>CIRNECO ISABELLA<br>ACIERNO CARMELINA | VIA SCALABRINI - COMO   |
| BATTAGLIA LUANA                                                                                  | VIA CHERUBINO FERRARI – |

|                                               |                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| DI BLASIO ANTONIETTA<br>DI DIO MARIA CONCETTA | APPIANO GENTILE |
|-----------------------------------------------|-----------------|

|                    |
|--------------------|
| <b>SCHEDA N. 6</b> |
|--------------------|

|                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|
| <b>RELAZIONE SUGLI INFORTUNI E SULLE MALATTIE<br/>PROFESSIONALI</b> |
|---------------------------------------------------------------------|

L'analisi degli infortuni annotati sull'apposito registro mostra che la frequenza di infortuni verificatisi nella scuola nel periodo 2010 – 2016 è la seguente

| Anno scol. | Tot. alunni | Numero infortuni alunni | Ts alunni % | Tot. dip. | Numero infortuni dip. | Ts dip. % | Tot. pop. scolastica | Totale Numero infortuni | Tsg % |
|------------|-------------|-------------------------|-------------|-----------|-----------------------|-----------|----------------------|-------------------------|-------|
| 2010/2011  | 1135        | 15                      | 1,32        | 163       | 3                     | 1,84      | 1298                 | 18                      | 1,39  |
| 2011/2012  | 1130        | 7                       | 0,62        | 150       | 4                     | 2,67      | 1280                 | 11                      | 0,86  |
| 2012/2013  | 1139        | 18                      | 1,58        | 160       | 1                     | 0,63      | 1299                 | 19                      | 1,46  |
| 2013/2014  | 1207        | 12                      | 0,99        | 168       | 6                     | 3,57      | 1375                 | 18                      | 1,31  |
| 2014/2015  | 1238        | 10                      | 0,81        | 168       | 3                     | 1,79      | 1406                 | 13                      | 0,92  |
| 2015/2016  | 1351        | 9                       | 0,67        | 180       | 2                     | 1,11      | 1531                 | 11                      | 0,72  |

| Anno scol. | Ripartizione logistica infortuni |            |           | Esito       |         |        | gg. prognosi (media) | gg. lavoro persi (lav. dip.) | Resp. Terzi (n. casi x rivalsa) |
|------------|----------------------------------|------------|-----------|-------------|---------|--------|----------------------|------------------------------|---------------------------------|
|            | Centrale                         | Succursale | Sez. ass. | IT (n. gg.) | IP (n.) | D (n.) |                      |                              |                                 |
| 2010/2011  | 11                               | 5          | 2         | 159         | 0       | 0      | 8,83                 | 18                           | 0                               |
| 2011/2012  | 4                                | 3          | 4         | 105         | 0       | 0      | 9,55                 | 38                           | 0                               |
| 2012/2013  | 9                                | 9          | 1         | 193         | 0       | 0      | 10,16                | 3                            | 0                               |
| 2013/2014  | 9                                | 5          | 4         | 203         | 0       | 0      | 11,28                | 99                           | 1                               |
| 2014/2015  | 6                                | 4          | 3         | 116         | 0       | 0      | 8,92                 | 56                           | 1                               |
| 2015/2016  | 5                                | 2          | 4         | 139         | 0       | 0      | 12,64                | 82                           | 0                               |

**LEGENDA:**

IT = Inabilità temporanea; IP = Inabilità permanente; D = Decesso; Ts = Tasso di sinistrosità;

Il tasso di sinistrosità generale (Tsg) è rilevato in termini % con la seguente formula:

$$\frac{\text{N. totale infortuni}}{\text{N. totale pop. Scol (alunni + dipendenti)}} \times 100$$

**SCHEDA N 7****DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

## DEFINIZIONI

### *Dispositivi di Protezione Individuali (DPI)*

**S'intende per dispositivo di protezione individuale, qualsiasi tipo d'attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato allo stesso scopo.**

Non sono dispositivi di protezione individuali:

- gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non destinati specificatamente a protezione della salute e sicurezza del lavoratore;
- i materiali per l'autodifesa o la dissuasione;
- gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

I DPI si dividono nelle seguenti categorie:

**Prima categoria** – sono DPI di progettazione semplice destinati a salvaguardare da azioni lesive di lieve entità prodotte da strumenti meccanici, da prodotti detergenti, da contatto con oggetti caldi a temperatura 50°C, urti lievi e vibrazioni;

**Seconda categoria** – sono i DPI che non rientrano nelle altre due categorie;

**Terza categoria** – sono DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente; rientrano in questa categoria i Dispositivi di protezione:

- respiratoria filtranti contro aerosol e gas irritanti, pericolosi, tossici o radiotossici;
- isolante, ivi compresi quelli destinati all'immersione subacquea;
- limitata nel tempo contro le aggressioni chimiche e le radiazioni ionizzanti;
- per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura dell'aria non inferiore a 100°C;
- per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non superiore a 50°C;
- dalle cadute dall'alto;
- dai rischi connessi con attività che espongano a tensioni elettriche pericolose.

## RESPONSABILITA'

| COSA                                   | CHI                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Applicazione dell'Istruzione Operativa | Responsabile del plesso per la sicurezza        |
| Acquisto dei DPI                       | Responsabile Ufficio amministrativo             |
| Distribuzione DPI                      | RSPP                                            |
| Uso dei DPI                            | Coll. scolastici, Ass. amministrativi e tecnici |
| Formazione del personale sull'uso      | RSPP                                            |

## MODALITA' OPERATIVE

### Requisiti dei DPI

Il Decreto Legislativo n° 475 del 4-12-92 fissa per i dispositivi di protezione individuale i requisiti essenziali di sicurezza, imponendo ai costruttori di marcare tutti i DPI di nuova costruzione con il marchio CE.

**Il costruttore, prima della commercializzazione dei DPI, è tenuto a compilare una dichiarazione di conformità CE da allegare alla documentazione tecnica.**

Per i DPI di qualsiasi categoria, il fabbricante deve rilasciare per ogni prodotto la nota informativa (istruzioni per l'uso).

Tale nota deve contenere indicazioni su:

- istruzioni di deposito, impiego, pulizia, manutenzione/disinfezione del DPI;
- classi di protezione e limiti di utilizzazione;
- accessori utilizzabili e pezzi di ricambio appropriati;
- data di scadenza del DPI o di alcuni componenti;
- significato della marcatura.

### **Ogni singolo dispositivo deve essere marcato CE.**

#### **Scelta ed adozione dei DPI**

I dispositivi di protezione individuale, devono essere impiegati a seguito della valutazione dei rischi e in base al programma per il miglioramento dei livelli di sicurezza nel tempo.

Il Responsabile del plesso per la sicurezza avvalendosi della collaborazione del RSPP:

- individua le tipologie dei DPI;
- valuta le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato, scegliendo quelli che soddisfano sia le specifiche esigenze di natura protettiva, sia gli aspetti ergonomici e di accettabilità;
- aggiorna la scelta ogni qualvolta intervengano variazioni significative degli elementi di valutazione;
- individua le condizioni in cui i DPI devono essere utilizzati, particolarmente per quanto riguarda la durata dell'uso;
- mantiene in efficienza i DPI mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie;
- provvede affinché i DPI siano utilizzati soltanto per usi previsti;
- fornisce istruzioni comprensibili ai lavoratori;
- destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;

### **Obbligo d'uso**

I dispositivi di protezione individuali devono essere impiegati dal personale quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Principali tipologie di DPI da utilizzare.

- Protezione dei piedi

Per la protezione dei piedi dal rischio schiacciamento e scivolamenti, i lavoratori devono calzare le scarpe di sicurezza resistenti e adatte alla particolare natura del rischio.

- Protezione degli occhi e del volto

E' richiesto l'uso degli occhiali di sicurezza nelle fasi di particolari operazioni di utilizzo di prodotti chimici usati per le pulizie.

- Protezioni delle mani

Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di tagli, punture, abrasioni, contusioni, ustioni e causticazioni agli arti superiori, i lavoratori hanno l'obbligo di indossare guanti e altri appropriati mezzi di protezione.

## ADDETTI: COLLABORATORI SCOLASTICI

Elenco dei DPI da usare

| N. | D.P.I.                    | ANNOTAZIONI                                               |
|----|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1  | Calzature di sicurezza    | Protezione da Rischio di scivolamento e di schiacciamento |
| 2  | Guanti                    | Protezione da Rischio meccanico e chimico                 |
| 3  | Guanti in lattice monouso | Protezione da Rischio chimico e biologico                 |
| 4  | Occhiali                  | Protezione da Rischio chimico                             |
| 5  | Mascherine antipolvere    | Protezione da Rischio chimico                             |

## ADDETTI: ASSISTENTI AMMINISTRATIVI – ASSISTENTI TECNICI

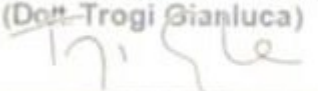
Elenco dei DPI da usare

| N. | D.P.I.                    | ANNOTAZIONI                                                  |
|----|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1  | Guanti in lattice monouso | Protezione da Rischio chimico-biologico (sostituzione toner) |

## REGISTRAZIONE E ARCHIVIAZIONE

La documentazione tecnica relativa a ciascun DPI sarà conservata presso l'ufficio. La consegna dei DPI avviene, sotto la responsabilità del responsabile del plesso per la sicurezza. La registrazione della consegna deve avvenire tramite la preventiva compilazione di un apposito modulo.

Como, 16 MARZO 2026

MEDICO COMPETENTE  
(Dott. Trogi Gianluca)  
  
(firma)

RLS  
(Gecilia Clerici)  
  
(firma)

RSPP  


Il Dirigente Scolastico  
Nora Calzolaio

Nora Calzolaio