

Istituto Comprensivo “Francesco Cazzulani” Viale Dante, 1 - CAP 26900 - Comune di Lodi (LO)

adempimenti ex D.Lgs. 81/2008 e smi Rev. 0.2: 01.01.2012

Elenco elaborati:

DVR¹: Relazione Generale

Valutazione rischio stress lavoro-correlato (aggiornamento biennale)

Documento valutazione esposizione rischio chimico

Documento valutazione esposizione MMC

Nomina (contratto) RSPP/Formazione²³ (o autocertificazione ex DPR 445/00)

Designazione/Formazione/Comunicazione- INAIL RLS⁴⁵⁶

Nomina/Formazione Preposti⁷⁸⁹

Nomina¹⁰/Formazione Addetti Gestione Emergenze:

 Addetti Primo Soccorso¹¹¹²

 Addetti Prevenzione Incendi¹³¹⁴

Informazione, formazione e addestramento lavoratori¹⁵

Procedura conferimento DPI

Procedura, ex art. 26¹⁶ D.Lgs. 81/2008, contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione (DUVRI),

Verbali Riunioni Periodiche (min. 1 volta l'anno ex art.35¹⁷ D.Lgs. 81/2008)

Piano di Emergenza e di Evacuazione¹⁸

(c/o Plessi Scolastici)

Verbali Esercitazioni Periodiche (min 2 volte l'anno¹⁹),

(c/o Plessi Scolastici)

Registro Verifiche Periodiche (DDMM 26.08.92 e 10.03.98)

(c/o Plessi Scolastici)

Data (“data certa”²⁰):

il RSPP

il RLS²¹

il Datore di Lavoro

¹ **Art. 29. - Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi**

1. Il datore di lavoro effettua la valutazione ed elabora il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, nei casi di cui all'articolo 41.
2. Le attività di cui al comma 1 sono realizzate previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

² **Art. 34. - Svolgimento diretto da parte del datore di lavoro dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi**

1. Salvo che nei casi di cui all'articolo 31, comma 6, il datore di lavoro può svolgere direttamente i compiti propri del servizio di prevenzione e protezione dai rischi, di primo soccorso, nonché di prevenzione incendi e di evacuazione, nelle ipotesi previste nell'allegato 2 dandone preventiva informazione al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ed alle condizioni di cui ai commi successivi.

1-bis. Salvo che nei casi di cui all'articolo 31, comma 6, nelle imprese o unità produttive fino a cinque lavoratori il datore di lavoro può svolgere direttamente i compiti di primo soccorso, nonché di prevenzione degli incendi e di evacuazione, anche in caso di affidamento dell'incarico di responsabile del servizio di prevenzione e protezione a persone interne all'azienda o all'unità produttiva o a servizi esterni così come previsto all'articolo 31, dandone preventiva informazione al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ed alle condizioni di cui al comma 2-bis;

2. Il datore di lavoro che intende svolgere i compiti di cui al comma 1, deve frequentare corsi di formazione, di durata minima di 16 ore e massima di 48 ore, adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alle attività lavorative, nel rispetto dei contenuti e delle articolazioni definiti mediante accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, entro il termine di dodici mesi dall'entrata in vigore del presente decreto legislativo. Fino alla pubblicazione dell'accordo di cui al periodo precedente, conserva validità la formazione effettuata ai sensi dell'articolo 3 del decreto ministeriale 16 gennaio 1997, il cui contenuto è riconosciuto dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano in sede di definizione dell'accordo di cui al periodo precedente.

2-bis. Il datore di lavoro che svolge direttamente i compiti di cui al comma 1-bis deve frequentare gli specifici corsi formazione previsti agli articoli 45 e 46.

3. Il datore di lavoro che svolge i compiti di cui al comma 1 e' altresì tenuto a frequentare corsi di aggiornamento nel rispetto di quanto previsto nell'accordo di cui al precedente comma. L'obbligo di cui al precedente periodo si applica anche a coloro che abbiano frequentato i corsi di cui all'articolo 3 del decreto ministeriale 16 gennaio 1997 e agli esonerati dalla frequenza dei corsi, ai sensi dell'articolo 95 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.

ALLEGATO II - CASI IN CUI E' CONSENTITO LO SVOLGIMENTO DIRETTO DA PARTE DEL DATORE DI LAVORO DEI COMPITI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI (ART. 34)

1. Aziende artigiane e industriali (1).....fino a 30 lavoratori
2. Aziende agricole e zootecniche.....fino a 30 lavoratori
3. Aziende della pesca.....fino a 20 lavoratori
4. Altre aziendefino a 200 lavoratori

(1) Escluse le aziende industriali di cui all'art. 1 del decreto del Presidente della Repubblica. n. 17 maggio 1988, n. 175, e successive modifiche, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica ai sensi degli articoli 4 e 6 del decreto stesso, le centrali termoelettriche, gli impianti ed i laboratori nucleari, le aziende estrattive e altre attività minerarie, le aziende per la fabbricazione ed il deposito separato di esplosivi, polveri e munizioni, le strutture di ricovero e cura sia pubbliche sia private.

³ **Art. 32. - Capacità e requisiti professionali degli addetti e dei responsabili dei servizi di prevenzione e protezione interni ed esterni**

1. Le capacità ed i requisiti professionali dei responsabili e degli addetti ai servizi di prevenzione e protezione interni o esterni devono essere adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alle attività lavorative.
2. Per lo svolgimento delle funzioni da parte dei soggetti di cui al comma 1, e' necessario essere in possesso di un titolo di studio non inferiore al diploma di istruzione secondaria superiore nonché di un attestato di frequenza, con verifica dell'apprendimento, a specifici corsi di formazione adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alle attività lavorative. Per lo svolgimento della funzione di responsabile del servizio prevenzione e protezione, oltre ai requisiti di cui al precedente periodo, e' necessario possedere un attestato di frequenza, con verifica dell'apprendimento, a specifici corsi di formazione in materia di prevenzione e protezione dei rischi, anche di natura ergonomica e da stress lavoro-correlato di cui all'articolo 28, comma 1, di organizzazione e gestione delle attività tecnico amministrative e di tecniche di comunicazione in azienda e di relazioni sindacali. I corsi di cui ai periodi precedenti devono rispettare in ogni caso quanto previsto dall'accordo sancito il 26 gennaio 2006 in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 37 del 14 febbraio 2006, e successive modificazioni.
3. Possono altresì svolgere le funzioni di responsabile o addetto coloro che, pur non essendo in possesso del titolo di studio di cui al comma 2, dimostrino di aver svolto una delle funzioni richiamate, professionalmente o alle dipendenze di un datore di lavoro, almeno da sei mesi alla data del 13 agosto 2003 previo svolgimento dei corsi secondo quanto previsto dall'accordo di cui al comma 2.
4. I corsi di formazione di cui al comma 2 sono organizzati dalle regioni e dalle province autonome di Trento e di Bolzano, dalle università, dall'ISPESL, dall'INAIL, o dall'IPSEMA per la parte di relativa competenza, dal Corpo nazionale dei vigili del fuoco dall'amministrazione della Difesa, dalla Scuola superiore della pubblica amministrazione e dalle altre Scuole superiori delle singole

amministrazioni, dalle associazioni sindacali dei datori di lavoro o dei lavoratori o dagli organismi paritetici, nonché dai soggetti di cui al punto 4 dell'accordo di cui al comma 2 nel rispetto dei limiti e delle specifiche modalità ivi previste. Ulteriori soggetti formatori possono essere individuati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

5. Coloro che sono in possesso di laurea in una delle seguenti classi: L7, L8, L9, L17, L23, e della laurea magistrale LM26 di cui al decreto del Ministro dell'università e della ricerca in data 16 marzo 2007, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 155 del 6 luglio 2007, o nelle classi 8, 9, 10, 4, di cui al decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica in data 4 agosto 2000, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 245 del 19 ottobre 2000, ovvero nella classe 4 di cui al decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica in data 2 aprile 2001, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 128 del 5 giugno 2001, ovvero di altre lauree e lauree magistrali riconosciute corrispondenti ai sensi della normativa vigente con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, su parere conforme del Consiglio universitario nazionale ai sensi della normativa vigente, sono esonerati dalla frequenza ai corsi di formazione di cui al comma 2, primo periodo. Ulteriori titoli di studio possono essere individuati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

6. I responsabili e gli addetti dei servizi di prevenzione e protezione sono tenuti a frequentare corsi di aggiornamento secondo gli indirizzi definiti nell'accordo Stato-regioni di cui al comma 2. E' fatto salvo quanto previsto dall'articolo 34.

7. Le competenze acquisite a seguito dello svolgimento delle attività di formazione di cui al presente articolo nei confronti dei componenti del servizio interno sono registrate nel libretto formativo del cittadino di cui all'articolo 2, comma 1, lettera i), del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni, se concretamente disponibile in quanto attivato nel rispetto delle vigenti disposizioni.

8. Negli istituti di istruzione, di formazione professionale e universitari e nelle istituzioni dell'alta formazione artistica e coreutica, il datore di lavoro che non opta per lo svolgimento diretto dei compiti propri del servizio di prevenzione e protezione dei rischi designa il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, individuandolo tra:

- a) il personale interno all'unità scolastica in possesso dei requisiti di cui al presente articolo che si dichiara a tal fine disponibile;
- b) il personale interno ad una unità scolastica in possesso dei requisiti di cui al presente articolo che si dichiara disponibile ad operare in una pluralità di istituti.

9. In assenza di personale di cui alle lettere a) e b) del comma 8, gruppi di istituti possono avvalersi in maniera comune dell'opera di un unico esperto esterno, tramite stipula di apposita convenzione, in via prioritaria con gli enti locali proprietari degli edifici scolastici e, in via subordinata, con enti o istituti specializzati in materia di salute e sicurezza sul lavoro o con altro esperto esterno libero professionista.

10. Nei casi di cui al comma 8 il datore di lavoro che si avvale di un esperto esterno per ricoprire l'incarico di responsabile del servizio deve comunque organizzare un servizio di prevenzione e protezione con un adeguato numero di addetti.

⁴ Art. 47. - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

1. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è istituito a livello territoriale o di comparto, aziendale e di sito produttivo. L'elezione dei rappresentanti per la sicurezza avviene secondo le modalità di cui al comma 6.

2. In tutte le aziende, o unità produttive, è eletto o designato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

3. Nelle aziende o unità produttive che occupano fino a 15 lavoratori il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è di norma eletto direttamente dai lavoratori al loro interno oppure è individuato per più aziende nell'ambito territoriale o del comparto produttivo secondo quanto previsto dall'articolo 48.

4. Nelle aziende o unità produttive con più di 15 lavoratori il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è eletto o designato dai lavoratori nell'ambito delle rappresentanze sindacali in azienda. In assenza di tali rappresentanze, il rappresentante è eletto dai lavoratori della azienda al loro interno.

5. Il numero, le modalità di designazione o di elezione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, nonché il tempo di lavoro retribuito e gli strumenti per l'espletamento delle funzioni sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva.

6. L'elezione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza aziendali, territoriali o di comparto, salvo diverse determinazioni in sede di contrattazione collettiva, avviene di norma in corrispondenza della giornata nazionale per la salute e sicurezza sul lavoro, individuata, nell'ambito della settimana europea per la salute e sicurezza sul lavoro, con decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale di concerto con il Ministro della salute, sentite le confederazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale. Con il medesimo decreto sono disciplinate le modalità di attuazione del presente comma.

7. In ogni caso il numero minimo dei rappresentanti di cui al comma 2 è il seguente:

- a) un rappresentante nelle aziende ovvero unità produttive sino a 200 lavoratori;
- b) tre rappresentanti nelle aziende ovvero unità produttive da 201 a 1.000 lavoratori;
- c) sei rappresentanti in tutte le altre aziende o unità produttive oltre i 1.000 lavoratori. In tali aziende il numero dei rappresentanti è aumentato nella misura individuata dagli accordi interconfederali o dalla contrattazione collettiva.

8. Qualora non si proceda alle elezioni previste dai commi 3 e 4, le funzioni di rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono esercitate dai rappresentanti di cui agli articoli 48 e 49, salvo diverse intese tra le associazioni sindacali dei lavoratori e dei datori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale.

Art. 48. - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale

1. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale di cui all'articolo 47, comma 3, esercita le competenze del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di cui all'articolo 50 e i termini e con le modalità ivi previste con riferimento a tutte le aziende o unità

produttive del territorio o del comparto di competenza nelle quali non sia stato eletto o designato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

2. Le modalità di elezione o designazione del rappresentante di cui al comma 1 sono individuate dagli accordi collettivi nazionali, interconfederali o di categoria, stipulati dalle associazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale. In mancanza dei predetti accordi, le modalità di elezione o designazione sono individuate con decreto del **Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali**, sentite le associazioni di cui al presente comma.

3. Tutte le aziende o unità produttive nel cui ambito non è stato eletto o designato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza partecipano al Fondo di cui all'articolo 52. Con uno o più accordi interconfederali stipulati a livello nazionale dalle organizzazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative vengono individuati settori e attività, oltre all'edilizia, nei quali, in ragione della presenza di adeguati sistemi di rappresentanza dei lavoratori in materia di sicurezza o di pariteticità, le aziende o unità produttive, a condizione che aderiscano a tali sistemi di rappresentanza o di pariteticità, non siano tenute a partecipare al Fondo di cui all'articolo 52.

4. Per l'esercizio delle proprie attribuzioni, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale accede ai luoghi di lavoro nel rispetto delle modalità e del termine di preavviso individuati dagli accordi di cui al comma 2. Il termine di preavviso non opera in caso di infortunio grave. In tale ultima ipotesi l'accesso avviene previa segnalazione all'organismo paritetico.

5. Ove l'azienda impedisca l'accesso, nel rispetto delle modalità di cui al presente articolo, al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale, questi lo comunica all'organismo paritetico o, in sua mancanza, all'organo di vigilanza territorialmente competente.

6. L'organismo paritetico o, in mancanza, il Fondo di cui all'articolo 52 comunica alle aziende e ai lavoratori interessati il nominativo del rappresentante della sicurezza territoriale.

7. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale ha diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza concernente i rischi specifici esistenti negli ambiti in cui esercita la propria rappresentanza, tale da assicurargli adeguate competenze sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi. Le modalità, la durata e i contenuti specifici della formazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva secondo un percorso formativo di almeno 64 ore iniziali, da effettuarsi entro 3 mesi dalla data di elezione o designazione, e 8 ore di aggiornamento annuale.

8. L'esercizio delle funzioni di rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale è incompatibile con l'esercizio di altre funzioni sindacali operative.

Art. 49. - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di sito produttivo

⁵ **Art. 37. - Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti**

11. Le modalità, la durata e i contenuti specifici della formazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva nazionale, nel rispetto dei seguenti contenuti minimi:

La durata minima dei corsi è di 32 ore iniziali, di cui 12 sui rischi specifici presenti in azienda e le conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate, con verifica di apprendimento. La contrattazione collettiva nazionale disciplina le modalità dell'obbligo di aggiornamento periodico, la cui durata non può essere inferiore a 4 ore annue per le imprese che occupano dai 15 ai 50 lavoratori e a 8 ore annue per le imprese che occupano più di 50 lavoratori.

12. La formazione dei lavoratori e quella dei loro rappresentanti deve avvenire, in collaborazione con gli organismi paritetici di cui all'articolo 50 ove presenti, durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.

⁶ **Art. 18. - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente**

1. Il datore di lavoro, che esercita le attività di cui all'articolo 3, e i dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, devono:

aa) comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, nonché per loro tramite, al sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro di cui all'articolo 8, in caso di nuova elezione o designazione, i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; in fase di prima applicazione l'obbligo di cui alla presente lettera riguarda i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori già eletti o designati;

⁷ **Art. 2. - Definizioni**

e) «preposto»: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

⁸ **Art. 19. - Obblighi del preposto**

1. In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:

a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali

in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;

b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;

c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;

d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;

e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;

f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;

g) frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.

⁹ **Art. 37. - Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti**

7. I dirigenti e i preposti ricevono a cura del datore di lavoro [e in azienda], un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro. I contenuti della formazione di cui al presente comma comprendono:

a) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;

b) definizione e individuazione dei fattori di rischio;

c) valutazione dei rischi;

d) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione

¹⁰ **Art. 18. - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente**

b) designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;

¹¹ **Art. 45. - Primo soccorso**

2. Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio sono individuati dal decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388 e dai successivi decreti ministeriali di adeguamento acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

¹² **Decreto Ministeriale n 388 del 15/07/2003**

Art. 1. - Classificazione delle aziende

Gruppo A:

I) Aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, di cui all'articolo 2, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari di cui agli articoli 7, 28 e 33 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, aziende estrattive ed altre attività minerarie definite dal decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, lavori in sotterraneo di cui al decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320, aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni;

II) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno. Le predette statistiche nazionali INAIL sono pubblicate nella Gazzetta Ufficiale;

III) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura.

Gruppo B: aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

Gruppo C: aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

2. Il datore di lavoro, sentito il medico competente, ove previsto, identifica la categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva e, solo nel caso appartenga al gruppo A, la comunica all'Azienda Unità Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso. Se l'azienda o unità produttiva svolge attività lavorative comprese in gruppi diversi, il datore di lavoro deve riferirsi all'attività con indice più elevato.

Art. 2. - Organizzazione di pronto soccorso

1. Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed

individuabile con segnaletica appropriata,;

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

2. Nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

a) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile,.....;

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

.....

Art. 3. - Requisiti e formazione degli addetti al pronto soccorso

.....

2. La formazione dei lavoratori designati e' svolta da personale medico, in collaborazione, ove possibile, con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Nello svolgimento della parte pratica della formazione il medico può avvalersi della collaborazione di personale infermieristico o di altro personale specializzato.

3. Per le aziende o unità produttive di gruppo A i contenuti e i tempi minimi (16h) del corso di formazione sono riportati nell'allegato 3, che fa parte del presente decreto e devono prevedere anche la trattazione dei rischi specifici dell'attività svolta.

4. Per le aziende o unità produttive di gruppo B e di gruppo C i contenuti ed i tempi minimi (12h) del corso di formazione sono riportati nell'allegato 4, che fa parte del presente decreto.

5. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico.

¹³ **Art. 46. - Prevenzione incendi**

.....

2. Nei luoghi di lavoro soggetti al presente decreto legislativo devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori.

3. Fermo restando quanto previsto dal decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 e dalle disposizioni concernenti la prevenzione incendi di cui al presente decreto, i Ministri dell'interno, del lavoro e della previdenza sociale, in relazione ai fattori di rischio, adottano uno o più decreti nei quali sono definiti:

a) i criteri diretti atti ad individuare:

1) misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio ed a limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi;

2) misure precauzionali di esercizio;

3) metodi di controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio;

4) criteri per la gestione delle emergenze;

b) le caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, compresi i requisiti del personale addetto e la sua formazione.

4. Fino all'adozione dei decreti di cui al comma 3, continuano ad applicarsi i criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze nei luoghi di lavoro di cui al decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998.

.....

¹⁴ **Decreto Ministeriale del 10/03/1998**

.....

Art. 6. - Designazione degli addetti al servizio antincendio

1. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, il datore di lavoro designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze

.....

3. I lavoratori designati ai sensi del comma 1, nei luoghi di lavoro ove si svolgono le attività riportate nell'allegato X, devono conseguire l'attestato di idoneità tecnica di cui all'art. 3 della legge 28 novembre 1996, n. 609.

.....

Art. 7. - Formazione degli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza

1. I datori di lavoro assicurano la formazione dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza secondo quanto previsto nell'allegato IX.

.....

ALLEGATO IX - CONTENUTI MINIMI DEI CORSI DI FORMAZIONE PER ADDETTI ALLA PREVENZIONE INCENDI, LOTTA ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE, IN RELAZIONE AL LIVELLO DI RISCHIO DELL'ATTIVITA'.

.....

9.2 - ATTIVITA' A RISCHIO DI INCENDIO ELEVATO

.....

I corsi di formazione per gli addetti devono essere basati sui contenuti e durate (16h) riportate nel corso C.

9.3 - ATTIVITA' A RISCHIO DI INCENDIO MEDIO

.....

La formazione dei lavoratori addetti in tali attività deve essere basata sui contenuti del corso B (8h).

9.4 - ATTIVITA' A RISCHIO DI INCENDIO BASSO

.....

La formazione dei lavoratori addetti in tali attività deve essere basata sui contenuti del corso A (4h).

.....
ALLEGATO X - LUOGHI DI LAVORO OVE SI SVOLGONO ATTIVITA' PREVISTE DALL'ARTICOLO 6, COMMA 3
.....

- a) industrie e depositi di cui agli articoli 4 e 6 del DPR n. 175/1988, e successive modifiche ed integrazioni;
- b) fabbriche e depositi di esplosivi;
- c) centrali termoelettriche;
- d) impianti di estrazione di oli minerali e gas combustibili,
- e) impianti e laboratori nucleari;
- f) depositi al chiuso di materiali combustibili aventi superficie superiore a 10.000 m²;
- g) attività commerciali e/o espositive con superficie aperta al pubblico superiore a 5.000 m²;
- h) aeroporti, stazioni ferroviarie con superficie, al chiuso, aperta al pubblico, superiore a 5000 m² e metropolitane;
- i) alberghi con oltre 100 posti letto;
- l) ospedali, case di cura e case di ricovero per anziani,
- m) scuole di ogni ordine e grado con oltre 300 persone presenti;
- n) uffici con oltre 500 dipendenti;
- o) locali di spettacolo e trattenimento con capienza superiore a 100 posti;
- p) edifici pregevoli per arte e storia, sottoposti alla vigilanza dello Stato ai sensi del R.D. 7 novembre 1942 n. 1564, adibiti a musei, gallerie, collezioni, biblioteche, archivi, con superficie aperta al pubblico superiore a 1000 m²;
- q) cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m;
- r) cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi.

¹⁵ **Art. 36. - Informazione ai lavoratori**

- 1. Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:
 - a) sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;
 - b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
 - c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;
 - d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.
- 2. Il datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:
 - a) sui rischi specifici cui e' esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
 - b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
 - c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.
-
- 4. Il contenuto della informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo

Art. 37. - Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti

- 1. Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:
 - a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
 - b) rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.
- 2. La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione di cui al comma 1 sono definiti mediante accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano adottato, previa consultazione delle parti sociali, entro il termine di dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo.
- 3. Il datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici di cui ai titoli del presente decreto successivi al I. Ferme restando le disposizioni già in vigore in materia, la formazione di cui al periodo che precede e' definita mediante l'accordo di cui al comma 2.
- 4. La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:
 - a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
 - b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;
 - c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.
- 5. L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.
- 6. La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.
- 7. **I dirigenti e i preposti** ricevono a cura del datore di lavoro **[e in azienda]**, un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro. I contenuti della formazione di cui al presente comma comprendono:

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

.....
¹⁶ **Art. 26. - Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione**

1. Il datore di lavoro, in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo:

a) verifica, con le modalità previste dal decreto di cui all'articolo 6, comma 8, lettera g), l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e alle forniture da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di somministrazione. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:

1) acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;

2) acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'articolo 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;

b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

2. Nell'ipotesi di cui al comma 1, i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori:

a) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;

b) coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

3. Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. Tale documento è allegato al contratto di appalto o di opera e va adeguato in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture. Ai contratti stipulati anteriormente al 25 agosto 2007 ed ancora in corso alla data del 31 dicembre 2008, il documento di cui al precedente periodo deve essere allegato entro tale ultima data. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163, e successive modificazioni, tale documento è redatto, ai fini dell'affidamento del contratto, dal soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dello specifico appalto.

3-bis. Ferme restando le disposizioni di cui ai commi 1 e 2, l'obbligo di cui al comma 3 non si applica ai servizi di natura intellettuale, alle mere forniture di materiali o attrezzature, nonché ai lavori o servizi la cui durata non sia superiore ai due giorni, sempre che essi non comportino rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI.

3-ter. Nei casi in cui il contratto sia affidato dai soggetti di cui all'articolo 3, comma 34, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, o in tutti i casi in cui il datore di lavoro non coincide con il committente, il soggetto che affida il contratto redige il documento di valutazione dei rischi da interferenze recante una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto. Il soggetto presso il quale deve essere eseguito il contratto, prima dell'inizio dell'esecuzione, integra il predetto documento riferendolo ai rischi specifici da interferenza presenti nei luoghi in cui verrà espletato l'appalto; l'integrazione, sottoscritta per accettazione dall'esecutore, integra gli atti contrattuali.

4. Ferme restando le disposizioni di legge vigenti in materia di responsabilità solidale per il mancato pagamento delle retribuzioni e dei contributi previdenziali e assicurativi, l'imprenditore committente risponde in solido con l'appaltatore, nonché con ciascuno degli eventuali subappaltatori, per tutti i danni per i quali il lavoratore, dipendente dall'appaltatore o dal subappaltatore, non risulti indennizzato ad opera dell'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) o dell'Istituto di previdenza per il settore marittimo (IPSEMA). Le disposizioni del presente comma non si applicano ai danni conseguenza dei rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o subappaltatrici.

5. Nei singoli contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione, anche qualora in essere al momento della data di entrata in vigore del presente decreto, di cui agli articoli 1559, ad esclusione dei contratti di somministrazione di beni e servizi essenziali, 1655, 1656 e 1677 del codice civile, devono essere specificamente indicati a pena di nullità ai sensi dell'articolo 1418 del codice civile i costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni. I costi di cui primo periodo non sono soggetti a ribasso. Con riferimento ai contratti di cui al precedente periodo stipulati prima del 25 agosto 2007 i costi della sicurezza del lavoro devono essere indicati entro il 31 dicembre 2008, qualora gli stessi contratti siano ancora in corso a tale data. A tali dati possono accedere, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli organismi locali delle organizzazioni sindacali dei lavoratori comparativamente più rappresentative a livello nazionale.

6. Nella predisposizione delle gare di appalto e nella valutazione dell'anomalia delle offerte nelle procedure di affidamento di appalti di lavori pubblici, di servizi e di forniture, gli enti aggiudicatori sono tenuti a valutare che il valore economico sia adeguato e sufficiente

rispetto al costo del lavoro e al costo relativo alla sicurezza, il quale deve essere specificamente indicato e risultare congruo rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi o delle forniture. Ai fini del presente comma il costo del lavoro è determinato periodicamente, in apposite tabelle, dal **Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali**, sulla base dei valori economici previsti dalla contrattazione collettiva stipulata dai sindacati comparativamente più rappresentativi, delle norme in materia previdenziale ed assistenziale, dei diversi settori merceologici e delle differenti aree territoriali. In mancanza di contratto collettivo applicabile, il costo del lavoro è determinato in relazione al contratto collettivo del settore merceologico più vicino a quello preso in considerazione.

7. Per quanto non diversamente disposto dal decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, come da ultimo modificato dall'articolo 8, comma 1, della legge 3 agosto 2007, n. 123, trovano applicazione in materia di appalti pubblici le disposizioni del presente decreto.

8. Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro

¹⁷ **Art. 35. - Riunione periodica**

1. Nelle aziende e nelle unità produttive che occupano più di 15 lavoratori, il datore di lavoro, direttamente o tramite il servizio di prevenzione e protezione dai rischi, indice almeno una volta all'anno una riunione cui partecipano:

- a) il datore di lavoro o un suo rappresentante;
- b) il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi;
- c) il medico competente, ove nominato;
- d) il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

2. Nel corso della riunione il datore di lavoro sottopone all'esame dei partecipanti:

- a) il documento di valutazione dei rischi;
- b) l'andamento degli infortuni e delle malattie professionali e della sorveglianza sanitaria;
- c) i criteri di scelta, le caratteristiche tecniche e l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale;
- d) i programmi di informazione e formazione dei dirigenti, dei preposti e dei lavoratori ai fini della sicurezza e della protezione della loro salute.

4. La riunione ha altresì luogo in occasione di eventuali significative variazioni delle condizioni di esposizione al rischio, compresa la programmazione e l'introduzione di nuove tecnologie che hanno riflessi sulla sicurezza e salute dei lavoratori. Nelle ipotesi di cui al presente articolo, nelle unità produttive che occupano fino a 15 lavoratori è facoltà del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza chiedere la convocazione di un'apposita riunione.

5. Della riunione deve essere redatto un verbale che è a disposizione dei partecipanti per la sua consultazione.

¹⁸ **Decreto Ministeriale del 10/03/1998**

Art. 5. - Gestione dell'emergenza in caso di incendio

2. Ad eccezione delle aziende di cui all'art. 3, comma 2, del presente decreto (attività soggette a controllo da parte dei VV.F.), per i luoghi di lavoro ove sono occupati meno di 10 dipendenti, il datore di lavoro non è tenuto alla redazione del piano di emergenza, ferma restando l'adozione delle necessarie misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio.

¹⁹ **Decreto Ministeriale del 26/08/1992**

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

12. Norme di esercizio.

12.0. Deve essere predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.

²⁰ **D.Lgs. 81/2008**

Art. 28. - Oggetto della valutazione dei rischi

2. Il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), redatto a conclusione della valutazione, può essere tenuto, nel rispetto delle previsioni di cui all'articolo 53, su supporto informatico e deve essere munito anche tramite le procedure applicabili ai supporti informatici di cui all'articolo 53, di data certa o attestata dalla sottoscrizione del documento medesimo da parte del datore di lavoro, nonché, ai soli fini della prova della data, dalla sottoscrizione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale e del medico competente, ove nominato.

²¹ per consultazione o i lavoratori



DVR Relazione Generale

01. Normativa di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori.....	5
02. D.Lgs. 81/08 e aspetti organizzativi.....	6
03. Organi di controllo e sistema sanzionatorio	7
04. Enti preposti e le loro funzioni.....	7
05. Tutela Assicurativa.....	8
05.1. Tutela dei lavoratori.....	8
06. Approccio alla valutazione dei rischi negli ambienti di lavoro.....	9
06.1. Significato della valutazione.....	9
06.2. Soggetti coinvolti nella valutazione.....	9
06.3. Processo di valutazione dei rischi e di individuazione delle misure di contenimento dei rischi	9
06.3.1. Valutazione dei rischi.....	9
06.3.1.1. Indicazioni per il sopralluogo	10
06.3.1.2. Coinvolgimento dei lavoratori.....	10
06.3.1.3. Indice di rischio.....	10
06.3.1.3.1. Percezione del rischio	10
06.3.2. Programmazione e messa in atto delle misure di prevenzione.....	11
06.3.2.1. Criteri per definire priorità e programmare gli interventi di protezione e di prevenzione	11
07. Documento di valutazione dei rischi.....	11
07.1. Documento di valutazione dei rischi e autocertificazione	11
08. Valutazione dei rischi nella scuola	11
08.1. Documento della Valutazione dei Rischi.....	12
09. Principali tipi di rischio e relative misure di sicurezza.....	12
09.1. Classificazione dei rischi.....	12
09.2. Rischi per la sicurezza.....	12
09.3. Rischi per la salute.....	12
09.4. Rischi per la salute e la sicurezza	12
10. Sicurezza e requisiti igienici degli ambienti di lavoro e scolastici.....	12
10.1. Normativa di riferimento	12
10.2. Caratteristiche costruttive degli ambienti scolastici	12
10.3. Laboratori.....	13
11. Rischio Elettrico.....	13
11.1. Rischi connessi all'uso della corrente elettrica	13
11.2. Ambiti e situazioni tipiche del rischio elettrico	13
11.3. Principali misure di prevenzione contro i rischi elettrici.....	14
11.4. Requisiti generali degli impianti elettrici e normativa di riferimento	14
11.5. Impianto di messa a terra e dispositivo di protezione contro le scariche atmosferiche	14
11.6. Documentazione da acquisire	14
12. Sicurezza macchine e attrezzature di lavoro	15
12.1. Inquadramento normativo	15
13. Rumore	15
13Bis. Vibrazioni	16
13Ter. Radiazioni Ottiche Artificiali	17

14. Rischio Chimico, cancerogeno e mutageno.....	18
14.1. Agenti Chimici.....	18
14.2. La valutazione del rischio chimico.....	19
14.3. Classificazione	22
14.4. Valutazione del rischio chimico nelle scuole.....	26
15. Amianto	27
15.5. Rischio amianto nella scuola.....	27
16. Rischio Biologico	28
16.1. Valutazione	28
17. Movimentazione manuale dei carichi	28
18. Videoterminali.....	31
19. Profilo di rischio delle figure professionali della scuola	34
19.01. Personale docente	34
19.02. Insegnante scuola dell'infanzia.....	35
19.03. Insegnante di sostegno	35
19.04. Docente di educazione tecnica	35
19.05. Docente di laboratorio grafico-artistico.....	35
19.06. Docente di educazione fisica.....	36
19.07. Assistente di laboratorio e docente tecnico-pratico negli istituti ad indirizzo tecnico- professionale	36
19.08. Allievo.....	36
19.09. Collaboratore scolastico	37
19.10. Funzione direttiva ed amministrativa	38
20. Gestione della sicurezza	40
21. Struttura e organizzazione del sistema aziendale di gestione della sicurezza	40
21.2. Sistema di gestione della sicurezza nella scuola.....	40
21.2.1. Equiparazione in ambito scolastico delle figure preposte alla sicurezza.....	40
22. Gestione della documentazione.....	40
23. Gestione del fenomeno infortunistico e delle malattie professionali.....	40
24. Gestione dei dispositivi di protezione individuale	40
25. Gestione di macchine ed attrezzature.....	41
27. Organizzazione del lavoro	41
27.1. Organizzazione del lavoro	41
28. Gestione delle emergenze.....	44
29. Gestione della sorveglianza sanitaria e delle lavoratrici madri.....	46
29.1. Finalità della sorveglianza sanitaria	46
29.2. Accertamenti sanitari preventivi e periodici.....	46
29.2.1. Accertamenti sanitari tossicodipendenza e alcolodipendenza.....	46
29.3. Idoneità alla mansione	49
29.4. Gestione della sorveglianza sanitaria a scuola	49
29.4.1. Fattori di rischio che comportano la sorveglianza sanitaria	49
29.4.2. Sorveglianza sanitaria degli studenti.....	51
29.4.3. Gestione delle lavoratrici madri a scuola.....	51
29.4.3.1. Situazioni che motivano l'astensione anticipata dal lavoro	51
29.4.3.2. Situazioni che motivano l'astensione dal lavoro per l'allattamento.....	51

30. Gestione dei contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione.....	53
30.1. Gestione dei rapporti con le imprese appaltatrici e i lavoratori autonomi	53
30.1.1. Rispetto dell'autonomia gestionale e non ingerenza	53
30.1.2. Divieto di utilizzare attrezzature di proprietà del committente.....	54
30.2. Definizioni	54
30.3. Procedura Contratti	54
30.4. Gestione dei lavori in appalto a scuola.....	55

01. Normativa di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori

Possono essere fatte risalire alla fine del XIX° secolo (1899) le prime azioni di tutela dei lavoratori infortunati, quando è stata introdotta per gli imprenditori l'assicurazione obbligatoria in caso di responsabilità civile dovuta a danni derivanti dagli infortuni sul lavoro. Negli stessi anni c'è stata anche la nascita dei primi medici di fabbrica.

Nella prima metà del XX° secolo, con l'art. 2087 del Codice Civile (1942), esiste già una normativa che propone all'imprenditore un adeguamento dinamico delle misure di tutela dei lavoratori. Anche la Costituzione Italiana (1947) valorizza l'esigenza di tutela della salute del cittadino come fondamentale valore etico e sociale (artt. 32, 35, 41).

Nella fase storica in cui nel nostro Paese si è avuto lo sviluppo delle prime grandi attività industriali, i livelli degli infortuni e delle malattie professionali sono elevati anche in relazione alla crescente meccanizzazione e alla produzione su larga scala; contemporaneamente si consolida un nuovo orientamento normativo rivolto soprattutto alla prevenzione intesa come superamento della logica assicurativa e risarcitoria. Tra i tanti provvedimenti, si distinguono il DPR 547/55 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro), il DPR 303/56 (Norme generali per l'igiene del lavoro) e il DPR 164/56 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni), che hanno rappresentato il quadro normativo di riferimento per gli operatori della prevenzione fino all'emanazione del D.Lgs. 626/94 che rappresentano un importante strumento per disciplinare le norme di igiene e sicurezza e del D.Lgs. 81/2008 che costituisce un vero e proprio "Testo Unico" in relazione alla normativa afferente la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro.

Con riferimento all'ambito educativo-didattico particolare importanza riveste la C.M. 122/00 i cui principi forti sono così riassumibili:

- la scuola è la sede primaria, istituzionale e strategica, per l'effettiva formazione di una cultura della sicurezza, a partire da un processo di partecipazione e sensibilizzazione di tutti gli operatori scolastici e degli allievi;
- a questo scopo, chi, all'interno della scuola, si occupa di sicurezza, deve riuscire a trasformare gli adempimenti previsti per legge in un'occasione didattica e di crescita culturale, con iniziative che non devono avere carattere occasionale o sporadico;
- la scuola e tutte le persone coinvolte nella gestione della sicurezza (dirigente scolastico, responsabile del Servizio di prevenzione e protezione e Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza in primo luogo) devono porsi come soggetti attivi e propulsori delle tematiche della sicurezza, sotto l'aspetto sia didattico che formativo e culturale (educativo);
- la scuola deve realizzare specifiche iniziative e ricercare collaborazioni con tutte le strutture territoriali istituzionalmente competenti in materia (servizi di vigilanza e prevenzione delle ASL, INAIL, ARPA), nell'ottica di una fattiva integrazione sinergica, affinché le sollecitazioni verso le tematiche della sicurezza provengano non solo dal mondo della scuola ma dall'intera rete dei vari organismi comunque coinvolti;
- i dirigenti sono chiamati a favorire la creazione di appositi spazi nell'ambito del Piano dell'Offerta Formativa (P.O.F), nei quali sviluppare i temi della prevenzione e della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro; questo vale soprattutto per gli indirizzi

tecnici e professionali, anche in considerazione della possibile definizione di nuove, specifiche figure professionali operanti in materia.

Più che un semplice cenno, infine, merita Carta 2000 - Sicurezza sul lavoro, programma varato dal Governo, dalle Regioni e dalle Parti sociali (e pubblicato nel dicembre del 2000) con l'obiettivo generale di promuovere e realizzare le condizioni legislative e gli strumenti idonei per raggiungere risultati migliori nel campo della sicurezza sul lavoro, anche in relazione agli standard europei. In ambito scolastico "Carta 2000" contiene il preciso impegno, ad integrazione di quanto già fatto, di introdurre nelle attività generali di ogni istituzione scolastica i temi della salute e della sicurezza e di promuovere, ove possibile e necessario, una rilettura dei programmi didattici.

I punti più interessanti di questo documento sono:

- inserimento nel P.O.F. di percorsi che sviluppino opportunamente il tema della sicurezza sul lavoro, con particolare riferimento agli istituti ad indirizzo tecnico-professionale;
- realizzazione di percorsi formativi o attività consequenziali, in relazione alla definizione di eventuali nuovi profili professionali operanti nel campo della sicurezza;
- definizione delle "linee di percorso" al di fuori o in alternanza con l'istruzione e la scuola dell'obbligo, con chiaro riferimento a tirocini o stage aziendali, formazione professionale e formazione continua, nei quali devono avere il dovuto spazio la formazione e l'informazione sulla sicurezza.

02. D.Lgs. 81/08 e aspetti organizzativi

Il D.Lgs. 81/08 ha lo scopo di creare in ogni impresa una struttura organizzativa ed un sistema di gestione della sicurezza nei quali risultino attivamente coinvolti tutti i soggetti sia interni che esterni all'azienda stessa.

Il Servizio di prevenzione e protezione, istituito dal datore di lavoro, è "l'insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi".

A seconda delle dimensioni e dell'articolazione aziendale, il datore di lavoro organizza il Servizio di prevenzione e protezione con una (il responsabile) o più persone (addetti), previa consultazione del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Il Responsabile e gli Addetti al SPP (che non si identificano necessariamente con gli incaricati delle emergenze di primo soccorso e di antincendio) devono essere in possesso di capacità e requisiti professionali di cui all'art. 32.

In generale il RSPP può essere il datore di lavoro o un dipendente e, qualora all'interno dell'azienda non vi siano persone dipendenti con capacità adeguate, il datore di lavoro deve avvalersi di persone esterne all'azienda. Sia il dipendente che la persona esterna devono essere designati dal datore di lavoro e devono avere capacità e requisiti professionali adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alle attività lavorative presenti in azienda.

Il RSPP, diverso dal datore di lavoro, deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 32, mentre l'unica condizione perché il datore di lavoro svolga direttamente i compiti di RSPP è la frequenza di un corso di formazione della durata di almeno di 16 ore secondo le indicazioni del DM 16/01/97.

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

Il datore di lavoro non può comunque delegare le seguenti attività: la valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28;

la designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

Gli obblighi relativi agli interventi strutturali e di manutenzione necessari per assicurare la sicurezza dei locali e degli edifici assegnati in uso a pubbliche amministrazioni o a pubblici uffici, ivi comprese le istituzioni scolastiche ed educative, restano a carico dell'amministrazione tenuta, per effetto di norme o convenzioni, alla loro fornitura e manutenzione. In tale caso gli obblighi previsti dal presente decreto legislativo, relativamente ai predetti interventi, si intendono assolti, da parte dei dirigenti o funzionari preposti agli uffici interessati, con la richiesta del loro adempimento all'amministrazione competente o al soggetto che ne ha l'obbligo giuridico.

Il DM 382/98 puntualizza che l'equiparazione degli allievi a lavoratori sussiste solo:

- in relazione alla frequenza ed all'uso dei laboratori appositamente attrezzati, dove gli allievi stessi possono essere esposti ad agenti chimici, fisici e biologici oppure utilizzano macchine, apparecchiature e strumenti di lavoro in genere, compresi i computer;
- nei periodi della settimana o della giornata in cui gli allievi sono effettivamente nei laboratori e utilizzano le attrezzature in essi contenute;
- se i programmi o le attività d'insegnamento (stabiliti anche a livello di singolo istituto e inseriti quindi nel P.O.F.) prevedono esplicitamente la frequenza e l'uso dei suddetti laboratori.

Nonostante l'equiparazione a lavoratori, il loro numero non entra nel computo complessivo degli addetti ai fini della possibilità da parte del datore di lavoro di svolgere direttamente il ruolo di RSPP, delle modalità di elezione degli RLS e dell'obbligo di redazione del documento di valutazione dei rischi.

03. Organi di controllo e sistema sanzionatorio

Il Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro è un servizio del Dipartimento di Prevenzione dell'ASL e il suo mandato è “la prevenzione degli infortuni e delle malattie da lavoro ed il miglioramento del benessere di chi lavora e viene perseguita attraverso azioni di vigilanza, assistenza, formazione e promuovendo nelle aziende una cultura orientata allo sviluppo dei sistemi di gestione della sicurezza e al controllo dei determinanti di salute”.

La disciplina sanzionatoria in Italia in materia di lavoro è regolata dal D.Lgs. 758/94 che individua principalmente nell'ASL l'organo di vigilanza in materia di igiene e sicurezza e sul lavoro, ossia l'ente preposto a individuare le violazioni alla normativa di igiene e sicurezza sul lavoro e a fare le relative prescrizioni.

04. Enti preposti e le loro funzioni

Dipartimento di Prevenzione dell'ASL

Direzione Provinciale del Lavoro

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro (ISPESL)

Istituto Nazionale dell'Assicurazione degli Infortuni sul Lavoro (INAIL) Vigili del Fuoco (VVF)

05. Tutela Assicurativa

05.1. Tutela dei lavoratori

Lo Stato italiano stabilisce l'obbligo di assicurare tutti i lavoratori addetti ad attività pericolose dal rischio di possibili infortuni sul lavoro o malattie causate dall'attività lavorativa, individuando nel datore di lavoro il soggetto destinato a sostenere l'onere economico. L'INAIL è l'ente che gestisce questa assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.

06. Approccio alla valutazione dei rischi negli ambienti di lavoro

06.1. Significato della valutazione

La valutazione dei rischi consiste in un esame di tutti gli aspetti attinenti il lavoro, finalizzato ad analizzare i pericoli, verificare le situazioni di esposizione ai pericoli, individuare i rischi e la probabilità che i rischi diano luogo a lesioni o danni (incidenti, infortuni, malattie professionali, ecc.) per i lavoratori o per altro personale presente in azienda (appaltatori, personale addetto allo scarico merci, imprese di pulizia, ecc.), e consente di individuare le misure di prevenzione e protezione per eliminare o ridurre i rischi ad un livello accettabile.

06.2. Soggetti coinvolti nella valutazione

L'obbligo di realizzare il processo di valutazione dei rischi lavorativi è a carico del datore di lavoro senza possibilità di delega ad altri soggetti interni o esterni all'azienda.

A questo processo collaborano il Servizio di prevenzione e protezione, e, ove previsto, il medico competente; essi forniscono il loro contributo di conoscenze utili all'inquadramento dei rischi lavorativi e alle strategie più idonee per il loro contenimento.

Il processo di valutazione dei rischi prevede la consultazione del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza che risulta il riferimento ed il collettore delle specifiche conoscenze ed esperienze dei lavoratori. Risultano utili anche la documentazione e le informazioni che possono venire fornite dai progettisti, fabbricanti, fornitori, installatori di macchine, impianti, strutture.

06.3. Processo di valutazione dei rischi e di individuazione delle misure di contenimento dei rischi

Per facilitare l'identificazione e la valutazione dei rischi è opportuno organizzare l'analisi attraverso uno schema di questo tipo:

- analisi dei pericoli;
- identificazione dei lavoratori esposti ai pericoli;
- identificazione dei fattori e delle situazioni di rischio;
- stima dell'entità dell'esposizione;
- valutazione del "peso" dei rischi individuati;
- verifica delle disponibilità di misure tecniche, organizzative e procedurali per eliminare o ridurre l'esposizione e/o il numero di esposti;
- verifica dell'applicabilità di tali misure;
- definizione di un piano per la messa in atto delle misure scelte;
- redazione del documento;
- definizione di tempi e modi per la verifica e/o l'aggiornamento della valutazione.

06.3.1. Valutazione dei rischi

Il censimento dei pericoli consente di conoscere tutte le situazioni di rischio potenziale presenti nell'ambiente di lavoro, dal momento che il rischio è dato dall'esposizione a pericolo (la presenza ad es. di sostanze cancerogene rimane un pericolo, e non rischio, se utilizzate a ciclo chiuso).

In relazione alle situazioni pericolose messe in luce, si individueranno i lavoratori che possono essere esposti ai pericoli identificati, come singoli o come gruppo omogeneo.

Questa identificazione risulterà utile sia per eventuali segnalazioni al medico competente sia

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

per i successivi interventi di formazione.

06.3.1.1. Indicazioni per il sopralluogo

1. Realizzare l'analisi dell'ambiente di lavoro riferita a strutture, impianti e macchine, con le attività in corso.
2. Osservare le attività e i comportamenti di lavoratori, utilizzando preferibilmente griglie di osservazione.

06.3.1.2. Coinvolgimento dei lavoratori

Il D.Lgs. 81/2008 prevede la partecipazione dei lavoratori nel processo di valutazione: il coinvolgimento diretto dei lavoratori, oltre a fornire informazioni non mediate, ha anche una ricaduta in termini di sensibilizzazione.

06.3.1.3. Indice di rischio

La relazione fra i fattori considerati nella valutazione del rischio, cioè la probabilità di accadimento dell'evento negativo e la gravità delle lesioni da esso causate, determina l' "indice di rischio".

Nell'ambito scolastico, fatte salve le non conformità impiantistico-strutturali il cui adeguamento è a carico dell'ente obbligato, valutate le modalità e le tempistiche di esposizione accompagnate ove necessario da opportune riorganizzazioni delle attività comporta un rischio basso sia per allievi (per le attività di laboratorio) che, salvo casi particolari, per i lavoratori.

Più dettagliati riscontri alle analisi effettuate sono desumibili dalle valutazioni afferenti ai rischi specifici.

Matrice del rischio

Scala delle probabilità (P)	altamente probabile	4	8	12	16
	probabile	3	6	9	12
	poco probabile	2	4	6	8
	improbabile	1	2	3	4
		lieve	medio	grave	gravissimo
Scala del danno (D)					

06.3.1.3.1. Percezione del rischio

Il rischio è connotato come prodotto della probabilità di un danno per la grandezza del danno.

Quindi, rischio inteso come misura. Ma i problemi di misurazione sono problemi di convenzione (quindi di scelta da parte di qualcuno di scale e unità di misura), e in tutti i casi

ogni rilevazione implica una quota di discrezionalità da parte di chi la effettua.

La soggettività, inoltre, non riguarda solo il processo di valutazione, ma anche l'oggetto stesso della valutazione, quindi anche i comportamenti lavorativi, a loro volta condizionati dagli atteggiamenti, in particolare quelli nei confronti di lavoro e rischi. Al concetto di "rischio", infatti, le persone attribuiscono significati diversi in relazione all'interazione di più fattori, quali la loro cultura, il genere, l'età, i processi psicologici, la conoscenza e la loro possibilità di controllare il rischio.

06.3.2. Programmazione e messa in atto delle misure di prevenzione

Una volta identificati i fattori di rischio e i lavoratori esposti, devono essere messe in atto le misure di prevenzione tecniche, organizzative e procedurali, tenendo conto della priorità di alcuni interventi rispetto ad altri e facendo, quindi, un'adeguata programmazione in considerazione dei tempi necessari per la loro progettazione e realizzazione tecnica.

Per attribuire alle variabili danno e probabilità valori più attendibili, è opportuno utilizzare il registro infortuni, dove, per le situazioni pericolose accadute nel passato, sono già conosciute le conseguenze ed è possibile calcolarne la frequenza.

06.3.2.1. Criteri per definire priorità e programmare gli interventi di protezione e di prevenzione

Tabella di correlazione tra valore del rischio ed azioni da intraprendere

R > 8	Alto Rischio	Azioni Correttive Indilazionabili
R 4 - 8	Medio Rischio	Azioni Correttive Necessarie da Programmare con Urgenza
R 1 - 3	Basso Rischio	Azioni di monitoraggio e verifica periodica delle condizioni di esposizione al rischio

Per ogni rischio deve prioritariamente essere verificata la possibilità di eliminare il pericolo, cioè il fattore di rischio che lo determina (es. eliminazione vernici al piombo), secondariamente vanno studiate misure tecniche di protezione collettiva (es. incapsulamento macchina, aspirazione), procedurali (es. definizione di procedure di lavoro) e organizzative (es. rotazione dei lavoratori esposti). La protezione individuale è indicata come ultima soluzione, quando le altre non sono applicabili, o ad integrazione delle misure di protezione collettiva. L'attivazione della sorveglianza sanitaria a cura del Medico Competente costituisce l'ultimo intervento a fronte di oggettive condizioni operativo-logistiche e organizzative non modificabili.

L'introduzione di un sistema integrato di misure di natura tecnica, procedurale e organizzativa aumenta l'efficacia complessiva. La scelta delle soluzioni non può essere condizionata dai costi, ma solo dalla fattibilità tecnica.

07. Documento di valutazione dei rischi

07.1. Documento di valutazione dei rischi e autocertificazione

Il D.Lgs. 81/2008 prevede l'obbligo di procedere alla identificazione e alla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ma non fornisce tuttavia una metodologia per procedere alla stesura del documento di valutazione.

08. Valutazione dei rischi nella scuola

Spetta al datore di lavoro, e quindi al dirigente scolastico, coadiuvato dal SPP della scuola e dal

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

medico competente ove previsto, l'attività di valutazione dei rischi.

08.1. Documento della Valutazione dei Rischi

Quando nella scuola si superano i 10 dipendenti, è obbligatoria la stesura del documento.

Come già ricordato, gli allievi, anche se equiparati a lavoratori, non entrano nel computo degli addetti ai fini dell'obbligo di redazione del documento.

09. Principali tipi di rischio e relative misure di sicurezza

09.1. Classificazione dei rischi

I rischi lavorativi possono essere suddivisi in tre grandi categorie:

Rischi per la sicurezza	Rischi per la salute	Rischi per la salute e la sicurezza
strutture macchine uso di energia elettrica impiego di sostanze pericolose incendio - esplosione	agenti chimici agenti fisici agenti biologici	organizzazione del lavoro fattori psicologici fattori ergonomici condizioni di lavoro difficili

09.2. Rischi per la sicurezza

I rischi per la sicurezza, o rischi di natura infortunistica, sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) a carico delle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.).

09.3. Rischi per la salute

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

09.4. Rischi per la salute e la sicurezza

Tali rischi sono individuabili all'interno della complessa articolazione che caratterizza il rapporto tra l'operatore e l'organizzazione del lavoro in cui è inserito. La coerenza di tale "quadro", pertanto, può essere analizzata anche all'interno di possibili trasversalità tra rischi per la sicurezza e rischi per la salute.

10. Sicurezza e requisiti igienici degli ambienti di lavoro e scolastici

10.1. Normativa di riferimento

I riferimenti normativi principali relativi ai parametri che seguono sono contenuti nel D.Lgs. 81/2008 per i requisiti igienici dei luoghi di lavoro, nel DM 18/12/75 che dispone le caratteristiche edilizie delle scuole, oltre che nel Decreto del Ministero dell'Interno del 26/08/92 sulle norme di prevenzione incendi nelle scuole. Esistono poi circolari regionali che traducono in indicazioni tecniche gli indirizzi generali della normativa nazionale.

10.2. Caratteristiche costruttive degli ambienti scolastici

L'edificio scolastico deve essere concepito come un complesso omogeneo e non come una struttura che assomma elementi spaziali diversi, ma strutturato in maniera da garantire, all'interno di aree definite dal proprio spazio architettonico, la massima flessibilità rispetto ai

metodi didattici ed alle attività svolte. Deve inoltre essere progettato in modo che gli allievi possano agevolmente usufruire, attraverso gli spazi per la distribuzione orizzontale e verticale, di tutti gli ambienti della scuola, delle loro interazioni ed articolazioni ed, inoltre, raggiungere le zone all'aperto. L'edificio dovrà essere tale da assicurare una sua utilizzazione anche da parte degli alunni in stato di minoranza fisica.

Report di verifica e segnalazione di intervento al competente ente obbligato sono regolarmente elaborati a cura del SPP con particolare riferimento alle dotazioni impiantistico strutturali delle aree locali a rischio specifico (magazzini, depositi, laboratori, palestre ecc.).

10.3. Laboratori

I laboratori scolastici sono assimilati a luoghi produttivi, per cui devono rispondere ai requisiti indicati dal D.Lgs. 81/08: l'altezza non deve essere inferiore ai 3 m, la cubatura non inferiore a mc 10 per lavoratore-allievo, ogni lavoratore-allievo deve disporre di una superficie di almeno 2 mq. E' opportuno che le macchine siano disposte in modo tale da garantire un sufficiente spazio di manovra e di passaggio (minimo 80cm).

I locali destinati a laboratorio devono essere ubicati fuori terra oppure, se interrati o seminterrati, devono avere la deroga concedibile dalle ASL solo per provate esigenze tecnologiche legate alla lavorazione.

Nei laboratori devono essere garantite sufficienti condizioni di illuminazione e ricambio dell'aria.

Le porte devono consentire una rapida uscita e devono aprirsi agevolmente verso le vie di esodo. In presenza di rischio di incendio o di esplosione, la larghezza minima delle porte dovrà essere pari ad almeno 1.20 metri.

Nei laboratori devono essere rigorosamente rispettate la segnaletica di sicurezza e le norme antinfortunistiche previste.

11. Rischio Elettrico

11.1. Rischi connessi all'uso della corrente elettrica

Per salvaguardare le persone, le cose e gli impianti stessi da eventi dannosi (corto circuiti, sovracorrenti anomale, interruzioni intempestive, correnti di guasto verso terra, folgorazioni, ecc.), ogni impianto deve essere concepito e strutturato in modo da ridurre nei limiti del possibile la probabilità di guasti e di utilizzi errati da parte di personale anche inesperto, che possono compromettere le due seguenti condizioni:

- la sicurezza (persone e beni);
- la continuità del servizio.

11.2. Ambiti e situazioni tipiche del rischio elettrico

I contatti elettrici possono essere dovuti a:

- errori nella progettazione dell'impianto;
- errori in fase di costruzione e montaggio delle apparecchiature e degli impianti a causa di un isolamento inadeguato tra circuiti elettrici in tensione;
- manutenzione maldestra o poco frequente degli impianti;
- mancanza o non adeguatezza della messa a terra;
- uso scorretto degli impianti;
- utilizzo di materiali, componenti o apparecchiature non conformi alla regola d'arte.

11.3. Principali misure di prevenzione contro i rischi elettrici

- In assenza di competenze specifiche, non manomettere i dispositivi elettrici.
- Far riparare immediatamente le parti di dispositivi elettrici guaste o danneggiate.
- Quando necessario, assicurarsi che gli apparecchi elettrici siano impermeabili all'acqua e omologati per gli impieghi in luoghi umidi.
- Utilizzare solo materiale elettrico certificato (IMQ – Istituto Marchio di Qualità - e CEI).
- Non eliminare mai, o modificare, interruttori o altri dispositivi di sicurezza.
- Verificare la presenza degli interruttori differenziali (“salvavita”) a monte di ogni circuito elettrico utilizzatore.
- Non modificare mai spine e prese, non inserire spine da 16A in prese da 10A con il riduttore (salvo che per uso temporaneo), evitare i grappoli di spine nella stessa presa multipla (utilizzare le apposite “ciabatte”).
- Evitare soluzioni improvvisate, quali cavi volanti, e l'utilizzo di isolamenti approssimativi.
- Non aprire mai apparecchi elettrici senza averli prima staccati dalla presa.
- Programmare con cadenza regolare alcuni interventi di manutenzione, di controllo e di verifica degli impianti elettrici.
- Non tollerare usi impropri di impianti o attrezzature elettriche.
- Usare spine tali da non consentire il contatto accidentale con le parti in tensione durante la fase dell'inserimento o del disinserimento.
- Sostituire subito i cavi deteriorati.

11.4. Requisiti generali degli impianti elettrici e normativa di riferimento

La normativa di riferimento è costituita dalla L. 186/68, dal D.M. 37/2008, dal DPR 462/2001 oltre che dal D.Lgs. 81/2008.

Le installazioni, gli ampliamenti, le trasformazioni, le manutenzioni di impianti elettrici possono essere eseguite soltanto da ditte o imprese installatrici regolarmente iscritte nel registro delle ditte o nell'albo delle imprese artigiane che abbiano un responsabile tecnico, in possesso di specifici requisiti tecnico-professionali.

11.5. Impianto di messa a terra e dispositivo di protezione contro le scariche atmosferiche

Il DPR 462/01 regola il procedimento per la denuncia di installazione delle protezioni contro le scariche atmosferiche, dei dispositivi di messa a terra e degli impianti elettrici pericolosi.

11.6. Documentazione da acquisire

La tabella riassume la principale documentazione da acquisire agli atti rispetto alle norme relative all'impiantistica elettrica e le periodicità previste per le verifiche degli impianti stessi.

Documentazione riferita all'impianto elettrico

Impianto (in presenza di lav. subordinati)	Omologazione	Verifica a campione	Periodicità della verifica	Verificatore
Impianti elettrici in locali ordinari	Dichiarazione di conformità	NO		

	dell'installatore			
Protezione contro le scariche atmosferiche	Dichiarazione di conformità dell'installatore	ISPESL	5 anni	ASL (ARPA) o organismo notificato
Impianto di terra in ambienti ordinari	Dichiarazione di conformità dell'installatore	ISPESL	5 anni	ASL (ARPA) o organismo notificato
Impianto di terra in ambienti M.A.R.C.I., cantieri, locali uso medico	Dichiarazione di conformità dell'installatore	ISPESL	2 anni	ASL (ARPA) o organismo notificato
Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione	A cura di ASL (ARPA)	NO	2 anni	ASL (ARPA) o organismo notificato

12. Sicurezza macchine e attrezzature di lavoro

12.1. Inquadramento normativo

Le attrezzature di lavoro sono regolamentate da una serie di dispositivi legislativi che, a partire dagli anni '50, ne hanno normato i vari aspetti cercando di assicurare la massima sicurezza agli utilizzatori delle stesse. Il D.Lgs. 81/08 è alla base di tutta la normativa sulla sicurezza sul lavoro e dedica molti articoli alle attrezzature di lavoro. L'utilizzo delle macchine e delle attrezzature è subordinato al rigoroso rispetto, oltre che degli adempimenti di legge in relazione al collaudo ed esercizio, delle indicazioni di uso e manutenzione indicate dal costruttore.

13. Rumore

Il livello di esposizione dà luogo, salvo casi particolari in relazione ai quali si rimanda, ove applicabile, a specifica valutazione, ad un livello di rischio basso che giustifica di non dover procedere ad una più dettagliata valutazione.

Il rumore è inteso normalmente come un suono di natura casuale, normalmente associato ad una sensazione di fastidio, ma va inteso per rumore, ai sensi della normativa, qualunque suono che possa recare danno, in qualunque forma, all'organismo umano.

L'orecchio umano non è ugualmente sensibile a tutte le frequenze, ma è più sensibile nel campo compreso fra 2.000 Hz e 5.000 Hz ed è molto meno sensibile alle frequenze estremamente elevate o estremamente basse.

Effetti uditivi. Gli effetti dannosi che si ripercuotono sull'apparato uditivo possono manifestarsi sotto forma di: modificazioni patologiche irreversibili (sordità da rumore) per esposizione prolungata (anni), oppure modificazioni reversibili da trauma acustico acuto. L'ipoacusia da rumore (riduzione dell'udito) è la malattia professionale maggiormente denunciata.

Effetti extrauditivi. Tali effetti possono interessare quasi tutti gli organi e gli apparati interni con disturbi funzionali ed organici, quali: diminuzione dell'efficienza cardiaca, aumento ed accelerazione della frequenza respiratoria, ulcere piloriche e duodenali nell'apparato intestinale, danni al sistema nervoso con modificazioni elettroencefalografiche, stati di depressione, eccitazione, nevrosi.

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

Effetti sull'attività lavorativa. La prolungata esposizione al rumore può provocare una diminuzione dell'efficienza lavorativa a causa dell'interferenza nelle comunicazioni verbali e di una notevole azione stancante sulle funzioni psico-motorie.

Valori limite di esposizione e valori di azione:

valori limite di esposizione rispettivamente $L_{EX} = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a 20 μPa);

valori superiori di azione: rispettivamente $L_{EX} = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a 20 μPa);

valori inferiori di azione: rispettivamente $L_{EX} = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a 20 μPa).

L'ambiente in cui si svolgono le attività degli istituti scolastici è generalmente inserito in un contesto urbanizzato; quindi, alla rumorosità specifica derivante da eventuali attività svolte nei laboratori, dalle voci nelle aule, si somma quella derivante dal rumore urbano (che determina livelli intorno ai 60 decibel).

Il rumore interferisce sull'apprendimento e sulle prestazioni intellettuali in generale; la lettura, l'attenzione, la risoluzione dei problemi e la memorizzazione sono tra le attività cognitive che maggiormente risentono di ambienti rumorosi. Nell'organizzazione planimetrica delle varie parti della scuola sarebbe opportuno situare le aule nelle zone più tranquille e i reparti più rumorosi (palestre, laboratori) verso la strada.

Anche se è vero che il rumore nelle scuole difficilmente origina ipoacusie, esso può però procurare danni extrauditivi. Tutto questo va poi associato al fatto che gli ambienti di vita extralavorativi non sono certamente silenziosi determinando un'esposizione pressoché continua. Inoltre il rumore presente costringe ad alzare la voce per farsi sentire e gli insegnanti che devono effettuare abitualmente tale sforzo possono incorrere in laringiti croniche.

13Bis. Vibrazioni

Il livello di esposizione dà luogo, salvo casi particolari in relazione ai quali si rimanda, ove applicabile, a specifica valutazione, ad un livello di rischio basso che giustifica di non dover procedere ad una più dettagliata valutazione.

Esposizione a vibrazioni

Dal punto di vista igienistico, l'esposizione umana a vibrazioni si differenzia in:

- Esposizione del Sistema Mano-Braccio, indicata con acronimo inglese HAV (Hand Arm Vibration). Si riscontra in lavorazioni in cui s'impugnino utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti. Questo tipo di vibrazioni possono indurre a disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, definito con termine unitario "Sindrome da Vibrazioni Mano-Braccio". L'esposizione a vibrazioni al sistema mano-braccio è generalmente causata dal contatto delle mani con l'impugnatura di utensili manuali o di macchinari condotti a mano.
- Esposizione del corpo intero, indicata con acronimo inglese WBV (Whole Body Vibration). Si riscontra in lavorazioni a bordo di mezzi di movimentazione usati in industria ed in agricoltura, mezzi di trasporto e in generale macchinari industriali vibranti che trasmettano vibrazioni al



26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

corpo intero. Tale esposizione può comportare rischi di lombalgie e traumi del rachide per i lavoratori esposti.

Livelli di 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 D.Lgs. 81/08, all'art. 201, fissa i valori di riferimento (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO (HAV)	
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
$A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 5 \text{ m/s}^2$ $A(8) = 20 \text{ m/s}^2$ (su brevi periodi)

Si intende per:

- Livello di azione il 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 il valore oltre il quale l'esposizione è vietata.

Anche per il corpo intero, il D.Lgs. 81/08, all'art. 201, fissa i valori di riferimento (valori limite e valori di esposizione che fanno scattare l'azione), riportati nella tabella sottostante:

VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO (WBV)	
Livello d'azione giornaliero di esposizione	Valore limite giornaliero di esposizione
$A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	$A(8) = 1,00 \text{ m/s}^2$ $A(8) = 1,50 \text{ m/s}^2$ (su brevi periodi)

Si intende per:

- Livello di azione il 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 il valore oltre il quale l'esposizione è vietata.

13Ter. Radiazioni Ottiche Artificiali

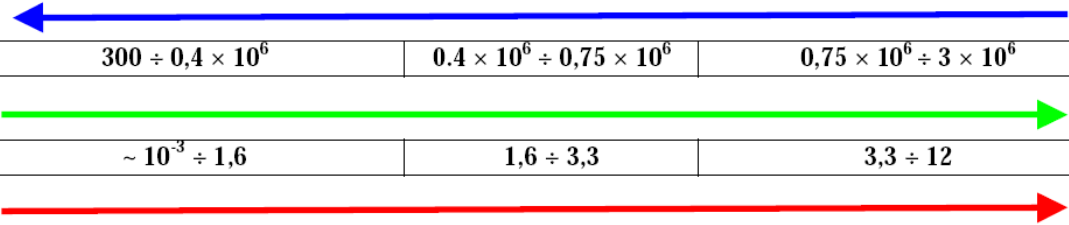
Il livello di esposizione dà luogo, salvo casi particolari in relazione ai quali si rimanda, ove applicabile, a specifica valutazione, ad un livello di rischio basso che giustifica di non dover procedere ad una più dettagliata valutazione.

Il Decreto Legislativo 81/08 ha fissato i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i Rischi per la salute e la sicurezza derivante dall'esposizione alle **Radiazioni Ottiche Artificiali** (indicate nel seguito con **ROA**), cioè le componenti dello spettro elettromagnetico di lunghezza d'onda minore dei campi elettromagnetici e maggiore di quelle delle radiazioni ionizzanti.

L'intervallo delle lunghezze d'onda delle ROA è compreso tra i 100 nm e 1 mm (con le bande spettrali degli infrarossi (IR), del visibile (VIS) e dell'ultravioletto (UV), mentre l'energia ($E=h \nu$) è compresa tra 10^{-3} e 12 eV. A titolo di completezza, si riporta la rappresentazione delle bande spettrali delle ROA

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

(fonte ISPESL) in cui sono rappresentate anche grandezze fondamentali ($\lambda \approx$ lunghezza d'onda, $\nu \approx$ frequenza e $E =$ energia) in funzione della classificazione.

Banda	IR-C	IR-B	IR-A	VISIBILE	UV-A	UV-B	UV-C
λ (nm)	$10^6 \div 3000$	$3000 \div 1400$	$1400 \div 780$	$780 \div 400$	$400 \div 315$	$315 \div 280$	$280 \div 100$
							
ν (GHz)	$300 \div 0,4 \times 10^6$		$0,4 \times 10^6 \div 0,75 \times 10^6$		$0,75 \times 10^6 \div 3 \times 10^6$		
E (eV)	$\sim 10^{-3} \div 1,6$		$1,6 \div 3,3$		$3,3 \div 12$		

14. Rischio Chimico, Cancerogeno e Mutageno

Il livello di esposizione dà luogo, salvo casi particolari in relazione ai quali si rimanda a specifica valutazione, ad un livello di rischio basso che giustifica di non dover procedere ad una più dettagliata valutazione (non è oggetto di valutazione, in quanto non applicabile, l'esposizione a radiazioni ionizzanti).

14.1. Agenti Chimici

Il **D.Lgs. n. 81** del 9 aprile 2008 all'art. 222 definisce il significato di “*agente chimico*” e precisa il campo di applicazione della normativa.

Agente chimico: tutti gli elementi o i composti chimici, sia soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.

Agenti chimici pericolosi:

- 1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
- 2) agenti chimici classificati come miscele pericolose ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come miscele pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le miscele pericolose solo per l'ambiente;
- 3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai numeri 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale;

Attività che comporta la presenza di agenti chimici: ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa;

Valore limite di esposizione professionale: se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento;

Valore limite biologico: il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico;

Sorveglianza sanitaria: la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro.

Pericolo: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi.

Rischio: la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione. L'indice di rischio chimico (**IRC**) sarà funzione della magnitudo (**D**) del danno provocato e della probabilità (**E**) o frequenza del verificarsi del danno.

14.2. La valutazione del rischio chimico

La valutazione dei rischi è legata ad una serie di elementi detti fattori di rischio, la cui compresenza determina livelli di esposizione più o meno pericolosi per i lavoratori esposti.

Nell'identificazione di tali fattori:

1. si è analizzato il ciclo produttivo, individuando i reparti, le relative attività e le mansioni svolte che comportano la presenza o l'utilizzo di agenti chimici;
2. si è tenuto conto del livello, tipo e durata dell'esposizione agli agenti chimici e della loro quantità;
3. si è tenuto conto delle condizioni in cui vengono impiegati gli agenti chimici;
4. si è valutata l'influenza che possono avere gli impianti tecnici ausiliari (aspirazioni, ventilazioni, condizionamento, ecc.);
5. si è tenuto conto delle eventuali misure di prevenzione e protezione già adottate o da adottare conseguentemente alla valutazione dei rischi.

La metodologia adottata nella valutazione del rischio chimico è relativo all'uso di più agenti chimici pericolosi e si suddivide in **due percorsi**:

ANALISI RISCHI PER LA SALUTE

ANALISI RISCHI PER LA SICUREZZA

Si considerano separatamente le proprietà pericolose per la salute rispetto a quelle pericolose per la sicurezza, perché i meccanismi di azione che portano al danno sono diversi e spesso anche i sistemi preventivi e protettivi si basano su principi differenti.

Ciò è in linea con quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 che prevede la individuazione separata dei due rischi, al fine di poter stabilire se il rischio risulta

BASSO per la SICUREZZA ed IRRILEVANTE per la SALUTE dei lavoratori

Di seguito è riportata la matrice del rischio:

0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5
1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5
2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5
3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5
4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5
5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5
7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5
8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5
9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5
10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5
11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5
12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5
13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5
14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5
15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5
16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	30	30,5
17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5
18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5	32	32,5
19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5	32	32,5	33	33,5

La matrice di rischio chimico è suddivisa in 5 livelli:

Elevato
Importante
Considerevole
Basso
Irrilevante

In base ai livelli calcolati, il rischio sarà:

Basso per la Sicurezza ed Irrilevante per la Salute se l'Indice di Rischio Chimico per la Sicurezza (IRC Sicurezza) sarà **BASSO** (o Irrilevante) e contemporaneamente l'Indice di Rischio Chimico per la Salute (IRC Salute) sarà **IRRILEVANTE**.

In tutti gli altri casi il Rischio sarà considerato **Non Accettabile**

Se il rischio associato alla presenza di agenti chimici è di tipo “**Basso per la Sicurezza ed Irrilevante per la Salute**” oppure “**Non Accettabile**” si applicano misure diverse di prevenzione e protezione. Tali misure sono riportate nella seguente tabella:

Livello rischio	di	Normativa di riferimento	Obblighi del datore di lavoro
------------------------	-----------	---------------------------------	--------------------------------------

BASSO PER LA SICUREZZA ED IRRILEVANTE PER LA SALUTE oppure IRRILEVANTE PER LA SICUREZZA ED IRRILEVANTE PER LA SALUTE	Si applica l'articolo del D.Lgs. 81/2008: Art. 224 (Misure e principi generali per la prevenzione dai rischi). Art. 227 (Informazione e formazione per i lavoratori).	a) progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro; b) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate; c) riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti; d) riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione; e) misure igieniche adeguate; f) riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione; g) metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.
IN TUTTI GLI ALTRI CASI	Si applicano i seguenti articoli del D.Lgs. 81/2008 in aggiunta a quanto già disposto dall'Art. 224 ed all'art. 227, ovvero: Art. 225 (Misure specifiche di protezione e di prevenzione) Art. 226 (Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze) Art. 229 (Sorveglianza sanitaria) Art. 230 (Cartelle sanitarie e di rischio)	a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati; b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio; c) misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione; d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230.

	e) predisposizione di procedure e disposizioni in caso di incidenti o di emergenze
--	--

14.3. Classificazione

Per ogni agente chimico è prevista l'etichettatura secondo la seguente normativa:

- **Direttiva 67/548/CEE;**
- **Regolamento CE 1272/08**

Il **Regolamento CLP 1272/2008** è il regolamento europeo relativo alla classificazione, all'etichettatura ed all'imballaggio delle sostanze e delle miscele chimiche che introduce, in tutta l'Unione europea, un nuovo sistema per la classificazione e l'etichettatura delle sostanze chimiche, basato sul Sistema mondiale armonizzato delle Nazioni Unite (GHS dell'ONU).

Il regolamento annuncia la contemporaneità del sistema previsto dalla Direttiva e del sistema CLP durante un periodo di transizione. A partire dal 1° dicembre 2010, le etichette delle sostanze devono essere conformi al nuovo sistema CLP ma, oltre alla nuova classificazione, nelle schede dei dati di sicurezza deve essere menzionata anche quella prevista dal sistema precedente. A partire dal 1° giugno 2015 varrà unicamente il regolamento CLP.

I SIMBOLI (Direttiva 67/548/CEE)

Nel campo di applicazione del D.Lgs. 81/08 sono inclusi gli agenti chimici riportati nelle seguenti tabelle con relativo simbolo, tipo di pericolo e precauzioni.

Sono esclusi dal campo di applicazione di tale legge, gli agenti chimici pericolosi solo per l'ambiente (recanti l'etichetta e/o simbolo N e le frasi di rischio da R50 a R59 e loro combinazioni).

AGENTI CHIMICI PERICOLOSI PER LA SICUREZZA:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	Esplosivo (E): una bomba che esplode	Pericolo: Sostanza o miscela che può esplodere, detonare o deflagrare anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, per mezzo di fiamme o scintille o per effetto di urti e attrito, con rapida formazione di gas. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	Comburente (O): una fiamma sopra un cerchio	Pericolo: Sostanza o miscela che, a contatto con altre sostanze soprattutto se infiammabili, provoca una forte reazione esotermica (elevato sviluppo di calore con conseguente pericolo di incendio). Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.
	Estremamente infiammabile (F+):	Pericolo: Sono infiammabili i gas combustibili, i solidi e i liquidi che emettono, in condizioni normali di temperatura e pressione, vapori in grado di consentire lo svolgimento e di

	Facilmente infiammabile (F): una fiamma	mantenere la combustione, indipendentemente dalla sorgente di ignizione cui sono sottoposti. Quindi senza ulteriore apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi. Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabile e tenere lontano da fonti di accensione (calore, fiamme o scintille).
--	---	--

AGENTI CHIMICI PERICOLOSI PER LA SALUTE:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	Molto tossico (T+); tossico (T): un teschio su tibie incrociate	Pericolo: Sostanza o miscela che per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, può comportare rischi gravi, acuti o cronici ed anche la morte, provocando lesioni gravi agli organi vitali quali il sistema nervoso, reni, vie respiratorie ecc. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea	Pericolo: Sostanza o miscela che per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, può comportare rischi di gravità limitata. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
  T o T+ e R45 o R49 Xn	Cancerogeno: un teschio su tibie incrociate (T+ o T) con croce di Sant'Andrea (Xn)	Pericolo: Sono agenti chimici molto pericolosi perché possono provocare tumori o aumentarne la probabilità di insorgenza. R45 identifica le sostanze che possono provocare tumori R49 identifica le sostanze che possono provocare tumori anche per la semplice inalazione dei vapori Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
  T Xn	Tossico per il ciclo riproduttivo: un teschio su tibie incrociate (T) con croce di Sant'Andrea (Xn)	Pericolo: Sono agenti chimici che presentano un alto grado di tossicità e possono causare effetti nocivi nella catena riproduttiva e quindi danni alla prole o danni alle funzioni riproduttive sia maschili che femminili Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
  T Xn	Mutageno: un teschio su	Pericolo: Sono agenti chimici che possono avere ripercussioni sulla riproduzione. Possono causare anomalie

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

	tibie incrociate (T) con croce di Sant'Andrea (Xn)	genetiche anche ereditarie o semplicemente aumentarne il rischio di insorgenza. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido	Pericolo: Agenti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	Irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea	Pericolo: Questo simbolo indica agenti chimici che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.

È da notare che tutto il contenuto di una etichetta deve essere tradotto nella lingua del paese di utilizzo del prodotto e che anche i recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro e le relative tubazioni visibili, destinate a contenere o trasportare agenti chimici, devono essere muniti dell'etichettatura prescritta, oppure, in taluni casi i cartelli di avvertimento possono sostituire negli ambienti di lavoro l'etichettatura.

I PITTOGRAMMI (Reg. Regolamento CE 1272/08)

Il **Regolamento CLP** prevede 9 pittogrammi di cui 5 per i pericoli fisici, 3 per i pericoli per la salute ed 1 per i pericoli per l'ambiente. Alcune classi e categorie non prevedono l'uso di un pittogramma.

Per ogni Pittogramma sono identificate le classi e categorie di pericolo associate.

Simbolo	Codice	Classi e categorie
	GHS01	Esplosivi instabili; Esplosivi delle divisioni 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4 Sostanze e miscele autoreattive, tipi A e B Perossidi organici, tipi A e B

	GHS02	Gas infiammabili, categoria di pericolo 1 Aerosol infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Liquidi infiammabili, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Solidi infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Solidi infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Sostanze e miscele autoreattive, tipi B, C, D, E, F Liquidi piroforici, categoria di pericolo 1 Solidi piroforici, categoria di pericolo 1 Sostanze e miscele autoriscaldanti, categorie di pericolo 1 e 2 Sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Perossidi organici, tipi B, C, D, E, F
	GHS03	Gas comburenti, categoria di pericolo 1 Liquidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Solidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3
	GHS04	Gas sotto pressione: Gas compressi; Gas liquefatti; Gas liquefatti refrigerati; Gas disciolti.
	GHS05	Corrosivo per i metalli, categoria di pericolo 1 Corrosione cutanea, categorie di pericolo 1A, 1B e 1C Gravi lesioni oculari, categoria di pericolo 1
	GHS06	Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categorie di pericolo 1, 2 e 3
	GHS07	Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categoria di pericolo 4 Irritazione cutanea, categoria di pericolo 2 Irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Sensibilizzazione cutanea, categoria di pericolo 1 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria di pericolo 3 Irritazione delle vie respiratorie Narcosi

	GHS08	Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 Mutagenicità sulle cellule germinali, categorie di pericolo 1A, 1B e 2 Cancerogenicità, categorie di pericolo 1A, 1B, 2 Tossicità per la riproduzione, categorie di pericolo 1A, 1B e 2 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categorie di pericolo 1 e 2 Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta, categorie di pericolo 1 e 2 Pericolo in caso di aspirazione, categoria di pericolo 1
	GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico – pericolo acuto, categoria 1 – pericolo cronico, categorie 1 e 2
<i>Non è necessario un pittogramma</i>		Esplosivi della divisione 1.5 Esplosivi della divisione 1.6 Gas infiammabili, categoria di pericolo 2 Sostanze e miscele autoreattive, tipo G Perossidi organici, tipo G Tossicità per la riproduzione, effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento, categoria di pericolo supplementare

Le Frasi H, che corrispondono alle Frasi R previste dalla classificazione secondo la Direttiva 67/548/CE, **costituiscono gli** “Indicatori di pericolo”.

14.4. Valutazione del rischio chimico nelle scuole

Attività di pulizia

Per quanto riguarda le attività di pulizia valutate le quantità utilizzate, la frequenza e le modalità di utilizzo si può escludere un rischio tossicologico importante, consentendo di classificarlo come rischio “basso per la sicurezza e irrilevante per la salute” in base alla definizione del D.Lgs. 81/2008.

Misure di prevenzione

- Selezione dei prodotti chimici: verificare la possibilità di scegliere prodotti per la pulizia meno pericolosi, consultando e confrontando le relative schede di sicurezza (rischi di corrosività, TLV, ecc.); privilegiare la scelta di prodotti già diluiti o meno aggressivi, ad esempio disincrostanti a base di aceto al posto di acidi più forti.
- Modalità di stoccaggio, conservazione e smaltimento: custodire i prodotti in luogo apposito, accessibile solo al personale addetto.
- Misure igieniche: non fumare, bere e mangiare durante l'utilizzo dei prodotti per pulizia (alcool, detersivi, disinfettanti); indossare indumenti protettivi e guanti. Non solo il fumare può provocare l'ingestione, ma facilita l'inalazione degli inquinanti e può esaltarne gli effetti: si può infatti avere un effetto somma con i prodotti di combustione

del tabacco e di trasformazione termica di eventuali inquinanti ambientali in prodotti a maggiore nocività. Inoltre il fumo è un mezzo di distrazione e di disattenzione che induce all'infortunio.

• Procedure di lavoro: dare indicazioni e formare il personale di pulizia sulle modalità di utilizzo delle sostanze e sulle cautele in generale:

- conservare i prodotti nei contenitori originali, evitando di travasarli in recipienti destinati ad alimenti, ad esempio bottiglie di bibite, acqua o simili;
- è necessario conservare le sostanze pericolose in locali chiusi a chiave;
- attenersi alle istruzioni che accompagnano il prodotto soprattutto per quanto riguarda: modalità di diluizione (evitare di utilizzare il prodotto concentrato o sciolto in acqua troppo calda, che nel caso della candeggina e dell'ammoniaca ne favorisce l'evaporazione; non mescolare tra di loro i prodotti, in particolar modo candeggina con acido muriatico, con anticalcare o con ammoniaca, ecc.);
- effettuare correttamente il "ciclo" di detersione e disinfezione: i saponi e l'ammoniaca hanno un effetto detergente e sgrassante, ma non disinfettante; per le superfici che richiedono anche la disinfezione, dopo accurata rimozione dello sporco visibile e risciacquo del detergente, si può applicare un "velo" di ipoclorito di sodio diluito (la comune candeggina, che ha ottimi effetti contro i più comuni batteri e virus), senza eccedere nella quantità (oltre che essere inutile, produce pericolose clorammine che si disperdono nell'ambiente esterno con gli scarichi);
- osservare con cura le norme di igiene personale, utilizzare guanti ed indumenti protettivi, curare e proteggere senza indugio le ferite, anche le più insignificanti.

15. Amianto

Spesso negli edifici ad uso civile, tra cui le scuole, si incontra MCA in matrice compatta, che non presenta caratteristiche di deterioramento tali da rendere indispensabile un intervento di bonifica oppure sono già stati effettuati gli interventi conservativi (confinamento, incapsulamento); il DM 6/9/94 prevede un programma di controllo e manutenzione.

15.5. Rischio amianto nella scuola

Nelle strutture scolastiche l'amianto è stato utilizzato come materiale di rivestimento delle strutture per aumentarne la resistenza al fuoco (coperture, pannelli per controsoffittatura, nei pavimenti costituiti da vinil-amianto delle aule o delle palestre), come isolante termico per le tubazioni, per i cassoni per l'acqua, o per alcuni elementi dell'impianto di riscaldamento (cartoni).

Il materiale contenente amianto più diffuso negli edifici scolastici è costituito dalle mattonelle in resina PVC additivate con copolimeri, pigmenti e percentuali variabili di amianto, posate soprattutto nei decenni '60-80. Le fibre di amianto sono contenute in una matrice compatta, un materiale molto duro e resistente dal quale risulta improbabile un rilascio di fibre durante il normale utilizzo, se il materiale stesso è mantenuto in buone condizioni.

Negli edifici scolastici, tuttavia, l'intensa sollecitazione dei pavimenti, richiedono l'attuazione dei massimi livelli di cautela per evitare il rischio di esposizione "indebita" a fibre di amianto da parte degli occupanti dell'edificio.

16. Rischio Biologico

Il livello di esposizione dà luogo ad un livello di rischio basso che giustifica di non dover procedere ad una più dettagliata valutazione.

Per il tipo di microrganismi presenti nelle comunità scolastiche, il rischio infettivo (l'unico da considerare in quanto il rischio di allergie e intossicazioni è sovrapponibile a quello della popolazione generale) non è particolarmente significativo se non nel caso di presenza di soggetti immunodepressi o lavoratrici madri, ed è fondamentalmente analogo a quello di tutte le attività svolte in ambienti promiscui e densamente occupati.

Va anche considerata la comparsa sporadica di malattie infettive quali TBC e mononucleosi infettiva o parassitosi come la scabbia e, più frequentemente, la pediculosi, per le quali si seguiranno le procedure emesse dall'ufficio igiene dell'ASL.

Non è infrequente la diffusione di epidemie stagionali quali il raffreddore e soprattutto l'influenza per la quale il Ministero della Salute con la Circolare n.1 del 2/8/04, indica, ai fini dell'interruzione della catena di trasmissione, l'opportunità di vaccinazione per gli insegnanti in quanto soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo.

Per gli operatori scolastici delle scuole dell'infanzia, il rischio può essere rappresentato anche dal contatto con feci e urine di bambini possibili portatori di parassiti, enterococchi ecc..

Anche se nell'attività scolastica il rischio biologico è poco rilevante, è comunque presente ed è quindi necessario intervenire, sia con misure generali di prevenzione, sia con misure specifiche e, in alcuni casi, con l'uso di DPI.

Le misure ambientali di ordine generale sono:

- idonea ventilazione e adeguati ricambi d'aria;
- adeguata pulizia degli ambienti: i pavimenti devono essere regolarmente puliti e periodicamente disinfettati gli arredi (banchi, sedie, strumenti di lavoro), sistematicamente spolverati e puliti da polvere, acari e pollini che possono causare irritazioni all'apparato respiratorio o reazioni allergiche;
- sanificazione periodica nei casi in cui se ne ravvisi l'opportunità (presenza di topi, scarafaggi, formiche, vespe, ecc.);
- controllo costante degli ambienti esterni (cortili, parchi gioco interni) per evitare la presenza di vetri, oggetti contundenti, taglienti o acuminati che possono essere veicolo di spore tetaniche.

16.1. Valutazione

Attività di pulizia, assistenza disabili, primo soccorso

Si deve porre attenzione al momento dell'assistenza igienica (es. cambio pannolini) e di primo soccorso che deve essere prestata utilizzando sempre guanti monouso (in lattice o vinile) e grembiuli in materiale idrorepellente per evitare imbrattamenti da liquidi biologici potenzialmente infetti.

La pulizia e la disinfezione dei locali, con particolare riferimento ai servizi igienici, deve avvenire sempre con l'uso di guanti in gomma e camici.

17. Movimentazione manuale dei carichi

Il livello di esposizione dà luogo, salvo casi particolari in relazione ai quali si rimanda a specifica valutazione, ad un livello di rischio basso che giustifica di non dover procedere ad una più

dettagliata valutazione.

Per movimentazione manuale dei carichi s'intende quel complesso di operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, possono comportare rischi di lesioni dorso-lombari.

Una non corretta movimentazione manuale, infatti, può provocare distorsioni, lombalgie (il comune mal di schiena), lombalgie acute (il cosiddetto "colpo della strega"), ernie del disco (con possibile conseguente sciatalgia), strappi muscolari, fino alle lesioni dorso-lombari gravi.

Come conseguenza, le affezioni cronico-degenerative della colonna vertebrale, sotto il profilo della molteplicità delle sofferenze e dei costi economici e sociali indotti (assenze per malattia, cure, cambiamenti di lavoro, invalidità), rappresentano uno dei principali problemi sanitari nel mondo del lavoro.

Infatti, circa il 20% degli infortuni lavorativi avviene a livello del rachide lombare in occasione di attività di sollevamento di oggetti pesanti eseguite in modo imprudente. I rischi collegati alla movimentazione manuale dei carichi coinvolgono molteplici elementi lavorativi ed individuali.

Una valutazione quantitativa dei rischi prenderà in esame:

- le caratteristiche del carico
- lo sforzo fisico richiesto
- le caratteristiche dell'ambiente di lavoro.

Caratteristiche del carico

Per quanto riguarda le caratteristiche del carico, si potrebbe presentare un rischio (tra l'altro dorso-lombare) quando:

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

Sforzo fisico richiesto

Per quanto riguarda lo sforzo fisico si potrebbe presentare un rischio (tra l'altro dorso-lombare) quando:

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

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro



26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio (tra l'altro dorso-lombare) nei seguenti casi:

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

Esigenze connesse all'attività

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare

Fattori individuali di rischio

- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

Normativa di riferimento

In relazione alla movimentazione di pesi (la cui indicazione dovrà essere resa nota ai lavoratori) che comportino un $Is \geq 1$ la stessa sarà effettuata da due o più operatori secondo le indicazioni della norma EN 1005-2 (sostanzialmente simile ai risultati di cui alla norma ISO 11228-1) che comporta un fattore moltiplicativo pari a 0,6.

Per i calcoli degli indici di sollevamento in relazione alle tavole di dati (non del tutto coincidenti) di cui alle norme ISO 11228-1 e UNI EN 1005-2 e tenuto conto delle indicazioni (art. 28 D.Lgs. 81/2008 e smi) di considerare, nella valutazione dei rischi, le differenze di genere e di età si è fatto riferimento alla seguente tabella:

Popolazione Lavorativa	Massa di riferimento (Kg)
Maschi (18-45)	25
Femmine (18-45), Maschi (15-18, >45)	20
Femmine (15-18, >45)	15

La norma ISO 11228-1 prevede masse anche superiori (30, 35, 40Kg) limitandone la movimentazione non continuativa (occasionale) a gruppi di lavoratori particolarmente specializzati (non valutata in quanto non presente).

LEGENDA CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

Al seguente schema dedotto dalla UNI EN 1005-2 è stata applicata (anche in relazione alla possibile variabilità del tipo di movimentazione) la suddivisione dell'indice di sollevamento ≥ 1 in due sottointervalli.

LIVELLO CLASSE	INDICE DI SOLLEVAMENTO	RISCHIO (EN 1005-2)	MISURE DI PREVENZIONE
0	$IS \leq 0,85$	Nulla o trascurabile	Informazione e formazione
1	$0,86 \leq IS \leq 0,99$	Significativo (richiede attenzione)	Informazione, formazione e addestramento
2	$1,00 \leq IS \leq 1,25$	Presente	Informazione, formazione e addestramento Sorveglianza sanitaria Rivedere l'organizzazione del lavoro (turnazioni, pause ecc.) fino al rientro nel livello 1
3	$IS > 1,25$	Presente	Livello di rischio non ammissibile: riprogettare l'organizzazione delle attività lavorative

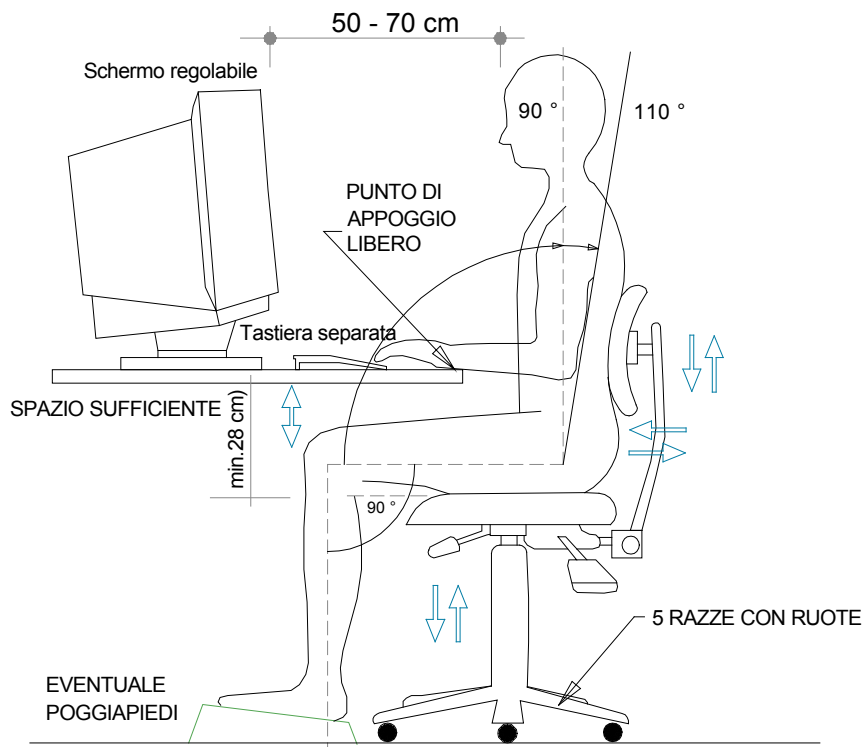
18. Videoterminali

A carico dei lavoratori addetti all'utilizzo si videoterminali

È prescritta l'attivazione della sorveglianza sanitaria a cura del Medico Competente per i lavoratori che utilizzano un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'articolo 175 (15 minuti ogni 120 minuti).

REQUISITI AMBIENTE DI LAVORO

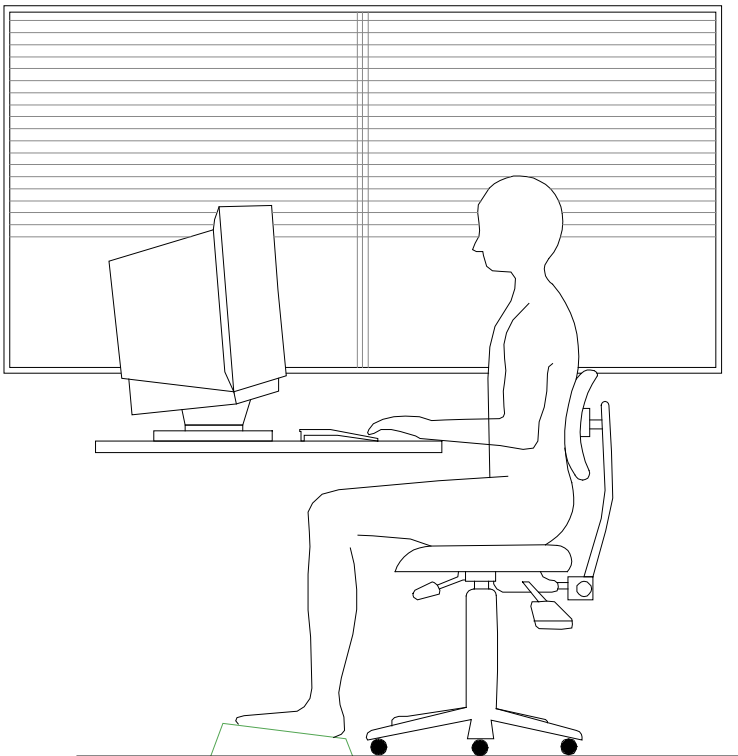
SPAZIO



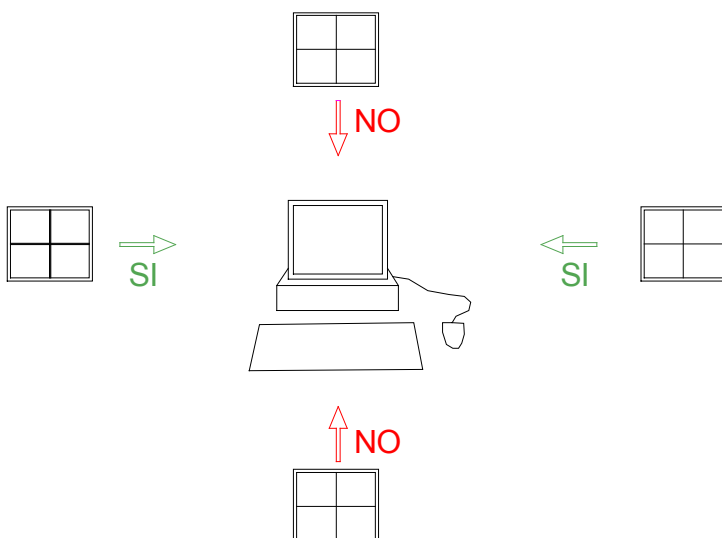
Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi.

ILLUMINAZIONE

- Evitare riflessi sullo schermo ed eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamenti dell'operatore, disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale
- Tenere conto della posizione di finestre, pareti trasparenti o traslucide, pareti e attrezzature di colore chiaro che possono determinare fenomeni di abbagliamento diretto e/o indiretto e/o riflessi sullo schermo.
- Ove necessario, munire le finestre di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.



- Lo sguardo principale dell'operatore deve essere parallelo alla finestra
- La postazione di lavoro deve trovarsi possibilmente in una zona lontana dalle finestre oppure sul lato del posto di lavoro lontano dalle finestre.



26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

19. Profilo di rischio delle figure professionali della scuola

Si rimanda alle specifiche valutazioni dei rischi (MMC, Rischio Chimico ecc.) ove non evidente un livello trascurabile di esposizione.

19.01. Personale docente

La sua attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche, avvalendosi di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense e di strumenti informatici o di attrezzature. Ha inoltre la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento della propria attività.

Di seguito vengono elencati i rischi cui possono essere esposti gli insegnanti.

- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche (computer, lavagna luminosa, ecc).
- Rischio posturale: i docenti possono assumere posture non ergonomiche durante lo svolgimento delle lezioni che possono portare a disturbi a carico della colonna vertebrale, anche in relazione agli arredi spesso inadeguati.
- Rumore: il rischio è legato sia al contesto urbano in cui l'edificio scolastico è inserito che alle condizioni in cui si svolge l'attività didattica, in particolare al numero degli alunni presenti in aula ed agli spazi a disposizione per lo svolgimento delle lezioni.
- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde, sbalzi sensibili da un ambiente all'altro e, anche se più raramente, scarso ricambio di aria.
- Sostanze utilizzate: è possibile che in caso di persone particolarmente sensibili l'utilizzo di gessi da lavagna, pennarelli particolari o solventi organici per la detersione delle superfici sviluppino allergie.

Per gli insegnanti che operano nei laboratori i rischi saranno quelli connessi alle attività svolte ed alle caratteristiche degli ambienti, macchine ed attrezzature.

- Organizzazione del lavoro: fattori legati all'ordinamento del personale docente, associati a quelli dipendenti dall'attività specifica svolta, possono provocare situazioni di disagio psichico, non legate a oggettivi riscontri clinici.

Alcuni di questi fattori possono essere sintetizzati come segue:

- la peculiarità della professione (responsabilità e rapporto relazionale stretto con allievi, rapporto con i genitori, classi numerose, situazioni di precariato, conflittualità tra colleghi, costante necessità di aggiornamento, impossibilità di verificare la propria azione formativa in quanto le eventuali ricadute sono apprezzabili solo in tempi molto lunghi);
- la trasformazione della società verso uno stile di vita sempre più multietnico e multiculturale (crescita del numero di studenti extracomunitari e degli interscambi culturali come effetti della globalizzazione);
- il continuo evolversi della percezione dei valori sociali (inserimento di alunni disabili nelle classi, delega educativa da parte della famiglia a fronte di genitori-lavoratori o di famiglie monoparentali);
- l'evoluzione scientifica a fronte di una scarsa opportunità di formazione specifica

e di aggiornamento;

- il susseguirsi continuo di riforme;
- l'inadeguato ruolo istituzionale attribuito/riconosciuto alla professione (retribuzione insoddisfacente, risorse carenti, precarietà del posto di lavoro, mobilità, scarsa considerazione da parte dell'opinione pubblica).

Tali fattori rappresentano sollecitazioni ambientali o relazionali cui ciascun individuo oppone una propria risposta a livello fisico, mentale ed emotivo.

Tra i docenti, esistono “categorie”, considerate di seguito, con rischi specifici.

19.02. Insegnante scuola dell'infanzia

Di seguito vengono elencati i rischi cui può essere esposta tale categoria di insegnanti.

- Disturbi da stress, dovuti a carico di lavoro, responsabilità, rumore in particolari momenti (pasti, ricreazione).
- Rischio infettivo, derivante da assistenza igienica ai bambini.

19.03. Insegnante di sostegno

L'insegnante di sostegno può incorrere prevalentemente in disturbi da stress, dovuti a:

- carico di lavoro mentale – responsabilità;
- natura stessa del lavoro e tipo di inabilità dell'allievo, rapporto con il disabile.

19.04. Docente di educazione tecnica

Le attività di educazione tecnica, parzialmente applicabile anche per i docenti della scuola Primaria e dell'Infanzia, sono presenti principalmente nelle scuole secondarie di primo grado, dove è prevista una attività tecnico-manuale di non eccessiva pericolosità né impegno ma sicuramente non trascurabile. Tale attività è seguita da un docente tecnico specializzato; consta soprattutto di piccoli lavori di falegnameria e di realizzazione di circuiti elettrici elementari in corrente continua o lavori di bricolage.

Di seguito vengono elencati i rischi cui possono essere esposti gli insegnanti di educazione tecnica.

- Infortunio da uso di attrezzature: è possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate, che si incorra in tagli, abrasioni, schiacciamenti, ecc. di entità prevedibilmente lieve.
- Immagazzinamento degli oggetti: il rischio è legato al non corretto ancoraggio delle scaffalature o al loro eccessivo caricamento che comporta la possibilità che si verifichi un ribaltamento degli scaffali stessi o che da questi cada il materiale che vi è stato disposto.
- Arredi di servizio: spesso questi non sono in quantità sufficiente alle reali esigenze e non sempre vengono rispettati i criteri di ergonomia, oltre al fatto che non sempre arredi e attrezzature risultano integri.

19.05. Docente di laboratorio grafico-artistico

Le attività di laboratorio grafico-artistico, parzialmente applicabile anche per i docenti della scuola Primaria e dell'Infanzia, ricorrono prevalentemente nelle scuole secondarie di primo grado, nei licei artistici e scuole d'arte, ma anche nelle scuole primarie. Tale attività è rappresentata dal disegno, dall'attività di modellazione (argilla e affini), di stampa con matrice vinilica

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

Di seguito vengono elencati i rischi cui possono essere esposti gli insegnanti di laboratorio grafico-artistico.

- Infortuni da uso di attrezzature: è possibile, in relazione alla tipologia di attrezzature utilizzate, che si incorra in tagli, abrasioni ecc. di entità prevedibilmente lieve.
- Immagazzinamento degli oggetti: il rischio è legato al non corretto ancoraggio delle scaffalature o al loro eccessivo caricamento che comporta la possibilità che si verifichi un ribaltamento degli scaffali stessi o che da questi cada il materiale che vi è stato disposto.
- Sostanze utilizzate: possono essere utilizzate colle, solventi, vernici, inchiostri, ecc, che espongono ad un rischio di tipo chimico, generalmente modesto in relazione all'uso limitato.

19.06. Docente di educazione fisica

Questa attività, parzialmente applicabile anche per i docenti della scuola Primaria e dell'Infanzia, si svolge per lo più in palestra, ma anche, quando possibile, nei cortili o nei campi sportivi annessi all'edificio scolastico.

Le attrezzature abitualmente utilizzate sono: spalliere, cavalletti, pedane, funi, palloni.

Di seguito vengono elencati i rischi cui possono essere esposti gli insegnanti di educazione fisica.

- Attrezzature utilizzate: è possibile, in relazione al fatto che potrebbe essere presente materiale ingombrante, che diventi significativo il rischio di urti, tagli e abrasioni; inoltre lo svolgimento di attività ginniche con attrezzi particolari (quadro svedese, parallele, spalliere, ecc.) sottopone al rischio di cadute dall'alto.
- Elementi taglienti: presenza di vetri non del tipo antisfondamento e non dotati di pellicola antischeggia, e di corpi illuminanti non protetti: ciò costituisce un rischio soprattutto in relazione al fatto che molti degli esercizi eseguiti durante l'attività ginnica comportano l'uso di palloni che potrebbero urtare e rompere sia le finestre che le eventuali plafoniere delle lampade.
- Rumore: considerando che i docenti trascorrono l'intero orario di cattedra in palestra, l'esposizione può essere significativa in caso di palestre con caratteristiche acustiche inadeguate.

19.07. Assistente di laboratorio e docente tecnico-pratico negli istituti ad indirizzo tecnico-professionale

Non applicabile

19.08. Allievo

Gli allievi degli istituti di istruzione ed i partecipanti a corsi di formazione professionali, nei quali si faccia uso di laboratori, macchine, apparecchi ed attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, sono equiparati a lavoratori.

Gli allievi sono esposti sostanzialmente agli stessi fattori di rischio degli insegnanti.

Risultano relativamente significativi i rischi da posture incongrue, spesso in relazione a banchi inadeguati, e da movimentazione di carichi (zaini), gli infortuni in palestra, e il rischio di contagio in corso di epidemie di malattie infettive.

Relativamente alla “questione zaini” il Consiglio Superiore di Sanità nel 1999 ha emesso la

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

raccomandazione che “il peso dello zaino non superi un ‘range’ tra il 10 e il 15% del peso corporeo”, invitando a valutare caso per caso in rapporto alla configurazione fisica dello studente e allo spazio di percorrenza con il carico.

19.09. Collaboratore scolastico

Il collaboratore scolastico si occupa dei servizi generali della scuola ed in particolare ha compiti di accoglienza e sorveglianza nei confronti degli alunni e del pubblico. Inoltre si occupa della pulizia dei locali nonché della loro custodia e sorveglianza.

Le attrezzature abitualmente utilizzate sono: scope, strizzatori, palette per la raccolta, secchi, stracci, ecc., e scale portatili (ove previsto).

Occasionalmente possono essere adibiti ad attività di supporto amministrativo, con utilizzo di fotocopiatrice.

Di seguito vengono elencati i rischi cui possono essere esposti i collaboratori scolastici.

- **Rischio elettrico:** in particolare possono comportare un rischio di elettrocuzione l'uso di macchine (es. motospazzatrici) che operano su pavimenti bagnati, di utensili portatili (es. spazzole pulitrici), e la presenza di cavi volanti soggetti a trascinamenti.
- **Infortuni:** è possibile che, per l'assenza di attrezzature idonee per l'attività da svolgere o per il cattivo stato di manutenzione di queste (ad esempio le scale portatili), si possano determinare rischi di tagli, abrasioni, cadute dall'alto, ecc.; oppure è possibile inciampare, scivolare o urtare contro elementi sporgenti o taglienti, anche in relazione all'eventuale livello non idoneo dell'illuminazione di alcuni locali o passaggi.

Una situazione di rischio particolare è la pulizia dei vetri delle finestre, soprattutto laddove i serramenti non siano completamente apribili e l'attività di pulizia all'esterno comporti posizioni di equilibrio sui davanzali (spesso facendo uso di sedie o banchi).

La Circolare del Ministero della Pubblica Istruzione n. 5485 del 18/11/50 dà le seguenti indicazioni per quanto riguarda l'effettuazione di queste operazioni da parte del personale degli istituti di istruzione media di primo e secondo grado:

“Dovranno essere prese tutte le precauzioni perché dai lavori di pulizia dei locali, dei vetri, delle finestre, dei lampadari, dei soffitti non derivi al personale di servizio alcun pericolo per l'incolumità personale; nel caso che le finestre siano sprovviste dei necessari schermi (persiane, avvolgibili, inferriate o tende esterne fissabili) e che non vi sia disponibilità di utensili sicuri (scale a libretto solide, spazzoloni di sufficiente lunghezza, ecc.) per detergere senza rischio vetri alti, lampadari o soffitti, i Capi d'Istituto dovranno invitare l'Ente a carico del quale è la manutenzione dell'istituto stesso a fornire detto materiale mancante o, in caso negativo, ad adibire a tali lavori rischiosi personale specializzato”.

- **Rischio chimico:** nelle attività di pulizia dei locali possono essere utilizzate sostanze e prodotti detergenti che potrebbero esporre gli addetti ad un rischio di natura chimica per contatto, inalazione o assorbimento cutaneo. I prodotti di norma utilizzati sono prodotti a base di candeggina e ammoniaca. Tali rischi sono comunque assimilabili a quelli domestici e in relazione alle modalità di utilizzo e tempistiche di esposizione il rischio è da ritenersi irrilevante per la salute e basso per la sicurezza.

L'inchiostro (toner) di molte fotocopiatrici e le cartucce delle stampanti possono

contenere composti pericolosi per la cui sostituzione è opportuno dotare l'operatore di guanti in lattice e mascherina FFP1. E' comunque opportuno che il locale dove è ubicata la fotocopiatrice sia dotato di finestra apribile.

- Movimentazione manuale di carichi: nelle attività di pulizia, movimentazione di secchi e sacchi dei rifiuti (generalmente con l'ausilio di carrelli), spostamento di banchi e arredi, trasporto di attrezzature e materiale didattico e assistenza di allievi portatori di handicap.
- Condizioni microclimatiche: presenza di correnti d'aria, sia che manchi la guardiola e che la postazione sia a scrivania, sia che la guardiola sia ubicata in vicinanza dell'ingresso e non sufficientemente protetta dalla continua apertura della porta.
- Rischio biologico: relativamente all'attività di pulizia dei servizi igienici e durante l'assistenza agli alunni portatori di handicap nell'uso dei servizi.

19.10. Funzione direttiva ed amministrativa

Il dirigente scolastico è la figura professionale più importante e pertanto investita delle maggiori responsabilità; il suo compito è principalmente quello di formalizzare e mantenere rapporti di natura gerarchica con l'amministrazione e di tipo relazionale con il personale interno alla struttura e con enti esterni. Si occupa inoltre della gestione del servizio onde garantirne in ogni situazione la funzionalità e l'efficienza.

Il "direttore amministrativo" o "responsabile amministrativo" organizza, coordina e controlla i servizi amministrativi e contabili; può, qualora in possesso di un'adeguata formazione, occuparsi della preparazione e dell'aggiornamento del personale operante all'interno della struttura.

L'"assistente amministrativo" si occupa essenzialmente dell'esecuzione operativa delle procedure avvalendosi di strumenti di tipo informatico.

Di seguito vengono elencati i rischi cui può essere esposto il personale con funzione direttiva ed amministrativa.

- Rischio elettrico: è legato alla possibilità di elettrocuzione, durante l'utilizzo di particolari attrezzature elettriche (computer, ecc.) .
- Illuminazione: i problemi possono essere collegati alla presenza di elevati contrasti di luminanza nel campo visivo dovuti alla mancanza, alle finestre, di tende parasole, alla scorretta posizione del monitor rispetto alle finestre e alle fonti di illuminazione artificiale, a superfici riflettenti del piano di lavoro, ad un inadeguato livello di illuminamento sul piano di lavoro.
- Rischio posturale: in relazione alla prolungata posizione seduta e all'inadeguatezza della postazione di lavoro.
- Condizioni microclimatiche: le condizioni di discomfort sono nella maggior parte dei casi dovute all'assenza o ad un errato dimensionamento degli impianti di ventilazione e di condizionamento/riscaldamento, il che comporta spesso temperature nei locali troppo calde o troppo fredde.
- Rischio chimico: l'inchiostro (toner) di molte fotocopiatrici e l'inchiostro delle stampanti possono contenere composti pericolosi segregati all'interno della macchina per cui non c'è esposizione per l'operatore durante l'operazione di fotocopiatura e

stampa, risulta necessario disporre di guanti in lattice per le operazioni di sostituzione di toner e cartucce (è inoltre opportuno che il locale dove è ubicata la fotocopiatrice sia dotato di finestra apribile).

- Uso di videotermini.

20. Gestione della sicurezza

La valutazione dei rischi costituisce la prima tappa di un processo finalizzato a mantenere nel tempo il livello di sicurezza raggiunto e a sviluppare un miglioramento continuo delle condizioni che incidono sulla salute e sicurezza dei lavoratori. Per garantire il raggiungimento di questi obiettivi, è opportuno introdurre un sistema gestionale permanente, al cui interno siano definite responsabilità, risorse e procedure. Nel contempo questo sistema dovrebbe attraversare tutte le attività, con una visione integrata dei diversi aspetti (infortuni, incendi, salute) e delle diverse componenti (organizzazione del lavoro, gestione della routine), e coinvolgere tutti i soggetti (lavoratori, rappresentanti sindacali, preposti), la cui partecipazione risulta indispensabile per garantire efficacia ed efficienza alla prevenzione.

21. Struttura e organizzazione del sistema aziendale di gestione della sicurezza

21.2. Sistema di gestione della sicurezza nella scuola

21.2.1. Equiparazione in ambito scolastico delle figure preposte alla sicurezza. Il dirigente scolastico individuato come datore di lavoro della scuola rimane tuttavia datore di lavoro atipico, sia perché non possiede un potere decisionale assoluto, stante l'esistenza e l'attuale struttura degli organi collegiali (collegio docenti e consiglio d'istituto/di circolo, in particolare), sia perché il suo potere finanziario è relativo e vincolato. Il dirigente scolastico non ha infatti il potere di provvedere autonomamente all'acquisizione delle risorse finanziarie ed è vincolato da piani di programmazione e di bilancio. I suoi obblighi, tuttavia, sussistono integralmente all'interno di dette disponibilità.

22. Gestione della documentazione

E' opportuno che la documentazione riferita alle problematiche di sicurezza non sia trattata solo come fatto burocratico, che riguarda solo il personale amministrativo, ma viceversa ne sia riconosciuta la valenza preventiva e di attestazione di correttezza dell'iter seguito.

23. Gestione del fenomeno infortunistico e delle malattie professionali

Predisporre idonei strumenti per il monitoraggio e la gestione del fenomeno infortunistico rappresenta un presupposto fondamentale in un'ottica di prevenzione: la registrazione e l'analisi degli accadimenti costituisce il punto di partenza più concreto per individuare, e quindi correggere, rischi certi, in quanto hanno già prodotto lesioni, ma anche per attivare momenti di discussione con i lavoratori nell'ambito delle attività di in-formazione.

Anche l'applicazione delle procedure previste dalla norma in merito (compilazione del registro infortuni, elaborazione dei dati e loro presentazione nell'ambito della riunione periodica di prevenzione) risponde alle stesse finalità.

Tutte le scuole devono tenere presso la propria sede operativa il registro infortuni (CM n. 398 del 28/12/81, prot. n. 19830/549/BD).

Nel caso di scuole articolate su più plessi vale la regola generale in base alla quale per le aziende o gli enti con più unità produttive stabili è sufficiente la presenza di un unico registro degli infortuni valido per tutte le unità produttive ubicate nel territorio di competenza della stessa ASL (obbligo di registrazione abrogato in Regione Lombardia dalla L.R. nr. 8 del 2 aprile 2007): in quest'ambito dovrà essere individuata la sede presso la quale conservare il registro.

24. Gestione dei dispositivi di protezione individuale

Per Dispositivo di Protezione Individuale (DPI) si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

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 a tale scopo.

I DPI sono classificati in tre categorie:

- I° categoria: dispositivi che proteggono da rischi di danni fisici di lieve entità (es. camici da lavoro, copricapi leggeri);
- II° categoria: dispositivi che proteggono da tutti i tipi di rischio non coperti dalle categorie I° e III°;
- III° categoria: dispositivi che proteggono da rischi di morte o lesioni gravi e di carattere permanente (es. cinture di sicurezza).

L'impiego dei dispositivi di protezione individuali è subordinato alla verifica del fatto che il rischio non può essere in alcun modo evitato o ridotto attraverso l'adozione di altri sistemi di prevenzione e di protezione: i DPI sono dunque obbligatori quando il rischio non può essere evitato o ridotto in termini di accettabilità.

25. Gestione di macchine ed attrezzature

Dal punto di vista gestionale è necessario garantire:

- la disponibilità dei libretti di istruzione per l'uso e la manutenzione;
- l'osservanza delle istruzioni da parte di utilizzatori e manutentori;
- la definizione di responsabilità, criteri, periodicità, modalità di registrazione degli interventi di manutenzione;
- l'addestramento iniziale e periodico degli utilizzatori, ivi compresa la relativa verifica,
- apposita segnaletica;
- la definizione di modalità di utilizzo e la stesura di procedure di lavoro.

27. Organizzazione del lavoro

27.1. Organizzazione del lavoro

L'organizzazione è definita come un insieme di persone che, impegnate in una complessità di compiti, interagiscono le une con le altre per la determinazione e realizzazione di obiettivi reciprocamente convenienti. Il concetto stesso di organizzazione non può prescindere dall'idea di una azione collettiva e coordinata, indispensabile per il raggiungimento delle mete organizzative quanto di quelle soggettive.

Il concetto di salute organizzativa si riferisce alla capacità di un'organizzazione di crescere e svilupparsi promuovendo un adeguato grado di benessere fisico e psicologico ed alimentando costruttivamente la convivenza sociale di chi vi lavora.

Con il termine di benessere organizzativo possiamo intendere l'insieme dei nuclei culturali, dei processi e delle pratiche organizzative che animano la dinamica della convivenza nei contesti di lavoro promuovendo, mantenendo e migliorando la qualità della vita e il grado di benessere fisico, psicologico e sociale delle comunità lavorative.

Un'organizzazione può considerarsi in buona salute se le dimensioni individuate hanno condotto alla costruzione dei seguenti indicatori di benessere rilevabili a livello individuale:

1. Soddisfazione per l'organizzazione	Gradimento per l'appartenenza ad un'organizzazione ritenuta di valore
--	---

2. voglia di impegnarsi per l'organizzazione	Desiderio di lavorare per l'organizzazione, anche oltre il richiesto
3. Sensazione di far parte di un team	Percezione di puntare, uniti, verso un obiettivo percezione di una coesione emotiva nel gruppo
4. Voglia di andare al lavoro	Quotidiano piacere nel recarsi al lavoro
5. Elevato coinvolgimento	Sensazione che, lavorando per l'organizzazione, siano soddisfatti anche bisogni personali
6. Speranza di poter cambiare le condizioni negative attuali	Fiducia nella possibilità che l'organizzazione abbia la capacità di superare gli aspetti negativi esistenti
7. Percezione di successo dell'organizzazione	Rappresentazione della propria organizzazione come vincente
8. Rapporto tra vita lavorativa e privata	Percezione di un giusto equilibrio tra lavoro e tempo libero
9. Relazioni interpersonali	Soddisfazione per le relazioni interpersonali costruite sul posto di lavoro
10. Valori organizzativi	Condivisione dell'operato e dei valori espressi dall'organizzazione
11. Immagine del management	Fiducia nelle capacità gestionali e professionali della dirigenza (credibilità) e apprezzamento delle qualità umane e morali della dirigenza (stima)

Sono stati individuati quindici indicatori di “malessere”, cioè di caratteristiche che, se presenti, indicano che l'organizzazione avrebbe bisogno di un piano d'intervento per potenziare il benessere.

1. Insofferenza nell'andare al lavoro	Esistenza di una difficoltà quotidiana a recarsi al lavoro
2. Assenteismo	Assenze dal luogo di lavoro per periodi più o meno prolungati e comunque sistematici
3. Disinteresse per il lavoro	Scarsa motivazione che può o meno esprimersi anche attraverso comportamento di scarso rispetto di regole e procedure e nella qualità del lavoro
4. Desiderio di cambiare lavoro	Desiderio chiaramente collegato all'insoddisfazione per il contesto lavorativo e/o professionale in cui si è inseriti
5. Alto livello di pettegolezzo	Il pettegolezzo raggiunge livelli eccessivi, rendendolo quasi un sostituto dell'attività lavorativa
6. Covare risentimento verso l'organizzazione	Il dipendente prova rancore-rabbia nei confronti della propria organizzazione fino ad esprimere un desiderio di rivalsa
7. Aggressività inabituale e	Espressione di aggressività, anche solo verbale,

nervosismo	eccedente rispetto all'abituale comportamento della persona, che può manifestarsi anche al di fuori dell'ambito lavorativo. Irritabilità
8. Disturbi psicosomatici	Classici disturbi dell'area psicosomatica (sonno, apparato digerente, ecc.)
9. Sentimento di inutilità	La persona percepisce la propria attività come vana, inutile, non valorizzabile
10. Sentimento di irrilevanza	La persona percepisce se stessa come poco rilevante, quindi sostituibile, non determinante per lo svolgimento della vita lavorativa dell'organizzazione
11. Sentimento di disconoscimento	La persona non sente adeguatamente riconosciuti né le proprie capacità né il proprio lavoro
12. Lentezza nella performance	I tempi per portare a termine i compiti lavorativi si dilatano con o senza autopercezione del fenomeno
13. Confusione organizzativa in termini di ruoli, compiti, ecc.	Il dipendente non ha chiaro «chi fa cosa», senza che, a volte, ciò determini disagio e desiderio di porvi rimedio
14. Venir meno della propositività a livello cognitivo	E' assente sia la disponibilità ad assumere iniziative, che il desiderio di sviluppo delle proprie conoscenze professionali
15. Aderenza formale alle regole e anaffettività lavorativa	Pur svolgendo i propri compiti e attenendosi alle regole e procedure dell'organizzazione, il dipendente non partecipa emotivamente ad esse

L'intervento, che prevede un processo partecipato di analisi, consiste in azioni di miglioramento riconducibili a:

- piani di comunicazione

La verifica di efficacia dei flussi informativi (dall'alto verso il basso, dal basso verso l'alto ed orizzontale) interni all'organizzazione è fondamentale nel determinare il reale coinvolgimento dei lavoratori verso l'obiettivo comune condiviso. La conoscenza degli obiettivi e della politica aziendale, del proprio ruolo in rapporto al contesto, consente di prevenire e combattere sentimenti di inutilità e di irrilevanza e veicolare il senso di partecipazione, soddisfazione e condivisione. E' fondamentale inoltre fissare momenti e modalità di confronto ed incontro continuativi che diano una connotazione di stabilità al processo di condivisione e valorizzazione del personale, es. la modalità di lavoro in equipe.

- piani di formazione

La formazione deve essere intesa come un momento di crescita e sostegno alla persona e all'organizzazione per il miglioramento delle competenze e capacità. L'obiettivo di investimento sul soggetto si perde se la formazione non è la risposta adeguata al bisogno del soggetto e dell'organizzazione. I piani di formazione dovrebbero comprendere un adeguato potenziamento anche in virtù del ruolo del soggetto; si impone una maggiore attenzione alla formazione dedicata alla dirigenza per la gestione delle risorse umane, dei gruppi di lavoro, dei conflitti.

- modifica di norme e procedure

La modifica di norme e procedure deve essere coerente con le disfunzioni rilevate e attuata attraverso l'utilizzo di gruppi di lavoro costituiti ad hoc.

- interventi sull'organizzazione del lavoro

La progettazione del contenuto del lavoro investe caratteristiche quali: ambiente ed attrezzature di lavoro, pianificazione dei compiti, carichi e ritmi di lavoro e orario di lavoro.

27.2.1. Organizzazione del lavoro nella scuola

La scuola è un'organizzazione con una struttura atipica, se confrontata con le realtà produttive.

Il lavoro dell'insegnante ha subito notevoli mutamenti negli ultimi anni sia dal punto di vista delle modalità organizzative, che dei contenuti e del ruolo sociale rappresentato.

Azioni di miglioramento per intervenire sulle variabili di malessere organizzativo possono essere riferite a:

- area professionale:
attivazione di “progetti” come occasioni di realizzazione delle potenzialità individuali e di gruppo, e quali strumenti di motivazione attraverso l'allargamento o arricchimento della mansione degli insegnanti interessati, costruzione di un flusso di ritorno delle informazioni provenienti dagli ex-studenti per consentire un feedback agli insegnanti, formazione per l'apprendimento di nuove tecniche d'insegnamento che affrontino casi reali e simulati nel gestire una classe;
- area interpersonale:
qualificazione del lavoro in equipe come momento di condivisione e rafforzamento della costruzione del ruolo dell'insegnante;
- area organizzativa:
attivazione di un sistema di coerenza tra la partecipazione alle attività e l'attivazione di ruoli incentivati, coinvolgimento degli insegnanti nei processi decisionali, attivazione di servizi di counselling, attivazione di un processo di condivisione di regole da parte di tutti i soggetti scolastici per la definizione di un regolamento d'istituto.

Il SPP innanzitutto deve sviluppare una sensibilità e un atteggiamento di “ascolto”:

questo significa che gli stessi operatori del SPP devono tenere nella giusta considerazione il disagio espresso dai lavoratori, abitualmente sottostimato o ricondotto a patologie individuali.

28. Gestione delle emergenze

Gestire le emergenze significa definire e adottare le necessarie misure organizzative e procedurali con l'obiettivo di:

- attivare tempestivamente le squadre aziendali di emergenza;
- utilizzare correttamente le risorse tecniche disponibili per le operazioni di primo intervento;
- chiamare i soccorsi pubblici, fornendo l'opportuna e subordinata partecipazione alle azioni di soccorso, fornendo informazioni dettagliate su processi di lavoro, prodotti utilizzati, attrezzature, impianti e strutture;
- contribuire efficacemente all'evacuazione degli occupanti.

Questo comporta definire i piani antincendio, evacuazione e primo soccorso, assicurandone integrazione e coordinamento, garantire adeguata formazione e aggiornamento degli addetti,

dotarsi di idonee attrezzature e strumenti conoscitivi (schede sicurezza, planimetrie, ecc.). Si devono prevedere emergenze a diverso livello di gravità, che vanno da un danno controllabile solo mediante l'intervento di chi individua l'emergenza stessa (es. versamento di prodotti non pericolosi), ad una situazione controllabile mediante l'intervento congiunto di addetti interni all'emergenza (es. principio di incendio, malore), fino all'evento controllabile solo mediante intervento di soccorsi esterni (es. incendio diffuso, terremoto, infortunio grave).

In ogni caso devono essere stabilite le misure organizzative e codificate procedure idonee a gestire i vari tipi di emergenza che si possono presentare.

La struttura deve (artt. 2 e 4 del DM 388/03) disporre di:

- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il 118: la disponibilità di cordless in ogni sede scolastica potrebbe ovviare alla necessità dell'intermediazione della segreteria/centralinista, con conseguente possibile distorsione delle informazioni da fornire ai soccorritori esterni. L'utilizzo del cellulare personale rappresenta la soluzione più veloce, anche se non codificabile.
- almeno una cassetta di pronto soccorso: il SPP e gli addetti al pronto soccorso definiscono il numero e la dislocazione delle cassette, la cadenza e le responsabilità nella gestione del materiale sanitario del quale va costantemente verificata e garantita completezza e corretto stato d'uso;
- un'auto: il taxi può rispondere alla necessità di disporre di un mezzo di trasporto al Pronto Soccorso ospedaliero dell'infortunato, in caso di non reperibilità/indisponibilità dei genitori (se allievo) o in assenza di un'auto della scuole o della dichiarata non disponibilità della propria da parte dei dipendenti.

La cassetta di pronto soccorso

Deve essere adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile all'incaricato, deve contenere (allegato 1 al DM 388/03):

- Guanti sterili monouso (5 paia)
- 1 visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 lt (1)
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9 %) da 500 ml (3)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
- Teli sterili monouso (2)
- 2 pinzette da medicazione sterili monouso
- 1 confezione di rete elastica di misura media
- 1 confezione di cotone idrofilo
- 2 confezione di cerotti pronti all'uso di varie misure
- 2 rotoli di benda orlata alta cm. 10
- 2 rotoli di cerotto alto cm. 2.5
- 1 paio di forbici
- 3 lacci emostatici
- 2 confezioni di ghiaccio "pronto uso"
- 1 coperta isoterma monouso

- 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- 1 termometro
- 1 apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

E' più pratico che il materiale previsto sia contenuto, anziché in una cassetta fissa, in una valigetta, che l'addetto può portare sul luogo del soccorso. Si possono inoltre introdurre (anche se non prescritte dalla legge) cassette di medicazione, che contengano solo guanti, disinfettante, garze e cerotti, ghiaccio secco, ad uso degli insegnanti e collaboratori scolastici nei confronti degli allievi in caso di piccole ferite o traumi lievi degli allievi.

I presidi sanitari indicati dalla legge non prevedono farmaci: anche analgesici quali l'aspirina non possono essere dispensati e si dovranno informare lavoratori e genitori di allievi che soffrono di disturbi ricorrenti di provvedere individualmente.

Una considerazione a parte merita l'eventualità di alunni che soffrono di patologie che necessitano la somministrazione di farmaci di mantenimento o a scopo profilattico, per

i quali la famiglia chieda la collaborazione della scuola *(Il rifiuto di somministrare il farmaco salvavita agli allievi potrebbe essere qualificato come inadempimento della obbligazione extracontrattuale assunta nei confronti dei genitori di vigilanza e custodia degli alunni ed espone così l'insegnante e la scuola a forme di responsabilità derivante dall'art. 2048 del C.C. e potrebbe configurare il delitto di abbandono di minore previsto e punito dall'art. 591 del C.P.)*

L'insegnante o l'addetto PS che si assume questo impegno dovrà essere adeguatamente informato e autorizzato.

29. Gestione della sorveglianza sanitaria e delle lavoratrici madri

29.1. Finalità della sorveglianza sanitaria

L'organizzazione della sorveglianza sanitaria (successiva alla definizione dei rischi e delle mansioni per le quali la normativa la preveda, così come riportato nel documento di valutazione dei rischi) deve essere finalizzata, oltre a garantire un'idonea attribuzione di mansione, anche a contribuire all'individuazione delle situazioni di rischio e a valutare l'efficacia degli interventi di prevenzione. Tale attività richiede la nomina e il coinvolgimento del medico competente, la gestione della documentazione sanitaria e la definizione delle modalità di trasmissione e utilizzo delle informazioni sanitarie collettive.

29.2. Accertamenti sanitari preventivi e periodici

Gli accertamenti sanitari rappresentano un'attività di osservazione clinica, laboratoristica, strumentale ed epidemiologica finalizzata a perseguire la tutela della salute dei lavoratori esposti a fattori di rischio occupazionale e prevenire l'insorgenza di malattie professionali, individuando il più precocemente possibile la presenza di eventuali effetti dannosi.

Da un punto di vista più strettamente giuridico, obiettivo primario degli accertamenti è la formulazione del giudizio di idoneità dei lavoratori alla loro mansione specifica.

29.2.1. Accertamenti sanitari tossicodipendenza e alcol dipendenza

Come previsto dall' art. 41, comma 4, del D.Lgs. 81/08, in alcuni casi le visite mediche devono essere anche finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.

Il Provvedimento della Conferenza Permanente Stato-Regioni del 30/10/2007, nell'allegato I, riporta l'elenco delle Mansioni che comportano particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute dei terzi e che richiedono, pertanto, l'accertamento di assenza di tossicodipendenza.

1) Attività per le quali è richiesto un certificato di abilitazione per l'espletamento dei seguenti lavori pericolosi:

- a) impiego di gas tossici (art. 8 del regio decreto 1927, e successive modificazioni);
- b) fabbricazione e uso di fuochi di artificio (di cui al regio decreto 6 maggio 1940, n. 635) e posizionamento e brillamento mine (di cui al decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 302);
- c) direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari (di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1970, n. 1450, e s.m.).

2) Mansioni inerenti le attività di trasporto:

- a) conducenti di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria C, D, E, e quelli per i quali è richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada;
- b) personale addetto direttamente alla circolazione dei treni e alla sicurezza dell'esercizio ferroviario che esplici attività di condotta, verifica materiale rotabile, manovra apparati di sicurezza, formazione treni, accompagnamento treni, gestione della circolazione, manutenzione infrastruttura e coordinamento e vigilanza di una o più attività di sicurezza;
- c) personale ferroviario navigante sulle navi del gestore dell'infrastruttura ferroviaria con esclusione del personale di camera e di mensa;
- d) personale navigante delle acque interne con qualifica di conduttore per le imbarcazioni da diporto adibite a noleggio;
- e) personale addetto alla circolazione e a sicurezza delle ferrovie in concessione e in gestione governativa, metropolitane, tranvie e impianti assimilati, filovie, autolinee e impianti funicolari, aerei e terrestri;
- f) conducenti, conduttori, manovratori e addetti agli scambi di altri veicoli con binario, rotaie o di apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carri ponte con pulsantiera a terra e di monorotaie;
- g) personale marittimo di prima categoria delle sezioni di coperta e macchina, limitatamente allo Stato maggiore e sottufficiali componenti l'equipaggio di navi mercantili e passeggeri, nonché il personale marittimo e tecnico delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito ad attività off-shore e delle navi posatubi;
- h) controllori di volo ed esperti di assistenza al volo;
- i) personale certificato dal registro aeronautico italiano;
- l) collaudatori di mezzi di navigazione marittima, terrestre ed aerea;
- m) addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;
- n) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci.

3) Funzioni operative proprie degli addetti e dei responsabili della produzione, del confezionamento, della detenzione, del trasporto e della vendita di esplosivi.

Per i lavoratori con mansioni ricadenti tra quelle elencate verranno, quindi, predisposti da parte del medico competente appositi esami medici tesi ad accertare l'assenza di condizioni di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.

Il lavoratore per il quale sia stata accertata la tossicodipendenza verrà adibito a mansioni diverse da quelle comprese nell'elenco di cui all'allegato I, fermo restando il diritto alla conservazione del posto di lavoro nell'ipotesi di cui all'art. 124, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1990, n. 309, e successive modificazioni.

Per quanto riguarda gli accertamenti di alcol dipendenza, nella Conferenza Stato Regioni (G.U. 75 del 30.03.2006) vengono individuate le attività lavorative che comportano elevato rischio di infortuni o per la sicurezza di terzi ai fini del divieto di assunzione e somministrazione di bevande alcoliche.

1) attività per le quali e' richiesto un certificato di abilitazione per l'espletamento dei seguenti lavori pericolosi:

- a) impiego di gas tossici (art. 8 del regio decreto 9 gennaio 1927, e successive modificazioni);
- b) conduzione di generatori di vapore (decreto ministeriale 1° marzo 1974);
- c) attività di fochino (art. 27 del decreto del Presidente della Repubblica 9 marzo 1956, n. 302);
- d) fabbricazione e uso di fuochi artificiali (art. 101 del regio decreto 6 maggio 1940, n. 635);
- e) vendita di fitosanitari, (art. 23 del decreto del Presidente della Repubblica 23 aprile 2001, n. 290);
- f) direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari (decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1970, n. 1450, e successive modifiche);
- g) manutenzione degli ascensori (decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162);

2) dirigenti e preposti al controllo dei processi produttivi e alla sorveglianza dei sistemi di sicurezza negli impianti a rischio di incidenti rilevanti (art. 1 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334);

3) sovrintendenza ai lavori previsti dagli articoli 236 e 237 del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547;

4) mansioni sanitarie svolte in strutture pubbliche e private in qualità di: medico specialista in anestesia e rianimazione; medico specialista in chirurgia; medico ed infermiere di bordo; medico comunque preposto ad attività diagnostiche e terapeutiche; infermiere; operatore socio-sanitario; ostetrica caposala e ferrista;

5) vigilatrice di infanzia o infermiere pediatrico e puericultrice, addetto ai nidi materni e ai reparti per neonati e immaturi; mansioni sociali e socio-sanitarie svolte in strutture pubbliche e private;

6) attività di insegnamento nelle scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado;

7) mansioni comportanti l'obbligo della dotazione del porto d'armi, ivi comprese le attività di guardia particolare e giurata;

8) mansioni inerenti le seguenti attività di trasporto:

- a) addetti alla guida di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria B, C, D, E, e quelli per i quali e' richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato

- di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada;
- b) personale addetto direttamente alla circolazione dei treni e alla sicurezza dell'esercizio ferroviario;
 - c) personale ferroviario navigante sulle navi del gestore dell'infrastruttura ferroviaria con esclusione del personale di carriera e di mensa;
 - d) personale navigante delle acque interne;
 - e) personale addetto alla circolazione e alla sicurezza delle ferrovie in concessione e in gestione governativa, metropolitane, tranvie e impianti assimilati, filovie, autolinee e impianti funicolari aerei e terrestri;
 - f) conducenti, conduttori, manovratori e addetti agli scambi di altri veicoli con binario, rotaie o di apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carri ponte con pulsantiera a terra e di monorotaie;
 - g) personale marittimo delle sezioni di coperta e macchina, nonché il personale marittimo e tecnico delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito ad attività off-shore e delle navi posatubi;
 - h) responsabili dei fari;
 - i) piloti d'aeromobile;
 - l) controllori di volo ed esperti di assistenza al volo;
 - m) personale certificato dal registro aeronautico italiano;
 - n) collaudatori di mezzi di navigazione marittima, terrestre ed aerea;
 - o) addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;
 - p) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci;
- 9) addetto e responsabile della produzione, confezionamento, detenzione, trasporto e vendita di esplosivi;
- 10) lavoratori addetti ai comparti della edilizia e delle costruzioni e tutte le mansioni che prevedono attività in quota, oltre i due metri di altezza;
- 11) capiforno e conduttori addetti ai forni di fusione;
- 12) tecnici di manutenzione degli impianti nucleari;
- 13) operatori e addetti a sostanze potenzialmente esplosive e infiammabili, settore idrocarburi;
- 14) tutte le mansioni che si svolgono in cave e miniere.

29.3. Idoneità alla mansione

L'idoneità al lavoro è il giudizio circa la qualità connessa alla validità biologica dell'individuo che gli consente di svolgere effettivamente in concreto una specifica attività lavorativa senza che questa costituisca fattore di usura, controindicazione o pericolo in relazione agli stati morbosi o infermità del soggetto.

Il giudizio di idoneità, che varia con il modificarsi delle condizioni psico-fisiche del lavoratore o delle condizioni di lavoro, deve essere comunicato dal medico competente al datore di lavoro.

29.4. Gestione della sorveglianza sanitaria a scuola

29.4.1. Fattori di rischio che comportano la sorveglianza sanitaria

Fermo restando che è la valutazione dei rischi a definire la necessità di provvedere o meno alla sorveglianza sanitaria, e che il documento di valutazione deve descrivere per quali rischi e per quali mansioni è prevista, per agevolare il dirigente scolastico, vengono di seguito riportati i

fattori e le situazioni di rischio presenti frequentemente nella scuola e le relative condizioni che ne determinano l'obbligo:

- utilizzo di VDT per almeno 20 ore settimanali, anche diversamente distribuite nei giorni, escludendo le pause: l'esposizione può riguardare il personale amministrativo e, in minor misura, gli assistenti tecnici di laboratorio informatico. La periodicità della visita medica è, salvo differenti indicazioni da parte del medico competente, biennale per i lavoratori di età superiore ai 50 anni e quinquennale per i lavoratori di età inferiore ai 50 anni;
- movimentazione manuale di carichi, quando dalla valutazione emerga la situazione di rischio. Abitualmente la movimentazione di arredi o secchi nelle operazioni di pulizia da parte dei collaboratori scolastici, per entità dei carichi e per tempo dedicato, non si profila come situazione di rischio tale da comportare l'obbligo di sorveglianza sanitaria. Analoga considerazione per il personale amministrativo nella movimentazione di faldoni di pratiche.

Per gli addetti all'assistenza degli allievi con disabilità fisica si deve valutare la situazione di rischio sulla base soprattutto dell'entità del carico, considerando che gli atti di movimentazione non sono mediamente frequenti.

- prodotti chimici: il livello di rischio presente nei laboratori chimici dovrebbe (per la natura dei prodotti, la quantità utilizzata e le modalità di utilizzo) non richiedere la sorveglianza sanitaria né per gli assistenti di laboratorio, né per gli insegnanti né tantomeno per gli allievi. Una considerazione analoga vale per i collaboratori scolastici per quanto concerne l'utilizzo dei prodotti per la pulizia, anche quelli etichettati come pericolosi, pur non escludendo il rischio di sviluppare dermatiti da contatto nei casi di ipersensibilità individuale verso componenti dei detersivi e talvolta verso i guanti di gomma, rischio peraltro rinforzato dall'uso non solo professionale di questo tipo di prodotti;
- rumore: il livello di esposizione personale rapportato alle otto ore di lavoro o alla settimana lavorativa è improbabile che raggiunga livelli medi di esposizione superiori al livello di azione.

Il rumore determinato dalle voci degli allievi in luogo chiuso durante la "ricreazione", in mensa o in palestra, se mal insonorizzata e soprattutto se contemporaneamente presenti più classi, potrebbe ugualmente raggiungere livelli elevati. E' pertanto opportuno, in situazioni ambientali e organizzative sfavorevoli, considerare l'esposizione a rumore richiedendo interventi di bonifica all'ente obbligato.

- rischio infettivo: l'esposizione a rischio infettivo per contatto con gli allievi, che riguarda soprattutto le insegnanti della scuola dell'infanzia, non si configura come "rischio biologico" per il quale il D.Lgs. 81/2008 preveda la sorveglianza sanitaria. Circolari regionali consigliano l'effettuazione della vaccinazione antinfluenzale per gli insegnanti e della vaccinazione antivaricella per il personale di nido e scuola dell'infanzia;
- amianto: la presenza nelle strutture scolastiche di manufatti contenenti amianto, anche se non hanno subito bonifica, non giustifica controlli sanitari bensì gli interventi di cui

alla vigente normativa in relazione alla verifica periodica dello stato di conservazione.

29.4.2. Sorveglianza sanitaria degli studenti

Gli studenti, essendo assimilati a lavoratori nel momento in cui utilizzano i laboratori scolastici, dovrebbero, ove ne ricorressero le condizioni, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Ma la stessa è subordinata alla valutazione dei rischi, che, considerate le modalità operative e la limitata permanenza degli allievi nei laboratori, porta ad escludere livelli di rischio tali da giustificare la sorveglianza sanitaria.

29.4.3. Gestione delle lavoratrici madri a scuola

Le lavoratrici in stato di gravidanza che svolgono lavori “pericolosi, faticosi e insalubri”, così come identificati dal D.Lgs. 151/01, sono per definizione temporaneamente non idonee a svolgere quelle lavorazioni.

Spetta al datore di lavoro, nella valutazione dei rischi effettuata ai sensi del D.Lgs. 81/08, considerare anche quelli per la salute e la sicurezza delle lavoratrici in gravidanza o in allattamento, definendo le condizioni di lavoro non compatibili e le misure di prevenzione e protezione che intende adottare a tutela delle lavoratrici madri, dandone comunicazione alle dipendenti e al Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Vengono di seguito elencati i fattori di rischio, presenti nelle scuole, che potrebbero motivare l’astensione anticipata di gravidanza, e, successivamente, quelli che motivano l’astensione protratta a 7 mesi dopo il parto.

29.4.3.1. Situazioni che motivano l’astensione anticipata dal lavoro (elenco non esaustivo)

- Postazione eretta: per più di metà dell’orario di lavoro;
- spostamento e sollevamento carichi: se movimentati non occasionalmente carichi superiori ai 5 kg;
- agenti biologici: l’agente biologico che comporta un elevato rischio di contagio nelle comunità, soprattutto nella fascia di età 0-3 anni, è il citomegalovirus, per il quale non esiste sicura copertura immunitaria; la trasmissione avviene attraverso urine e saliva. Il virus della rosolia, data la copertura vaccinale generalizzata dei bambini, non rappresenta un rischio, mentre il virus della varicella costituisce rischio (nelle prime 20 settimane di gestazione) se la lavoratrice non ha copertura immunitaria;
- traumatismi: limitatamente all’assistenza di disabili psichiatrici;
- utilizzo professionale di mezzi di trasporto: in tutte le situazioni in cui la guida su auto rientra tra le attività proprie della mansione e impegna la lavoratrice per una significativa quota dell’orario di lavoro;
- rumore: se Lex uguale o superiore a 80 dB(A) (studi sperimentali ed epidemiologici consigliano di evitare esposizioni a livelli superiori);
- esposizione a sostanze chimiche: solo in caso il rischio comporti la sorveglianza sanitaria;
- esposizione a VDT: il Decreto “Linee guida d’uso dei videoterminali” del 2/10/00 del Ministero del lavoro prevede modifiche delle condizioni e dell’orario di lavoro in relazione alle “variazioni posturali legate alla gravidanza che potrebbe favorire l’insorgenza di disturbi dorso lombari”.

29.4.3.2. Situazioni che motivano l’astensione dal lavoro per l’allattamento

- Spostamento e sollevamento carichi. Qualora sia prevista la sorveglianza sanitaria;
- Traumatismi: limitatamente all'assistenza di disabili psichiatrici.

Di seguito vengono indicati per ogni profilo professionale e grado di scuola i fattori di rischio o le operazioni a rischio, che non sono compatibili con lo stato di gravidanza.

Attività e fattori di rischio incompatibili con lo stato di gravidanza

SCUOLA DELL'INFANZIA	PRIMARIA	SECONDARIA DI 1° GRADO
insegnanti <u>3-4 anni</u> sollevamento carichi stazione eretta o posture incongrue rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria) <u>4-5 anni</u> rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria)	insegnanti rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria) insegnanti di sostegno traumatismi (in relazione alla disabilità degli allievi assistiti ed alla presenza di assistenti polivalenti) rischio infettivo (varicella se mancata copertura immunitaria)	insegnanti mansione compatibile insegnanti di educazione fisica mansione compatibile (evitando stazione eretta prolungata, attività di assistenza, Lep rumore < 80 dB(A)) insegnanti di sostegno traumatismi (in relazione alla disabilità degli allievi assistiti e alla presenza di assistenti polivalenti)
collaboratrici scolastiche stazione eretta sollevamento carichi > 5 kg utilizzo di scale a pioli	collaboratrici scolastiche mansione compatibile (evitando lavoro su scale a pioli, movimentazione carichi > 5 kg)	collaboratrici scolastiche mansione compatibile (evitando lavoro su scale a pioli, movimentazione carichi > 5 kg)
Personale amministrativo Mansione compatibile (eventualmente modificando le condizioni lavorative quali l'attività ai VDT ecc.)		

La lavoratrice, per poter accedere ai diritti stabiliti dalla legge, deve segnalare al datore di lavoro la propria condizione. Il datore di lavoro, venuto a conoscenza dello stato di gravidanza, allontana immediatamente la dipendente da una eventuale situazione di rischio, esonerandola da lavori a rischio, ovvero provvedendo ad assegnarla ad altra mansione compatibile.

La mansione alternativa può essere anche di qualifica inferiore senza che comunque la dipendente perda il diritto alla retribuzione relativa alla mansione precedente (art. 7 D.Lgs. 151/02).

Qualora il datore di lavoro non abbia la possibilità di procedere ad un cambio di mansione idoneo, deve darne immediata comunicazione alla Direzione provinciale del lavoro che attiva la procedura per la astensione anticipata dal lavoro. Tale astensione, oltre ad interessare il periodo della gravidanza, può, in alcune situazioni di rischio, estendersi fino a sette mesi dopo il parto.

Alternativamente la lavoratrice può rivolgersi, munita di un certificato medico che attesti lo stato di gravidanza, la data dell'ultima mestruazione e la data presunta del parto, direttamente alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competente (per sede dell'istituto), che procede all'istruttoria (in genere tramite ASL), e all'autorizzazione all'astensione anticipata nel caso che il datore di lavoro dichiari l'impossibilità allo spostamento di mansione.

Quando il lavoro non comporta rischi particolari e la gravidanza prosegue senza problemi, la lavoratrice ha diritto ad un periodo di astensione obbligatoria che inizia due mesi prima del parto e termina tre mesi dopo il parto.

La dipendente interessata può richiedere al datore di lavoro e all'INPS di ridurre ad un mese il

periodo d'interdizione obbligatoria prima del parto per estenderlo fino a quattro mesi dopo, purché tale scelta non sia di danno per sé o per il bambino che sta per nascere. La richiesta deve essere accompagnata da idonea certificazione che attesti l'assenza di controindicazioni, rappresentata da:

- certificato di un ginecologo appartenente al Servizio Sanitario Nazionale o con esso convenzionato;
- certificato del medico competente aziendale (solo se la lavoratrice è sottoposta a sorveglianza sanitaria obbligatoria).

Questa scelta non è esercitabile da chi ha già ottenuto l'interdizione anticipata dal lavoro.

Rispetto agli aspetti relativi alle lavoratrici madri criteri e procedure dovranno essere portati a conoscenza di tutte le dipendenti.

30. Gestione dei contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione

Il datore di lavoro in caso di affidamento, ex art. 26, di lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda:

verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese e/o lavoratori autonomi mediante:

- acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
- acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'articolo 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al DPR 445/2000;

fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività;

coopera all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;

coordina gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva;

promuove la cooperazione ed il coordinamento elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze (tali disposizioni non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi).

30.1. Gestione dei rapporti con le imprese e i lavoratori autonomi

30.1.1. Rispetto dell'autonomia gestionale e non ingerenza

Ai fini del rispetto dell'autonomia gestionale delle imprese appaltatrici e dei lavoratori autonomi ed allo scopo di evitare l'indebita assunzione di responsabilità in materia di sicurezza sul lavoro, è importante specificare, al momento della stipula del contratto, le attività da svolgere nell'ambito dell'appalto in modo da evitare di interferire con il personale dell'impresa durante l'esecuzione dei lavori. In particolare è opportuno evitare di impartire ordini o direttive al personale dipendente da altri, nonché esercitare alcuna influenza sullo svolgimento dell'altrui attività lavorativa, in merito alle varie fasi lavorative o alle operazioni da compiersi, neppure

per richiamare misure comportamentali di natura prevenzionistica. In quest'ultimo caso, eventuali irregolarità dovranno essere segnalate direttamente al preposto/referente dell'impresa appaltatrice e solo nei casi di imminente pericolo e/o di situazioni che possono compromettere la incolumità delle persone o la sicurezza delle installazioni, si dovrà all'istante bloccare i lavori o fare interrompere l'azione pericolosa.

30.1.2. Divieto di utilizzare attrezzature di proprietà del committente

In generale è opportuno non concedere in uso utensili, attrezzature o apparecchiature di proprietà. Se ciò si rendesse necessario, andrà formalizzata la consegna delle attrezzature, accertandosi che l'utente abbia le capacità necessarie all'utilizzo, dichiarare di averne accertato le buone condizioni e di utilizzarlo in conformità a normative e disposizioni. Ogni responsabilità derivante da un uso scorretto deve essere posta a carico dell'utilizzatore.

L'intervento delle imprese esterne presenta delle caratteristiche particolari in materia di rischi professionali, legati in particolare:

- alla non conoscenza dei locali, dell'ambiente e delle attività;
- all'interferenza di attività, materiali, impianti;
- alla mancanza di preparazione, a causa dei tempi di intervento molto ravvicinati.

30.2. Definizioni

Appaltante o committente: colui che richiede un lavoro o una prestazione.

Appaltatore: è il soggetto che si obbliga nei confronti del committente a fornire un'opera e/o una prestazione con mezzi propri.

Subappaltatore: è il soggetto che si obbliga nei confronti dell'appaltatore a fornire un'opera e/o una prestazione con mezzi propri.

Lavoratore autonomo o prestatore d'opera: è colui che mette a disposizione del committente, dietro un compenso, il risultato del proprio lavoro. Se la singola persona compone la ditta individuale e ne è anche titolare è l'unico prestatore d'opera della ditta.

Contratto d'appalto: l'appalto è il contratto con il quale una parte assume, con organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio, il compimento di un'opera o di un servizio verso un corrispettivo in denaro (art. 1655 cod. civ.).

Subappalto: il subappalto è un contratto fra appaltatore e subappaltatore cui è estraneo il committente, nonostante l'autorizzazione. L'appaltatore non può dare in subappalto l'esecuzione dell'opera se non autorizzato dal committente (art. 1656 cod. civ.).

Contratto d'opera: il contratto d'opera si configura quando una persona si obbliga verso "un'altra persona fisica o giuridica" a fornire un'opera o un servizio pervenendo al risultato concordato senza vincolo di subordinazione nei confronti del committente.

30.3. Procedura Contratti

Il D.Lgs. 81/08 all'art.26 pone a carico del Datore di Lavoro Committente alcuni obblighi tra i quali:

- la verifica dell'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori loro affidati;
- la comunicazione di dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui le imprese appaltatrici e i lavoratori autonomi sono destinati a operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate;

26866 S. Angelo Lod. (LO) – Via Legnano, 15
fax 02/700426187 – cell. 333/3139502 e-mail: ingvitali@alice.it

- l'elaborazione di un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure, ed i relativi costi, adottate per eliminare le interferenze;
- la cooperazione per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- il coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori attraverso lo scambio di informazioni reciproche.

La normativa sottolinea inoltre che il committente risponde in solido con l'appaltatore, nonché con ciascuno degli eventuali ulteriori subappaltatori, per tutti i danni per i quali il lavoratore, dipendente dall'appaltatore o dal subappaltatore, non risulti indennizzato ad opera dell'INAIL (art.26 comma 4) e che nei singoli contratti di somministrazione, di appalto e di subappalto, devono essere specificamente indicati i costi relativi alla sicurezza del lavoro (art.26 comma 5).

30.4. Gestione dei lavori in appalto a scuola

Per i contratti di appalto e/o contratti d'opera afferenti l'attività scolastica (servizio cucina e/o refettorio, interventi manutentivi ordinari e straordinari, ...) e gestiti dall'Amministrazione Competente trova applicazione la Determinazione nr. 3 emanata dalla Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture¹ che pone a carico dell'Amministrazione Competente nella redazione del DUVRI ulteriori adempimenti connessi al fatto che i lavori si svolgono in aree/locali afferenti la potestà giuridica del Dirigente Scolastico.

Per i contratti di appalto o d'opera o di somministrazione gestiti direttamente dalla struttura scolastica, ricorrono, a carico del Dirigente Scolastico, gli adempimenti sopraesposti.

Con riferimento alla eventuale gestione diretta delle attività di manutenzione ordinaria di cui al comma 4 dell'art. 3 della L. 23/96 che subordina la gestione diretta delle stesse, previo trasferimento delle risorse finanziarie necessarie, alla richiesta da parte del Dirigente Scolastico e le gravose e significative responsabilità connesse agli adempimenti di cui all'art. 26 oltre ai correlati oneri tecnico-gestionali risulta opportuno che il Dirigente Scolastico:

- definisca in modo esaustivo la tipologia degli interventi posti a Suo carico e che in nessun caso potranno esulare dalla ordinaria manutenzione,
- sottoponga, per approvazione/integrazione, all'ente competente la procedura DUVRI adottata.

¹ **Determinazione (naz.) n° 3 del 05/03/2008 – Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture**
Sicurezza nell'esecuzione degli appalti relativi a servizi e forniture. Predisposizione del documento unico di valutazione dei rischi (DUVRI) e determinazione dei costi della sicurezza. - Gazzetta Ufficiale Italiana n° 64 del 15/03/2008

.....
Appare utile, in ogni caso, precisare come taluni appalti di servizi o forniture si svolgono all'interno di edifici pubblici ove e' presente un datore di lavoro che non e' committente (scuole, mercati, musei, biblioteche). In tali fattispecie e' necessario che il committente (in genere l'ente proprietario dell'edificio) si coordini con il datore di lavoro del luogo ove si svolgerà materialmente la fornitura o il servizio. Deve, inoltre, essere sottolineato che la valutazione dei rischi da interferenza, in particolare negli edifici quali, a titolo esemplificativo, ospedali e scuole, deve avvenire con riferimento non solo al personale interno ed ai lavoratori delle imprese appaltatrici, ma anche agli utenti che a vario titolo possono essere presenti presso la struttura stessa quali i docenti, gli alunni ed anche il pubblico esterno.
.....

VALUTAZIONE RISCHIO DA STRESS LAVORO-CORRELATO

ex accordo europeo dell'8 ottobre 2004



Nota: in assenza di cambiamenti organizzativi e/o gestionali evidenti, prevedere aggiornamento biennale (in presenza di istanze giudiziarie per molestie morali e/o sessuali o segnalazioni al medico competente da parte dei centri clinici specializzati procedere alla valutazione con il coinvolgimento dei lavoratori).

INDICE

Generalità.....	3
Lo stress.....	5
I fattori stressanti sul lavoro	6
Conseguenze sulla salute	7
Riconoscere lo stress.....	8
Copying, Mobbing e Burn out.....	9
Interventi sugli aspetti organizzativi	11
Lo stress in ambito scolastico	15
Organizzazione del lavoro nella scuola (interventi).....	17
Valutazione rischio stress lavoro-correlato (Proposta metodologica ISPESL).....	18

Generalità

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81

Articolo 2 DEFINIZIONI

o) «salute»: stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità.

Articolo 28 OGGETTO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

1. La valutazione, deve riguardare **tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato**, secondo i **contenuti dell'accordo europeo** dell'8 ottobre 2004.

Articolo 29 MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

1 Il datore di lavoro effettua la valutazione ed elabora il documento, in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente.

ACCORDO EUROPEO SULLO STRESS SUL LAVORO (8/10/2004)

(Accordo siglato da CES - sindacato Europeo; UNICE-“confindustria europea”; UEAPME - associazione europea artigiano e PMI; CEEP - associazione europea delle imprese partecipate dal pubblico e di interesse economico generale)

Art. 1 Introduzione – c. 2

Potenzialmente lo stress può riguardare

- ogni luogo di lavoro ed ogni lavoratore,
- indipendentemente dalle dimensioni dell'azienda,
- indipendentemente dal settore di attività
- indipendentemente dalla tipologia del contratto o del rapporto di lavoro.

Art. 1 Finalità

1. accrescere la consapevolezza e la comprensione dello stress lavoro-correlato da parte dei datori di lavoro, dei lavoratori e dei loro rappresentanti, e attirare la loro attenzione sui segnali che potrebbero denotare problemi di stress lavoro-correlato.

2. offrire ai datori di lavoro ed ai lavoratori un quadro di riferimento per individuare e prevenire o gestire problemi di stress lavoro-correlato. Non è invece quello di attribuire la responsabilità dello stress all'individuo.

3. non concerne la violenza, le molestie e lo stress post – traumatico.

Art. 3 - Descrizione dello stress e dello stress lavoro-correlato.

1. Lo stress è una condizione che può essere accompagnata da disturbi o disfunzioni di natura fisica, psicologica o sociale ed è conseguenza del fatto che taluni individui non si sentono in grado di corrispondere alle richieste o alle aspettative riposte in loro.

2. L'individuo è assolutamente in grado di sostenere una esposizione di breve durata alla tensione, che può essere considerata positiva, ma ha maggiori difficoltà a sostenere una esposizione prolungata ad una pressione intensa. ...

3. Lo stress non è una malattia ma una situazione di prolungata tensione può ridurre l'efficienza sul lavoro e può determinare un cattivo stato di salute.



La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo **stress lavoro-correlato**, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004.

Lo stress, potenzialmente, può colpire in qualunque luogo di lavoro e qualunque lavoratore, a prescindere dalla dimensione dell'azienda, dal campo di attività, dal tipo di contratto o di rapporto di lavoro. In pratica non tutti i luoghi di lavoro e non tutti i lavoratori ne sono necessariamente interessati. Considerare il problema dello stress sul lavoro può voler dire una maggiore efficienza e un deciso miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza sul lavoro, con conseguenti benefici economici e sociali per le aziende, i lavoratori e la società nel suo insieme.

Lo stress è uno stato, che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali ed che consegue dal fatto che le persone non si sentono in grado di superare i gap rispetto alle richieste o alle attese nei loro confronti. L'individuo è capace di reagire alle pressioni a cui è sottoposto nel breve termine, e queste possono essere considerate positive (per lo sviluppo dell'individuo stesso), ma di fronte ad una esposizione prolungata a forti pressioni egli avverte grosse difficoltà di reazione. Inoltre, persone diverse possono reagire in modo diverso a situazioni simili e una stessa persona può, in momenti diversi della propria vita, reagire in maniera diversa a situazioni simili. Lo stress non è una malattia ma una esposizione prolungata allo stress può ridurre l'efficienza sul lavoro e causare problemi di salute. Lo stress indotto da fattori esterni all'ambiente di lavoro può condurre a cambiamenti nel comportamento e ridurre l'efficienza sul lavoro. Tutte le manifestazioni di stress sul lavoro non vanno considerate causate dal lavoro stesso. Lo stress da lavoro può essere causato da vari fattori quali il contenuto e l'organizzazione del lavoro, l'ambiente di lavoro, una comunicazione "povera", ecc.

I **sintomi** più frequenti sono : affaticamento mentale, cefalea, gastrite, insonnia, modificazione dell'umore, depressione ed ansia, dipendenza da farmaci.

I **fattori** che causano stress possono essere :

lavoro ripetitivo ed arido

carico di lavoro e di responsabilità eccessivo o ridotto

rapporto conflittuale uomo - macchina

conflitti nei rapporti con colleghi e superiori

fattori ambientali (rumore, presenza di pubblico...)

lavoro notturno e turnazione.

Occorre provvedere alla tutela, in particolare, della salute psichica lesa o messa in pericolo dalla organizzazione delle risorse umane.

Ed è in quest'ottica che **dovranno essere effettuati adeguati controlli periodici (segnalazioni emerse nel corso degli incontri formativi, analisi fenomeni di assenteismo, conflittualità ecc., riscontri visite mediche periodiche ecc.)** al fine di acquisire quelle conoscenze sulla base delle quali il datore di lavoro è in grado ridurre il rischio specifico correlato allo stress lavorativo (ad esempio intervenendo sulla articolazione dell'orario di servizio, sulla composizione delle squadre di lavoro ecc.) con una diversa organizzazione del personale.

In linea generale si provvederà, inoltre, a:

Dare ai singoli lavoratori la possibilità di scegliere le modalità di esecuzione del proprio lavoro.

Diminuire l'entità delle attività monotone e ripetitive.

Aumentare le informazioni concernenti gli obiettivi.

Sviluppare uno stile di leadership.

Evitare definizioni imprecise di ruoli e mansioni.

Distribuire/comunicare efficacemente gli standard ed i valori dell'organizzazione a tutti i livelli organizzativi, per esempio tramite manuali destinati al personale, riunioni informative ecc..

Fare in modo che gli standard ed i valori dell'organizzazione siano noti ed osservati da tutti i lavoratori dipendenti.

Migliorare la responsabilità e la competenza del management per quanto riguarda la gestione dei conflitti e la comunicazione.

Stabilire un contatto indipendente per i lavoratori.

Coinvolgere i dipendenti ed i loro rappresentanti nella valutazione del rischio e nella prevenzione dello stress psicofisico e del mobbing.

Lo stress

Lo stress e' la risposta non specifica dell'organismo umano di fronte a qualsiasi sollecitazione e stimolo si presenti, innestando una normale reazione di adattamento che può arrivare ad essere patologica in situazioni estreme.

Quindi lo stress si manifesta quando l'organismo deve rispondere a qualsiasi stimolo del mondo esterno e questa risposta consiste in un adattamento del comportamento e in un'attivazione dei sistemi biologici (psico-neuro-endocrini) che permettono di affrontare e risolvere la situazione in modo tale da evitare possibili conseguenze negative e permettere di sviluppare forme di adattamento nel caso non sia possibile risolvere la situazione

Quindi, una cosa importante da tenere a mente è che lo stress non è di per sé sempre un fattore negativo, in quanto esiste uno stress positivo chiamato **eustress** che ci rende più capaci di adattarci positivamente alle situazioni, ma esiste poi uno stress negativo chiamato **distress** quando la situazione richiede uno sforzo tale di adattamento da superare le nostre capacità di realizzarlo, e quindi si instaura un logorio progressivo che porta al superamento delle nostre difese psicofisiche.

Dal momento in cui il nostro organismo viene stimolato e deve rispondere a questa sollecitazione, esso mette in moto alcuni meccanismi specifici che stanno alla base dello stress e più precisamente in questa risposta si individua:

- a) una coppia “stimolo- risposta”,
- b) uno sforzo di adattamento, per rispondere in modo adeguato ed efficace allo stimolo,
- c) un alto consumo “energetico” (psichico e fisico) per realizzare questo sforzo di adattamento.

Ora in base alle modalità con cui gli stimoli esterni si presentano, il nostro organismo risponderà in modo diverso e più precisamente attraverso due modalità distinte in:

- **Stress acuto:** quando gli eventi stressanti si presentano in modo acuto e la risposta dell'organismo si gioca ed esaurisce nel giro di pochi minuti o ore (ad esempio una notizia luttuosa);
- **Stress cronico:** Quando gli eventi stressanti si protraggono per giorni, settimane, mesi e la risposta dell'organismo deve essere mantenuta per tutto quel tempo (ad esempio un rapporto di lavoro problematico).

Con riferimento al **distress** cioè la parte negativa dello stress la cui sindrome si caratterizza per:

1. una prima fase di “**allarme**”
2. una seconda fase di “**resistenza**”
3. una terza fase di “**esaurimento funzionale**”

Dopo una prima fase di allarme cioè di aumentata attenzione e tensione l'organismo cerca di contrastare la situazione stressante, acuta o cronica che sia, opponendo una resistenza agli effetti che questa situazione produce sul proprio equilibrio, ma ad un certo punto, nel tentativo di contrastarla, va in esaurimento perché il costo della resistenza è più forte delle capacità di cui dispone il nostro organismo che con il passare del tempo si esaurisce facendo così emergere gli effetti dello stress da lavoro.

A partire dagli anni 70 tutte le grosse lotte sulla sicurezza sul lavoro partivano proprio dal discorso dei ritmi, dei tempi, del cottimo, della catena ecc., oggi nelle nuove forme di organizzazione del lavoro stanno riemergendo o emergendo delle situazioni che giocano un ruolo molto forte nel produrre situazioni stressanti.

La precarietà e l'incertezza del lavoro, sono elementi stressanti di enorme portata così come le nuove forme organizzative il cui legame con lo stress è molto stretto per non dire intrinseco; pensiamo al lavoro su chiamata, cioè un lavoratore che sta a casa ed aspetta la chiamata dell'azienda per andare a lavorare, qui lo stress si riflette sia sul lavoro che sulla vita quotidiana perché ne danneggia la qualità creando questo clima di incertezza.

Il nuovo sistema di regole legato alle vigenti normative opera sulla flessibilità esasperata la quale sicuramente è una condizione che può influire molto sulla situazione di stress dei lavoratori, quindi oggi il mondo del lavoro fa ritornare in primo piano con forza o fa emergere nuovi elementi che possono incidere pesantemente nei confronti dello stress.

I fattori stressanti sul lavoro

I fattori stressanti sul lavoro si possono dividere in tre grandi gruppi:

- 1. i fattori materiali,**
- 2. i fattori organizzativi in senso classico,**
- 3. i fattori immateriali e psicosociali**

Tutti questi mescolandosi variamente possono contribuire a creare una condizione di stress.

Partiamo dai fattori materiali perché spesso si pensa che lo stress sia soltanto frutto di un disordine psicologico o relazionale. Certamente lo stress è principalmente un fatto psicologico e relazionale, ma anche gli aspetti materiali contano; un ambiente di lavoro molto rumoroso, le vibrazioni, gli

inquinanti aerei, le basse temperature e gli sbalzi di temperatura, la movimentazione di carichi pesanti, posture viziate e stancanti, sono tutti elementi che contribuiscono a creare stress.

Più interessanti sono i fattori organizzativi; i principali sono gli orari di lavoro, i turni in particolare quelli con forte rotazione e il lavoro notturno, i carichi di lavoro, i ritmi di lavoro, la ripetitività e parcellizzazione e la monotonia; tutti questi possono essere fattori causali o concausali di stress.

L'ultimo gruppo di fattori chiamato psicosociali relativi al contesto lavorativo riguardano il rapporto con l'ambiente di lavoro e il contenuto del lavoro (se piace oppure no), aspetti quindi molto contigui ai fattori organizzativi visti in precedenza. In particolare i fattori psicosociali legati al contesto lavorativo sono dovuti all'eventuale carenza di cultura organizzativa, motivazionale e comunicativa dell'azienda, un'azienda che non sa motivare, che non trasmette le informazioni, che non sviluppa un buon sistema di relazioni è un'azienda in cui la possibilità di andare incontro a stress è molto maggiore.

Altri aspetti sono il ruolo che si ha nell'ambito dell'organizzazione, sono chiari, ad esempio, i compiti e il mandato? Può evolvere la carriera? Quale il controllo sul proprio lavoro? Il livello di responsabilità è troppo elevato o viceversa si è deresponsabilizzati? Questi sono tutti elementi che ogni giorno incidono sul vissuto rispetto al lavoro.

Altri fattori potenzialmente stressanti sono i rapporti interpersonali, orizzontali e verticali, i conflitti sul lavoro e i conflitti lavoro - famiglia, in quanto il mondo del lavoro è aperto e comunicante con il mondo della vita quotidiana, gli aspetti legati al contenuto del lavoro; quante volte, per esempio, ci accorgiamo che il lavoro che ci viene affidato non è congruo rispetto alle nostre capacità e rispetto alle nostre competenze. Se il lavoro è troppo difficile ci mette in ansia, se è troppo facile ci dà un senso di frustrazione, in quanto potremmo usare meglio le nostre risorse, infatti lo stress è legato ad un eccesso di stimolazione, ma anche ad un difetto di stimolazione, se ci si trova ad operare dietro ad uno sportello con 300 persone nervose davanti questo è un momento stressante, ma se si è chiusi in un ufficio senza niente da fare anche questo è un fattore stressante. Non percezione del senso e della utilità del proprio lavoro, tempi e risorse che mi sono assegnate che non sono congrue al lavoro ed ai compiti che mi vengono affidati, eccessiva flessibilità, sono tutte condizioni che non possiamo pensare che passino senza lasciare il segno, senza intaccare il nostro vissuto ed il nostro benessere non solo mentale, ma anche fisico.

Conseguenze sulla salute

L'azione indotta dallo stress può avere un effetto favorente nel sorgere e/o nell'accentuare la comparsa di alcune patologie.

E' chiaro che tutto ciò è legato ai diversi livelli di stress, ed è legato soprattutto alla risposta individuale.

La risposta individuale è estremamente variabile perché nella stessa condizione di disagio si possono registrare reazioni di tipo alquanto differente.

A livello comportamentale ed emozionale le conseguenze dello stress possono essere ad esempio:

- **sovreccitazione, irritabilità e rabbia:** una persona sotto stress scatta e diventa aggressiva anche per motivi banali e futili;
- **scarsa concentrazione e scarsa attenzione:** lo stress ha a che fare con gli infortuni, in quanto una persona con scarsa concentrazione e attenzione, è certamente più portata ad avere un infortunio, se l'ambiente di lavoro non è più che sicuro;
- **una diminuzione del rendimento:** una persona stressata rende di meno sul lavoro;

- **una facilità al pianto:** è uno dei primi segni molto importanti che siamo al limite delle nostre risorse;
- **eccessi o carenze di alimentazione,** poca voglia di mangiare o viceversa mangiare molto;
- **un calo della memoria;**
- **un calo dell'autostima,** ci si sente inadeguati e subentra un senso di impotenza e di frustrazione che induce spesso una risposta sbagliata attraverso l'assunzione o l'aumento del livello del fumo o degli alcolici,
- **disturbi del sonno:** sia come difficoltà ad addormentarsi sia come risvegli precoci, risvegli frequenti,
- **disturbi cardiovascolari:** tachicardia palpitazioni, extrasistole, ipertensione arteriosa;
- **cefalea.** il mal di testa è un altro disturbo, molto aspecifico.

Mille altre possono essere le cause frequentemente associate allo stress (aumento della sudorazione, turbe digestive, tensione muscolare, tremori, tic, possibili effetti sul sistema immunitario, stanchezza eccessiva e inspiegabile, ecc..), ma esso sembra favorire la comparsa di due grandi tipi di malattie: le malattie **cardiovascolari** e coronariche (angina, infarto ecc.) e le **malattie digestive** (ulcera, colite ecc).

Un altro aspetto particolare dello stress è la cosiddetta **sindrome del corridoio**; la vita sul lavoro e la vita familiare e sociale sono collegate senza soluzione di continuità e non esiste una porta chiusa che separa nettamente le nostre ore a casa con i famigliari, i parenti, gli amici, ecc. e questa situazione si traduce nel fatto che le tensioni accumulate nel luogo di lavoro, si sommano e interagiscono con quelle esterne e viceversa. E' chiaro che una situazione stressante sul lavoro, si ripercuote in modo negativo sulla qualità della vita complessivamente intesa e i suoi effetti non terminano con le ore del lavoro, ma colpiscono anche prima e dopo e viceversa. Risulta evidente che si possono creare dei grovigli di situazioni negative e di malessere, con processi di automantenimento e/o amplificazione, che sono molto difficili da percepire e da affrontare in quanto le cause possono essere molto diverse e legate a più fattori contingenti.

Riconoscere lo stress

In presenza di fattori stressanti individuali, segnalati dai lavoratori e/o dal RLS, occorre valutare se la presenza di disturbi del tipo di quelli descritti in precedenza acquista una dimensione tale da costituire una validazione collettiva e non soltanto individuale (il disagio di una persona su cento può essere facilmente etichettato come un fatto di particolare fragilità di quella persona, un disagio di 90 persone su 100 è un forte indicatore di un malessere collettivo e organizzativo).

Il riconoscimento dello stress può avvenire tramite lavoratori portatori di alcuni sintomi comportamentali, psico-emozionali e fisici; infatti spesso ci si accorge dello stress non tanto per la presenza del fattore stressante, che magari sfugge in modo evidente, ma in quanto vengono accusati disturbi quali sintomi comportamentali, irrequietezza, movimenti compulsivi, tic, impulsività, scarso controllo, impazienza nella relazione con gli altri, indecisione, insicurezza, voglia di star soli, difficoltà di relazione con i colleghi o con i superiori, diffidenza, suscettibilità, maggior facilità a commettere errori con conseguenze sull'aumento degli infortuni.

Se un lavoratore si rende conto che nell'ultimo mese comincia a fare due, tre, dieci volte al giorno errori che prima non faceva o faceva in misura molto più ridotta, è un campanello d'allarme molto forte, come lo sono altri sintomi quali la riduzione della memoria, la capacità di concentrazione e l'attenzione ridotta, gli attacchi di bulimia o l'anoressia, oppure sintomi psico-emozionali, nervosismo, irritabilità, stato costante di ansia, apprensione fino alla paura, (per esempio, svegliarsi al mattino ed avere paura di andare a lavorare), questo è un elemento pesantissimo che denota una

situazione molto forte di stress legato al lavoro, crisi di identità, calo dell'autostima, autocommiserazione, piangersi addosso, eccesso di autocritica.

Quando ci si accorge che compare uno di questi elementi che in passato non erano mai insorti, significa che qualcosa nelle nostre capacità, di reagire alla situazione si sta modificando in negativo, crisi depressive, crisi di pianto, cattivo umore, pessimismo, tendenza a rifugiarsi nel mondo fantastico, sono tutti elementi che in qualche modo possono suonare come un campanello di allarme, e infine sintomi fisici, insonnia, turbe del sonno, turbe dei sogni, tachicardia.

E' necessario comunque fare attenzione per evitare di cadere in errori o semplificazioni eccessive, perché non si è tutti uguali e quindi si reagisce in modo diverso, ai diversi fattori stressanti e tutti i disturbi prima descritti si rilevano anche in molte situazioni non di stress.

Copying, Mobbing e Burn out

il copying è l'insieme delle tecniche e delle strategie che ognuno di noi mette in atto per cercare di cavarsela quando è sottoposto a stress; in altre parole è il livello della risposta che viene data da parte di ognuno di noi di fronte ad uno stimolo. Prima di stressarci noi rispondiamo con la tecnica del copying, ognuno ha la sua. Non esiste un unico tipo di copying, ogni persona adotta una sua tecnica per confrontarsi rispetto allo stress. Quindi sono risposte molto individuali e molto legate alla personalità ed all'esperienza di ognuno di noi, per es, se abbiamo visto in passato che quella tecnica di difesa ha funzionato, tendiamo a riproporla se ci capita lo stesso tipo di problema.

Molte volte il **mobbing** viene confuso con lo stress, come se fosse la stessa cosa, sono invece due cose, profondamente diverse, certamente il mobbing provoca stress, ma non tutto lo stress è legato a fenomeni di mobbing. Per capire cos'è il mobbing, è utile pensare al significato di questa parola, viene da un verbo inglese, to mob, che è un verbo preso dal mondo della caccia; significa sostanzialmente accerchiare la vittima per poterla attaccare o aggredire con successo. Perché ci sia il mobbing ci vuole l'accerchiamento, ci vuole un comportamento deliberato volto a danneggiare e a colpire il lavoratore, mentre molte volte quasi sempre, lo stress non è conseguenza di un comportamento deliberato e rivolto a colpire il lavoratore.

Vi sono due definizioni di mobbing:

- 1) è un comportamento ripetuto ed immotivato rivolto contro un lavoratore o un gruppo di lavoratori tale da creare un rischio per la sicurezza e la salute intesa in senso sia fisico che mentale.
- 2) È una condizione di violenza psicologica intenzionale e sistematica perpetrata in ambiente di lavoro per almeno 6 mesi, con l'obiettivo di espellere il lavoratore bersaglio dal processo produttivo e dell'azienda.

La seconda definizione centra un tipo di mobbing particolare e cioè il mobbing strategico, mentre la prima è più generale e assume il concetto che il mobbing sia immotivato anche se in realtà il mobbing è sempre motivato (i motivi risultano spesso non condivisibili ed ignobili, ma ci sono).

Vi sono diversi tipi di mobbing:

1. **il mobbing emozionale**, che si scatena tra singole persone e può essere di due tipi diversi:
 - il mobbing verticale attuato da un superiore su un collaboratore (bossing),
 - il mobbing orizzontale messo in atto tra colleghi e non è da sottovalutare;
2. **il mobbing cosiddetto strategico**, quello che è attuato intenzionalmente e consapevolmente dalla gerarchia aziendale per eliminare un quadro scomodo, per gestire una ristrutturazione, per far fuori la vecchia guardia, ecc. ecc.

Il mobbing verticale spesso si associa al mobbing orizzontale, ad esempio se un responsabile decide di far fuori un lavoratore scomodo, i colleghi che gli sono vicini cominciano a capire che lui è il bersaglio, e hanno tutto l'interesse a non mostrarsi molto solidali con lui e quindi anche loro rinforzeranno il mobbing creando situazioni di contesto difficili e molto complesse. Nel mobbing

emozionale i motivi scatenanti possono anche essere personali e neppure legati al lavoro, mentre nel mobbing strategico c'è proprio la volontà di "far fuori" una persona da quel posto di lavoro, da quel ruolo, da quell'azienda rendendola invivibile ad una persona od un gruppo con l'obiettivo finale di obbligarli ad andare via.

Nel mobbing le azioni che si intraprendono contro il bersaglio sono tese ad impedirgli di esprimersi, ad isolarlo, a creargli difficoltà, a renderlo patetico e ridicolo, a emarginarlo dal processo decisionale e a non dargli gratificazioni; le azioni che si fanno sono su piani diversi, un attacco alla possibilità di comunicazione e limitazione od esclusione dell'accesso alle informazioni, (il dirigente che si ritrova con la password cambiata), isolamento della persona, anche fisicamente, attacco alla sua immagine professionale ed umana, un attacco alla qualità del suo lavoro, dequalificazione oppure compiti troppo difficili per fargli fare la figura dell'incapace, continui cambiamenti di posto, però sempre con un atteggiamento deliberatamente volto a colpire. Il mobbing è una situazione fortemente stressante con ripercussioni sulla salute che coinvolge molto spesso i quadri intermedi ed i quadri dirigenti, che sono esposte a burrasche organizzative.

Il burn out, è una cosa molto particolare, che riguarda non tutti i lavoratori, ma riguarda quelli che operano nel settore sociale e nel settore sanitario. E' una progressiva perdita di motivazione, di idealismo, di senso dello scopo, di significato, dell'utilità sociale del proprio lavoro in cui cade un operatore del settore sociale sanitario per il tipo di lavoro che fa e delle condizioni in cui opera; il lavorare in reparti in cui il contatto con la sofferenza e la frustrazione è quotidiano è veramente un elemento che crea difficoltà psicologica pesante.

In inglese burn out significa bruciare fino in fondo, estinguersi e dà un po' l'idea di questa spinta iniziale che ci esaurisce e lascia in qualche modo vuoti gli operatori. Il burn out viene definito in due modi:

1. sindrome da esaurimento emotivo, da spersonalizzazione e riduzione delle capacità personali che può presentarsi in soggetti che per professione si occupano della gente (esempio tossicodipendenti);
2. una reazione alla tensione emotiva cronica creata dal lavoro continuo a contatto con altri esseri umani, con problemi di sofferenza.

Le situazioni di burn out sono molto stressanti, si riflettono sulla qualità del lavoro ma anche sulla salute delle persone, e si realizzano indipendentemente dalla volontà di qualcuno ed è molto diverso dal mobbing anche se certamente alcuni errori organizzativi possono favorire il burn out.

Interventi sugli aspetti organizzativi

L'organizzazione è definita come un insieme di persone che, impegnate in una complessità di compiti, interagiscono le une con le altre per la determinazione e realizzazione di obiettivi reciprocamente convenienti. Il concetto stesso di organizzazione non può prescindere dall'idea di una azione collettiva e coordinata, indispensabile per il raggiungimento delle mete organizzative quanto di quelle soggettive.

Il concetto di salute organizzativa si riferisce alla capacità di un'organizzazione di crescere e svilupparsi promuovendo un adeguato grado di benessere fisico e psicologico ed alimentando costruttivamente la convivenza sociale di chi vi lavora.

Con il termine di benessere organizzativo possiamo intendere l'insieme dei nuclei culturali, dei processi e delle pratiche organizzative che animano la dinamica della convivenza nei contesti di lavoro promuovendo, mantenendo e migliorando la qualità della vita e il grado di benessere fisico, psicologico e sociale delle comunità lavorative.

Le variabili organizzative sulle quali posare particolare attenzione:

- caratteristiche dell'ambiente nel quale il lavoro si svolge;
- chiarezza degli obiettivi organizzativi e coerenza tra enunciati e pratiche organizzative;
- riconoscimento e valorizzazione delle competenze;
- comunicazione intraorganizzativa circolare;
- circolazione delle informazioni;
- prevenzione degli infortuni e dei rischi professionali;
- clima relazionale franco e collaborativo;
- scorrevolezza operativa e supporto verso gli obiettivi;
- giustizia organizzativa;
- apertura all'innovazione;
- stress;
- conflittualità.

Individuazione di indicatori di benessere rilevabili a livello individuale:

1. Soddisfazione per l'organizzazione	Gradimento per l'appartenenza ad un'organizzazione ritenuta di valore
2. voglia di impegnarsi per l'organizzazione	Desiderio di lavorare per l'organizzazione, anche oltre il richiesto
3. Sensazione di far parte di un team	Percezione di puntare, uniti, verso un obiettivo percezione di una coesione emotiva nel gruppo
4. Voglia di andare al lavoro	Quotidiano piacere nel recarsi al lavoro
5. Elevato coinvolgimento	Sensazione che, lavorando per l'organizzazione, siano soddisfatti anche bisogni personali
6. Speranza di poter cambiare le condizioni negative attuali	Fiducia nella possibilità che l'organizzazione abbia la capacità di superare gli aspetti negativi esistenti
7. Percezione di successo dell'organizzazione	Rappresentazione della propria organizzazione come vincente
8. Rapporto tra vita lavorativa e privata	Percezione di un giusto equilibrio tra lavoro e tempo libero
9. Relazioni interpersonali	Soddisfazione per le relazioni interpersonali costruite sul posto di lavoro
10. Valori organizzativi	Condivisione dell'operato e dei valori espressi dall'organizzazione
11. Immagine del management	Fiducia nelle capacità gestionali e professionali della dirigenza (credibilità) e apprezzamento delle qualità umane e morali della dirigenza (stima)

Individuazione di indicatori di “malessere” che, se presenti, indicano che l’organizzazione necessita di un piano d’intervento.

1. Insofferenza nell’andare al lavoro	Esistenza di una difficoltà quotidiana a recarsi al lavoro
2. Assenteismo	Assenze dal luogo di lavoro per periodi più o meno prolungati e comunque sistematici
3. Disinteresse per il lavoro	Scarsa motivazione che può o meno esprimersi anche attraverso comportamento di scarso rispetto di regole e procedure e nella qualità del lavoro
4. Desiderio di cambiare lavoro	Desiderio chiaramente collegato all’insoddisfazione per il contesto lavorativo e/o professionale in cui si è inseriti
5. Alto livello di pettegolezzo	Il pettegolezzo raggiunge livelli eccessivi, rendendolo quasi un sostituto dell’attività lavorativa
6. Covare risentimento verso l’organizzazione	Il dipendente prova rancore-rabbia nei confronti della propria organizzazione fino ad esprimere un desiderio di rivalsa
7. Aggressività inabituale e nervosismo	Espressione di aggressività, anche solo verbale, eccedente rispetto all’abituale comportamento della persona, che può manifestarsi anche al di fuori dell’ambito lavorativo. Irritabilità
8. Disturbi psicosomatici	Classici disturbi dell’area psicosomatica (sonno, apparato digerente, ecc.)
9. Sentimento di inutilità	La persona percepisce la propria attività come vana, inutile, non valorizzabile
10. Sentimento di irrilevanza	La persona percepisce se stessa come poco rilevante, quindi sostituibile, non determinante per lo svolgimento della vita lavorativa dell’organizzazione
11. Sentimento di disconoscimento	La persona non sente adeguatamente riconosciuti né le proprie capacità né il proprio lavoro
12. Lentezza nella performance	I tempi per portare a termine i compiti lavorativi si dilatano con o senza autopercezione del fenomeno
13. Confusione organizzativa in termini di ruoli, compiti, ecc.	Il dipendente non ha chiaro «chi fa cosa», senza che, a volte, ciò determini disagio e desiderio di porvi rimedio
14. Venir meno della propositività a livello cognitivo	E’ assente sia la disponibilità ad assumere iniziative, che il desiderio di sviluppo delle proprie conoscenze professionali
15. Aderenza formale alle regole e anaffettività lavorativa	Pur svolgendo i propri compiti e attenendosi alle regole e procedure dell’organizzazione, il dipendente non partecipa emotivamente ad esse

L’intervento, che prevede un processo partecipato di analisi, consiste in azioni di

miglioramento riconducibili a:

- piani di comunicazione

La verifica di efficacia dei flussi informativi (dall'alto verso il basso, dal basso verso l'alto ed orizzontale) interni all'organizzazione è fondamentale nel determinare il reale coinvolgimento dei lavoratori verso l'obiettivo comune condiviso. La conoscenza degli obiettivi e della politica aziendale, del proprio ruolo in rapporto al contesto, consente di prevenire e combattere sentimenti di inutilità e di irrilevanza e veicolare il senso di partecipazione, soddisfazione e condivisione. E' fondamentale inoltre fissare momenti e modalità di confronto ed incontro continuativi che diano una connotazione di stabilità al processo di condivisione e valorizzazione del personale, es. la modalità di lavoro in equipe.

- piani di formazione

La formazione deve essere intesa come un momento di crescita e sostegno alla persona e all'organizzazione per il miglioramento delle competenze e capacità. L'obiettivo di investimento sul soggetto si perde se la formazione non è la risposta adeguata al bisogno del soggetto e dell'organizzazione. I piani di formazione dovrebbero comprendere un adeguato potenziamento anche in virtù del ruolo del soggetto; si impone una maggiore attenzione alla formazione dedicata alla dirigenza per la gestione delle risorse umane, dei gruppi di lavoro, dei conflitti.

- modifica di norme e procedure

La modifica di norme e procedure deve essere coerente con le disfunzioni rilevate e attuata attraverso l'utilizzo di gruppi di lavoro costituiti ad hoc.

- interventi sull'organizzazione del lavoro

La progettazione del contenuto del lavoro investe caratteristiche quali: ambiente ed attrezzature di lavoro, pianificazione dei compiti, carichi e ritmi di lavoro e orario di lavoro.

Lo stress in ambito scolastico

Personale docente

- Organizzazione del lavoro: fattori legati all'ordinamento del personale docente, associati a quelli dipendenti dall'attività specifica svolta possono provocare situazioni di stress.

Alcuni di questi fattori possono essere sintetizzati come segue:

- la peculiarità della professione (responsabilità e rapporto relazionale stretto con allievi, rapporto con i genitori, classi numerose, situazioni di precariato, conflittualità tra colleghi, costante necessità di aggiornamento, impossibilità di verificare la propria azione formativa in quanto le eventuali ricadute sono apprezzabili solo in tempi molto lunghi);
- la trasformazione della società verso uno stile di vita sempre più multietnico e multiculturale (crescita del numero di studenti extracomunitari e degli interscambi culturali come effetti della globalizzazione);
- il continuo evolversi della percezione dei valori sociali (inserimento di alunni disabili nelle classi, delega educativa da parte della famiglia a fronte di genitori-lavoratori o di famiglie monoparentali);
- l'evoluzione scientifica a fronte di una scarsa opportunità di formazione specifica e di aggiornamento;
- il susseguirsi continuo di riforme;
- il passaggio critico dal lavoro individuale a quello d'equipe;
- l'inadeguato ruolo istituzionale attribuito/riconosciuto alla professione (retribuzione insoddisfacente, risorse carenti, precarietà del posto di lavoro, mobilità, scarsa considerazione da parte dell'opinione pubblica).

Tali fattori rappresentano sollecitazioni ambientali o relazionali cui ciascun individuo oppone una propria risposta a livello fisico, mentale ed emotivo.

Lo stress è una possibile risposta, che si traduce in manifestazioni fisiche con disturbi aspecifici quali: inappetenza, cattiva digestione, mal di testa, mal di schiena, eruzioni della pelle, insonnia, nervosismo, perdita di memoria, irritabilità, fino allo sviluppo di vere e proprie malattie psicosomatiche (gastropatie, allergopatie, asma, colite, ipertensione arteriosa, coronaropatie). Tra i comportamenti sintomatici di situazione di stress compaiono atteggiamenti di "fuga" (assenteismo cronico, ritardo cronico, pause prolungate), decremento della performance (aumento degli errori, incapacità di completare il lavoro), difficili relazioni interpersonali (esagerata critica nei confronti dei superiori, mancanza di socializzazione, competitività).

Situazioni di stress, particolarmente intense o protratte nel tempo, possono indurre la sindrome del burn out definita quale una "sindrome di esaurimento emozionale, di spersonalizzazione e di riduzione delle capacità professionali che può presentarsi in soggetti che per mestiere si occupano degli altri e si esprime in una costellazione di sintomi quali somatizzazioni, apatia, eccessiva stanchezza, risentimento, incidenti".

Sin dalla prima metà degli anni '80 il burn out degli insegnanti è stato oggetto di particolare attenzione da parte di molti autori internazionali, che ne hanno rilevato gli elementi caratterizzanti:

- affaticamento fisico ed emotivo;
- atteggiamento distaccato e apatico nei confronti di studenti, colleghi e nei rapporti interpersonali;
- sentimento di frustrazione dovuto alla mancata realizzazione delle proprie aspettative;
- perdita della capacità di controllo, di attribuire, cioè, all'esperienza lavorativa la giusta dimensione.

Diversi autori attribuiscono un peso differente ai fattori sociali e personali del soggetto, cioè alle caratteristiche individuali, rispetto ai fattori organizzativi, che riguardano l'organizzazione scolastica e le condizioni di lavoro, ma sono concordi nel definire il burn out come un fenomeno fondamentalmente psicosociale. La sindrome si può manifestare in molti modi, dallo scadimento della performance all'assenteismo, all'abuso di sostanze psicoattive, ai conflitti familiari.

I segni fisici possono essere:

sentimento di esaurimento e fatica, dolori di testa, disturbi gastrointestinali, insonnia.

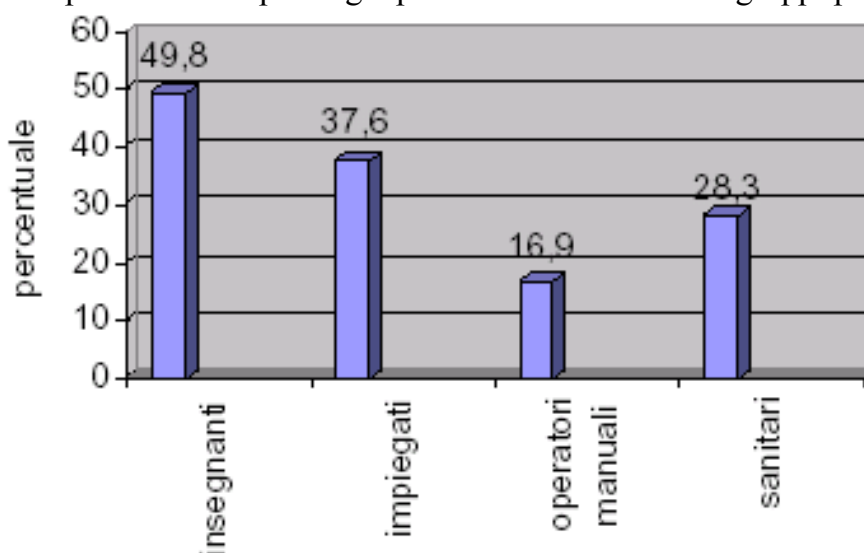
I segni comportamentali possono essere:

irritabilità, senso di frustrazione, facilità al pianto, complesso di persecuzione, depressione, uso eccessivo di psicofarmaci, rigidità e inflessibilità.

E' verosimile ritenere che tale sindrome, qualora trascurata, possa costituire la fase prodromica della patologia psichiatrica franca.

La prevalenza della patologia psichiatrica tra gli insegnanti è stata indagata nell'ambito dello studio Getsemani, condotto sulle domande di inabilità presentate nel decennio 1992-2001: sui 3049 casi clinici considerati, la categoria degli insegnanti è soggetta ad una frequenza di patologie psichiatriche pari a due volte quella degli impiegati, due volte e mezzo quella del personale sanitario e tre volte quella degli operatori manuali.

Studio Getsemani: prevalenza di patologie psichiatriche nei diversi gruppi professionali



La frequenza di questi disturbi tra i docenti è indipendente dal genere e dal tipo di scuole in cui esercitano la professione.

Organizzazione del lavoro nella scuola (interventi)

La scuola, se confrontata con altre realtà produttive, è un'organizzazione con una struttura atipica.

Il lavoro dell'insegnante ha subito notevoli mutamenti negli ultimi anni sia dal punto di vista delle modalità organizzative, che dei contenuti e del ruolo sociale rappresentato.

Dai risultati dello studio Gestmani sembra risultare una maggiore necessità di attenzione alle variabili legate al contesto più che al contenuto del lavoro.

Azioni di miglioramento per intervenire sulle variabili di malessere organizzativo possono essere riferite a:

- area professionale:

attivazione di “progetti” come occasioni di realizzazione delle potenzialità individuali e di gruppo, e quali strumenti di motivazione attraverso l'allargamento o arricchimento della mansione degli insegnanti interessati, costruzione di un flusso di ritorno delle informazioni provenienti dagli ex-studenti per consentire un feedback agli insegnanti, formazione per l'apprendimento di nuove tecniche d'insegnamento che affrontino casi reali e simulati nel gestire una classe;

- area interpersonale:

qualificazione del lavoro in equipe come momento di condivisione e rafforzamento della costruzione del ruolo dell'insegnante;

- area organizzativa:

attivazione di un sistema di coerenza tra la partecipazione alle attività e l'attivazione di ruoli incentivati, coinvolgimento degli insegnanti nei processi decisionali, attivazione di servizi di counselling, attivazione di un processo di condivisione di regole da parte di tutti i soggetti scolastici per la definizione di un regolamento d'istituto.

Il SPP innanzitutto deve sviluppare una sensibilità e un atteggiamento di “ascolto”: questo significa che gli stessi operatori del SPP devono tenere nella giusta considerazione il disagio espresso dai lavoratori, abitualmente sottostimato o ricondotto a patologie individuali. Per migliorare la conoscenza del problema è utile attivare anche strumenti d'indagine ad hoc, quali questionari, interviste a campione o mirate, ecc..

Lo studio del problema non può essere disgiunto dall'analisi del clima organizzativo, peraltro particolarmente complesso nella scuola, che richiede competenze specifiche. In questa prospettiva il coinvolgimento dei lavoratori da parte del SPP nelle sue attività rappresenta il suo contributo più diretto, nel contempo può avanzare nei confronti del dirigente scolastico proposte mirate di più ampio respiro, riconducibili alle tre aree precedentemente illustrate.

Valutazione rischio stress lavoro-correlato (Proposta metodologica ISPESL)

Nella fase d'indagine, si deve considerare la numerosità della popolazione lavorativa distinguendo le imprese che occupano fino a dieci dipendenti, il cui datore di lavoro attualmente ha la facoltà di procedere all'autocertificazione (D.Lgs 81/2008 - art. 29, comma 5), dalle altre.

IMPRESE FINO A 10 DIPENDENTI COMPRESI

Nella maggioranza dei casi, già previsti dalla norma, è consentito autocertificare la valutazione effettuata.

Tuttavia, al fine di evitare un'azione del tutto autoreferenziale da parte del datore di lavoro, è buona norma coinvolgere direttamente i dipendenti in quella che può diventare anche un'occasione d'incontro e di confronto sui temi della quotidianità lavorativa spesso trascurati, ma in grado di produrre un valore aggiunto al lavoro stesso.

Se eletto o designato, è doveroso ricercare anche la collaborazione del RLS o del RLST.

Il Network propone la check list allegata (limitata alla "AREA INDICATORI AZIENDALI" che consiste in 10 domande su misure obiettive che rappresentano i requisiti essenziali per una corretta valutazione delle condizioni organizzative dell'azienda.

Se il punteggio ottenuto è superiore al valore di 20, vi sono probabilità che siano presenti elementi di rischio stress lavoro-correlato; all'aumentare del punteggio, naturalmente, aumenta tale probabilità.

In questo caso si deve approfondire la valutazione, completando la check list di indicatori verificabili e cercando di individuare i principali aspetti del contenuto e del contesto lavorativi la cui modificazione potrà indurre miglioramenti del clima organizzativo.

IMPRESE CON OLTRE 10 DIPENDENTI

Sempre nell'ottica di un'equipe valutativa allargata e partecipativa, con il datore di lavoro è richiesta la collaborazione "non soltanto" del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) e del Medico Competente (ove nominato), ma partecipano alla pari anche il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) e gli Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP), nonché altre figure significative per l'impresa, oltre ad eventuali consulenti esterni.

In questo caso, il processo di valutazione si compone di due livelli d'intervento distinti. Non necessariamente sono da attuarsi entrambi, in quanto il primo livello di valutazione, con approccio verificabile (check list), può risultare sufficiente.

Primo livello: Valutazione con approccio verificabile

Questa fase prevede il supporto documentale o comunque riferimenti verificabili di quanto segnalato. Tali informazioni possono essere acquisite dal Servizio di Prevenzione e Protezione (SPP), dalla parte generale del documento di valutazione dei rischi, dal servizio del personale, dal responsabile dell'ufficio legale, dal medico competente, dal RLS, ecc..

Nell'ambito di questa metodologia, si consiglia la check list di indicatori verificabili allegata.

Ove si renda necessario, si deve integrare il primo livello d'indagine, effettuato con la check list, con strumenti soggettivi per rilevare la percezione dello stress da parte dei lavoratori, fermo restando che la elaborazione dei dati raccolti deve essere riferita alla situazione-lavoro e non alle singole persone.

La valutazione dello stress lavoro-correlato proposta metodologica (ISPESL, SPISAL-USSL 20 – VERONA)

Vedi allegato (dati assunti a favore della sicurezza)

AREA INDICATORI AZIENDALI

1	INDICI INFORTUNISTICI	DIMINUITO	INALTERATO	AUMENTATO	SE = 0		AZIONI DI MIGLIORAMENTO
2	Assenze per malattia (non maternità, allattameto, congedo matrimoniale)		X				
3	ASSENZE DAL LAVORO		X				
4	% FERIE NON GODUTE		X				
5	% TRASFERIMENTI INTERNI RICHIESTI DAL PERSONALE		X				
6	% ROTAZIONE DE PERSONALE (usciti-entrati)		X				
7	PROCEDIMENTI/SANZIONI DISCIPLINARI				X		
8	N. di visite su richiesta del lavoratore al medico competente (D.Lgs. 81/2008, art.41 c2 lett c)				X		
		ASSENTI	PRESENTI				
9	SEGNALAZIONI FORMALIZZATE DEL MEDICO COMPETENTE DI CONDIZIONI STRESS AL LAVORO	X					
10	ISTANZE GIUDIZIARIE PER LICENZIAMENTO/ DEMANSIONAMENTO	X					

PUNTEGGIO INDICATORI AZIENDALI

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO E TRASFORMAZIONE DEL PUNTEGGIO

Si

ISTANZE GIUDIZIARIE PER MOLESTIE MORALI/SESSUALI O DIAGNOSI DI MOLESTIA MORALE PROTRATTA DA PARTE DI CENTRO SPECIALIZZATO

6

0

0

0

AREA CONTESTO DEL LAVORO

FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA

N	INDICATORE	SI	NO
1	Diffusione organigramma aziendale	X	
2	Presenza di procedure aziendali	X	
3	Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	X	
4	Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	X	
5	Sistema di gestione della sicurezza aziendale. Certificazioni SA8000 e BS OHSAS 18001:2007		X
6	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini....)	X	
7	Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	X	
8	Presenza di un piano formativo per la crescita professionale dei lavoratori	X	
9	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	X	
10	Presenza di codice etico e di comportamento		X
11	Presenza di sistemi per il recepimento e la gestione dei casi di disagio lavorativo		X

AZIONI DI MIGLIORAMENTO
X
X
X

PUNTEGGIO AREA FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

3
X

RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE

N	INDICATORE	SI	NO
1	I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	X	
2	I ruoli sono chiaramente definiti	X	
3	Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone (capo turno/preposto/responsabile qualità)		X
4	Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere		X

PUNTEGGIO AREA RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

AZIONI DI MIGLIORAMENTO

0
X

EVOLUZIONE DELLA CARRIERA

N	INDICATORE
1	Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera
2	Esistono sistemi premianti in relazione alla corretta gestione del personale da parte dei dirigenti/capi
3	Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza

SI	NO
X	
	X
	X

AZIONI DI MIGLIORAMENTO
X
X

PUNTEGGIO AREA EVOLUZIONE DELLA CARRIERA

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

2
X

AUTONOMIA DECISIONALE – CONTROLLO DEL LAVORO

N	INDICATORE
1	Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri
2	I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti
3	I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali relative al gruppo di lavoro
4	Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali
5	Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto

SI	NO
	X
X	
X	
X	
	X

AZIONI DI MIGLIORAMENTO

PUNTEGGIO AREA AUTONOMIA DECISIONALE - CONTROLLO DEL LAVORO

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

0
X

RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO

N	INDICATORE
1	Possibilità di comunicare con i dirigenti di grado superiore da parte dei lavoratori
2	Vengono gestiti eventuali comportamenti prevaricatori o illeciti da parte dei superiori e dei colleghi
3	Vi è la segnalazione frequente di conflitti / litigi

SI	NO
X	
X	
	X

AZIONI DI MIGLIORAMENTO

PUNTEGGIO AREA RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

0
X

INTERFACCIA CASA - LAVORO

N	INDICATORE
1	Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato mensa aziendale
2	Possibilità di orario flessibile
3	Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici/navetta dell'impresa
4	Possibilità di svolgere lavoro part-time verticale/orizzontale

SI	NO
X	
X	
X	
X	

MIGLIORABILE

PUNTEGGIO AREA RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

TRASFORMAZIONE DEL PUNTEGGIO

0
-1 0
-1

RISULTATI DEGLI INDICATORI DELL'AREA CONTESTO DEL LAVORO

INDICATORE

Funzione e cultura organizzativa
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione
Evoluzione della carriera
Autonomia decisionale – controllo del lavoro
Rapporti interpersonali sul lavoro
Interfaccia casa lavoro – conciliazione vita/lavoro *

3

0

2

0

0

-1

PUNTEGGIO CONTESTO DEL LAVORO

4

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

X		
X		
	X	
X		
X		

prestare particolare attenzione agli indicatori nella fascia rossa

CONTENUTO DEL LAVORO

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO

N	INDICATORE	SI	NO
1	Esposizione a rumore sup. al secondo livello d'azione		X
2	Inadeguato comfort acustico (ambiente non industriale)		X
3	Rischio cancerogeno/chimico non irrilevante		X
4	Microclima adeguato	X	
5	Adeguato illuminamento con particolare riguardo alle attività ad elevato impiego visivo (VDT, lavori fini, ecc.)	X	
6	Rischio movimentazione manuale dei carichi		X
7	Disponibilità adeguati e confortevoli DPI	X	
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica/lavoro solitario		X
9	Segnaletica di sicurezza chiara, immediata e pertinente ai rischi	X	
10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione		X
11	Adeguate manutenzione macchine ed attrezzature	X	
12	Esposizione a radiazioni ionizzanti		X
13	Esposizione a rischio biologico		X

se non previsti
segnare SI

AZIONI DI
MIGLIORAMENTO

PUNTEGGIO AREA AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

0

X

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI

N	INDICATORE	SI	NO
1	Il lavoro subisce frequenti interruzioni		X
2	Adeguatezza delle risorse strumentali necessarie allo svolgimento dei compiti	X	
3	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia		X
4	Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente		X
5	Chiara definizione dei compiti	X	
6	Adeguatezza delle risorse umane necessarie allo svolgimento dei compiti	X	

PUNTEGGIO AREA PIANIFICAZIONE DEI COMPITI

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

AZIONI DI MIGLIORAMENTO

0		
X		

CARICO DI LAVORO – RITMO DI LAVORO

N	INDICATORE	SI	NO
1	I lavoratori hanno autonomia nella esecuzione dei compiti	X	
2	Ci sono variazioni imprevedibili della quantità di lavoro		X
3	Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo		X
4	E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività		X
5	Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del compito, è prefissato		X
6	Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina		X
7	I lavoratori devono prendere decisioni rapide		X
8	Lavoro con utilizzo di macchine ed attrezzature ad alto rischio		X
9	Lavoro con elevata responsabilità per terzi, impianti e produzione	X	

Se non previsto
segnare NO

AZIONI DI MIGLIORAMENTO
X

PUNTEGGIO AREA CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

1
X

ORARIO DI LAVORO

N	INDICATORE
1	E' presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore
2	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario
3	E' presente orario di lavoro rigido (non flessibile)?
4	La programmazione dell'orario varia frequentemente
5	Le pause di lavoro sono chiaramente definite
6	E' presente il lavoro a turni
7	E' abituale il lavoro a turni notturni
8	E' presente il turno notturno fisso o a rotazione

SI	NO
	X
	X
	X
	X
X	
X	
	X
	X

AZIONI DI MIGLIORAMENTO
X

PUNTEGGIO AREA ORARIO DI LAVORO

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

1		
X		

RISULTATI - AREA CONTENUTO DEL LAVORO

INDICATORE

Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro

Pianificazione dei compiti

Carico di lavoro – ritmo di lavoro

Orario di lavoro

0

0

1

1

PUNTEGGIO CONTENUTO DEL LAVORO

2

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

X

X

X

X

IDENTIFICAZIONE DELLA CONDIZIONE DI RISCHIO

IDENTIFICAZIONE LIVELLO DI RISCHIO

INDICATORI AZIENDALI	0	X
CONTESTO DEL LAVORO	4	X
CONTENUTO DEL LAVORO	2	X
TOTALE	6	

RISCHIO BASSO	X	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Ripetere la valutazione in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 2 anni.
RISCHIO MEDIO		L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Per ogni condizione di rischio identificata si devono adottare le azioni di miglioramento mirate. Monitoraggio annuale degli indicatori. Se queste non determinano un miglioramento entro un anno, sarà necessario procedere al secondo livello di valutazione.
RISCHIO ALTO		L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative con sicura presenza di stress correlato al lavoro. Si deve effettuare una valutazione della percezione dello stress dei lavoratori. E' necessario oltre al monitoraggio delle condizioni di stress la verifica di efficacia delle azioni di miglioramento .



Elaborato

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO (Attività ATA-Collaboratori Scolastici)

(Ai sensi del D.Lgs. n. 81/08)

Sezione 1

RELAZIONE INTRODUTTIVA

GENERALITA'

Il presente documento di valutazione del rischio chimico ha come scopo l'individuazione e l'analisi dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dall'uso di agenti chimici pericolosi come previsto dal titolo IX del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

Vengono, pertanto, considerate tutte le attività in cui siano presenti agenti chimici pericolosi e vengono considerati tutti gli agenti chimici presenti sia nella forma che deriva dal loro impiego specifico che nella forma in cui vengono smaltiti, considerando:

- la produzione e miscelazione primaria intenzionale;
- la formazione accidentale di intermedi, sottoprodotti o impurezze;
- le sostanze e le miscele non intenzionali di sostanze che si sviluppano, sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi, polveri e fibre, in qualsiasi processo produttivo.

Il presente documento sarà oggetto di aggiornamento a fronte di variazione afferenti alla tipologia delle sostanze in uso e/ alle modalità e tempistiche di esposizione.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento riguardante la sicurezza e la salute dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici è qui di seguito riportata:

Rif. Normativo	Contenuto
D.Lgs. n. 81/2008	Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.
D.Lgs. n. 106/2009	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
Direttiva 67/548/CEE	Direttiva concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose.
Reg. CE 1272/2008	Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006
Reg. CE 790/2009	Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele

DEFINIZIONI RICORRENTI

Il D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 all'art. 222 definisce il significato di “**agente chimico**” e precisa il campo di applicazione della normativa.

Agente chimico: tutti gli elementi o i composti chimici, sia soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.

Agenti chimici pericolosi:

- 1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
- 2) agenti chimici classificati come miscele pericolose ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come miscele pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le miscele pericolose solo per l'ambiente;
- 3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai numeri 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale;

Attività che comporta la presenza di agenti chimici: ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa;

Valore limite di esposizione professionale: se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento;

Valore limite biologico: il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico;

Sorveglianza sanitaria: la valutazione dello stato di salute del singolo lavoratore in funzione dell'esposizione ad agenti chimici sul luogo di lavoro.

Pericolo: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi.

Rischio: la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione. L'indice di rischio chimico (IRC) sarà funzione della magnitudo (D) del danno provocato e della probabilità (E) o frequenza del verificarsi del danno.

Sezione 2

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

CONSIDERAZIONI GENERALI

La valutazione del rischio chimico, in base al campo di applicazione della normativa è stata effettuata tramite algoritmo in quanto la tipologia di attività produttive e le tempistiche di esposizione non permettono l'attivazione di un monitoraggio ambientale sufficientemente rappresentativo delle differenti possibili tipologie di attività.

La valutazione dei rischi è legata ad una serie di elementi detti fattori di rischio, la cui compresenza determina livelli di esposizione più o meno pericolosi per i lavoratori esposti.

Nell'identificazione di tali fattori:

1. si è analizzato il ciclo produttivo, individuando i reparti, le relative attività e le mansioni svolte che comportano la presenza o l'utilizzo di agenti chimici;
2. si è tenuto conto del livello, tipo e durata dell'esposizione agli agenti chimici e della loro quantità;
3. si è tenuto conto delle condizioni in cui vengono impiegati gli agenti chimici;
4. si è valutata l'influenza che possono avere gli impianti tecnici ausiliari (aspirazioni, ventilazioni, condizionamento, ecc.);
5. si è tenuto conto delle eventuali misure di prevenzione e protezione già adottate o da adottare conseguentemente alla valutazione dei rischi.

METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

La metodologia adottata nella valutazione del rischio chimico è relativo all'uso di più agenti chimici pericolosi e si suddivide in **due percorsi**:

ANALISI RISCHI PER LA SALUTE

ANALISI RISCHI PER LA SICUREZZA

Si considerano separatamente le proprietà pericolose per la salute rispetto a quelle pericolose per la sicurezza, perché i meccanismi di azione che portano al danno sono diversi e spesso anche i sistemi preventivi e protettivi si basano su principi differenti.

Ciò è in linea con quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 che prevede la individuazione separata dei due rischi, al fine di poter stabilire se il rischio risulta

BASSO per la SICUREZZA ed IRRILEVANTE per la SALUTE dei lavoratori

Per ognuno di questi percorsi sono stati definiti due parametri:

D: Indice di magnitudo del danno associato al pericolo

E: Indice di probabilità che si verifichi il danno.

In seguito denominati rispettivamente Indice di Danno D ed Indice di Esposizione E.

Tali indici sono stati elaborati attraverso due meccanismi diversi, che raccolgono tutte le proprietà potenzialmente pericolose per la salute e per la sicurezza e tutte le possibili situazioni di esposizione e i presidi collettivi ed individuali di riduzione del rischio.

Per calcolare questi indici, si sono valutati i Fattori di Danno e i Fattori di Esposizione sia per la salute che per la sicurezza, associando a ciascun elemento considerato un punteggio. I punteggi sono stati "calibrati" riferendoli ad un'ipotetica situazione a rischio zero (punteggio 0) fino ad un punteggio massimo (di 15 o 20 a seconda dei casi) per le situazioni più pericolose.

Attraverso la somma dei punteggi si sono calcolati gli indici D ed E, sia per la salute che per la sicurezza.

Parallelamente è stata elaborata una **"Matrice del rischio" (MIRC)** combinando i possibili punteggi di danno e di esposizione attraverso la seguente formula:

$$R = 10^{(D-1)} \times 3.16^{(E-1)}$$

dove R rappresenta l'Indice di rischio, D l'Indice di magnitudo del danno ed E l'Indice di probabilità del danno.

Di seguito è riportata la matrice del rischio:

0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5
1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5
2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5
3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5
4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5
5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5
7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5
8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5
9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5
10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5
11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5
12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5
13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5
14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5
15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5
16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	30	30,5
17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5
18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5	32	32,5
19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5	32	32,5	33	33,5

L'espressione matematica sopra riportata e la matrice del rischio discendono dalla relazione di proporzionalità diretta esistente fra il rischio ed i fattori di probabilità e magnitudo del danno. È stata proposta dall'autorevole Istituto Francese INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) nell'ambito di una ricerca¹ per definire una metodologia di valutazione del rischio chimico ed in particolare è l'elaborazione matematica del confronto emerso fra 100 diversi scenari di rischio ed i relativi pareri dati da 31 esperti di igiene industriale e medici del lavoro dei servizi pubblici francesi di prevenzione dei rischi professionali.

Per poter operare con numeri di dimensione più agevole e per consentire una maggior discriminazione tra situazioni che potrebbero apparire tutte attestare ad un basso livello di esposizione è stata introdotta la forma logaritmica:

$$IRC = \log 10^{(D-1)} + \log 3.16^{(E-1)}$$

Si calcola così un valore numerico chiamato **Indice di rischio chimico (IRC)** per ognuno dei due percorsi e per ogni agente chimico, con questo indice si entra nella matrice **MIRC** e si determina il livello di rischio.

Questa procedura è stata applicata ad ogni operazione facente parte del ciclo produttivo ed interessata dalla presenza di agenti chimici e per ogni agente chimico, distinguendo i pericoli per la salute da quelli per la sicurezza.

La matrice di rischio chimico è suddivisa in 5 livelli:

Elevato
Importante
Considerevole
Basso
Irrilevante

¹ "Evaluation du risque chimique – hiérarchisation des risques potentiels" a cura di Vincent F. Bonthoux e C. Lamoise "Cahiers de notes documentaires – Hygiène et sécurité du travail" – n. 178, 1° trimestre 2000, INRS.

I 5 livelli di cui sopra hanno il seguente range numerico:

1. Elevato: $24,5 \leq IRC \leq 33,5$
2. Importante: $18,5 \leq IRC \leq 24$
3. Considerevole: $12,5 \leq IRC \leq 18$
4. Basso: $6,5 \leq IRC \leq 12$
5. Irrilevante: $IRC \leq 6$

In base ai livelli calcolati, il rischio sarà:

Basso per la Sicurezza ed Irrilevante per la Salute se l'Indice di Rischio Chimico per la Sicurezza (IRC Sicurezza) sarà **BASSO** (o Irrilevante) e contemporaneamente l'Indice di Rischio Chimico per la Salute (IRC Salute) sarà **IRRILEVANTE**.

In tutti gli altri casi il Rischio sarà considerato **Non Accettabile**

A seguito della valutazione effettuata, si determina per ciascun reparto se il rischio associato alla presenza di agenti chimici è di tipo "**Basso per la Sicurezza ed Irrilevante per la Salute**" oppure "**Non Accettabile**" e, a seconda di ciò, si applicano misure diverse di prevenzione e protezione. Tali misure sono riportate nella seguente tabella:

Livello di rischio	Normativa di riferimento	Obblighi del datore di lavoro
BASSO PER LA SICUREZZA ED IRRILEVANTE PER LA SALUTE oppure IRRILEVANTE PER LA SICUREZZA ED IRRILEVANTE PER LA SALUTE	Si applica l'articolo del D.Lgs. 81/2008: Art. 224 (Misure e principi generali per la prevenzione dai rischi). Art. 227 (Informazione e formazione per i lavoratori).	a) progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro; b) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate; c) riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti; d) riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione; e) misure igieniche adeguate; f) riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione; g) metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.
IN TUTTI GLI ALTRI CASI	Si applicano i seguenti articoli del D.Lgs. 81/2008 in aggiunta a quanto già disposto dall'Art. 224 ed all'art. 227, ovvero: Art. 225 (Misure specifiche di protezione e di prevenzione) Art. 226 (Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze) Art. 229 (Sorveglianza sanitaria) Art. 230 (Cartelle sanitarie e di rischio)	a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati; b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio; c) misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione; d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230. e) predisposizione di procedure e disposizioni in caso di incidenti o di emergenze

La presente valutazione dei rischi sarà rivista in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuova tecnologia;
- introduzione di macchine e attrezzature;
- ogni qualvolta la specifica situazione lo richieda.

Sezione 3

INFORMAZIONI SUGLI AGENTI CHIMICI

Nella stesura del documento di valutazione, si è specificato per ciascun agente chimico:

1. il numero **CAS**: da **Chemical Abstract Service**, è la designazione numerica attribuita ad ogni agente chimico. E' utilizzato nella gestione di banche dati delle sostanze chimiche dalla CE e da organismi internazionali per definire, in maniera inequivocabile, l'identità di un agente chimico. Viene assegnato dalla American Chemical Society (Società Chimica USA). Un altro numero identificativo è il Numero Indice;
2. la classificazione di pericolo o etichettatura secondo la Direttiva 67/548/CEE recante: simbolo/i, frasi di rischio (Frase R, descrivono in maniera sintetica i rischi potenziali associati all'impiego dell'agente chimico) e consigli di prudenza (frase S, descrivono le comuni norme di sicurezza da adottare per rendere minimi i rischi);
3. la classificazione di pericolo o etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/08 recante: pittogramma, indicazioni di pericolo (Frase H, descrivono in maniera sintetica i rischi potenziali associati all'impiego dell'agente chimico) e consigli di prudenza (Frase P, descrivono le comuni norme di sicurezza da adottare per rendere minimi i rischi);
4. lo stato fisico (se solido, liquido, gassoso) e le proprietà fisiche e chimiche;
5. i limiti di esposizione professionale TLV (Threshold Limit Values) quando presenti;
6. le proprietà tossicologiche: LD50 per via orale e cutanea e LC50 per via inalatoria quando presenti;
7. la possibilità di reazioni di decomposizione termica e/o fotochimica e di reazioni accidentali con altri agenti chimici o con l'aria e l'acqua e la pericolosità degli eventuali prodotti di reazione;
8. eventuali altri pericoli derivanti da prelievo e travaso di liquidi, riscaldamento di sostanze infiammabili, esplosive e/o comburenti, collegamenti (raccordi e/o tubazioni) non segnalati di agenti chimici pericolosi, refrigerazione con liquidi criogenici, presenza di gas asfissianti, ecc.

Per ogni agente chimico è prevista l'etichettatura secondo la seguente normativa:

- **Direttiva 67/548/CEE;**
- **Regolamento CE 1272/08**

Il **Regolamento CLP 1272/2008** è il regolamento europeo relativo alla classificazione, all'etichettatura ed all'imballaggio delle sostanze e delle miscele chimiche che introduce, in tutta l'Unione europea, un nuovo sistema per la classificazione e l'etichettatura delle sostanze chimiche, basato sul Sistema mondiale armonizzato delle Nazioni Unite (GHS dell'ONU).

Il regolamento annuncia la contemporaneità del sistema previsto dalla Direttiva e del sistema CLP durante un periodo di transizione. A partire dal 1° dicembre 2010, le etichette delle sostanze devono essere conformi al nuovo sistema CLP ma, oltre alla nuova classificazione, nelle schede dei dati di sicurezza deve essere menzionata anche quella prevista dal sistema precedente. A partire dal 1° giugno 2015 varrà unicamente il regolamento CLP.

Di seguito sono riportate in maniera dettagliata le informazioni sugli agenti chimici:

CLASSIFICAZIONE SECONDO LA DIRETTIVA 67/548/CEE

La normativa stabilisce e codifica le **Fraasi di rischio (R)** ed i **Consigli di prudenza (S)** che devono essere riportati sulle etichette degli agenti chimici pericolosi.

Le Frasi R mettono in guardia i rischi che si possono correre con l'impiego di un agente pericoloso e sono scelte in relazione alle caratteristiche di una determinata sostanza; sono composte da un codice che le identifica e da una descrizione.

Le Frasi S, invece, danno informazioni sulle misure di sicurezza da adottare quando si utilizzano agenti chimici pericolosi; devono essere scelte in relazione alle caratteristiche di una determinata sostanza e, come le Frasi R, sono composte da un codice e dalla relativa descrizione.

Insieme alle Frasi di rischio ed ai Consigli di prudenza, gli agenti chimici sono identificati da Simboli che servono ad informare immediatamente riguardo ai pericoli connessi all'uso, alla manipolazione, al trasporto ed alla conservazione degli stessi.

I SIMBOLI

Nel campo di applicazione del D.Lgs. 81/08 sono inclusi gli agenti chimici riportati nelle seguenti tabelle con relativo simbolo, tipo di pericolo e precauzioni.

Sono esclusi dal campo di applicazione di tale legge, gli agenti chimici pericolosi solo per l'ambiente (recanti l'etichetta e/o simbolo N e le frasi di rischio da R50 a R59 e loro combinazioni).

AGENTI CHIMICI PERICOLOSI PER LA SICUREZZA:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	Esplosivo (E): una bomba che esplode	Pericolo: Sostanza o miscela che può esplodere, detonare o deflagrare anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, per mezzo di fiamme o scintille o per effetto di urti e attrito, con rapida formazione di gas. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	Comburente (O): una fiamma sopra un cerchio	Pericolo: Sostanza o miscela che, a contatto con altre sostanze soprattutto se infiammabili, provoca una forte reazione esotermica (elevato sviluppo di calore con conseguente pericolo di incendio). Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.
	Estremamente infiammabile (F+); Facilmente infiammabile (F): una fiamma	Pericolo: Sono infiammabili i gas combustibili, i solidi e i liquidi che emettono, in condizioni normali di temperatura e pressione, vapori in grado di consentire lo svolgimento e di mantenere la combustione, indipendentemente dalla sorgente di ignizione cui sono sottoposti. Quindi senza ulteriore apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi. Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabile e tenere lontano da fonti di accensione (calore, fiamme o scintille).

AGENTI CHIMICI PERICOLOSI PER LA SALUTE:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	Molto tossico (T+); tossico (T): un teschio su tibie incrociate	Pericolo: Sostanza o miscela che per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, può comportare rischi gravi, acuti o cronici ed anche la morte, provocando lesioni gravi agli organi vitali quali il sistema nervoso, reni, vie respiratorie ecc. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea	Pericolo: Sostanza o miscela che per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, può comportare rischi di gravità limitata. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Cancerogeno: un teschio su tibie incrociate (T+ o T) con croce di Sant'Andrea (Xn)	Pericolo: Sono agenti chimici molto pericolosi perché possono provocare tumori o aumentarne la probabilità di insorgenza. R45 identifica le sostanze che possono provocare tumori R49 identifica le sostanze che possono provocare tumori anche per la semplice inalazione dei vapori Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Tossico per il ciclo riproduttivo: un teschio su tibie incrociate (T) con croce di Sant'Andrea (Xn)	Pericolo: Sono agenti chimici che presentano un alto grado di tossicità e possono causare effetti nocivi nella catena riproduttiva e quindi danni alla prole o danni alle funzioni riproduttive sia maschili che femminili Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Mutageno: un teschio su tibie incrociate (T) con croce di Sant'Andrea (Xn)	Pericolo: Sono agenti chimici che possono avere ripercussioni sulla riproduzione. Possono causare anomalie genetiche anche ereditarie o semplicemente aumentarne il rischio di insorgenza. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido	Pericolo: Agenti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	Irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea	Pericolo: Questo simbolo indica agenti chimici che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.

È da notare che tutto il contenuto di una etichetta deve essere tradotto nella lingua del paese di utilizzo del prodotto e che anche i recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro e le relative tubazioni visibili, destinate a contenere o trasportare agenti chimici, devono essere muniti dell'etichettatura prescritta, oppure, in taluni casi i cartelli di avvertimento possono sostituire negli ambienti di lavoro l'etichettatura.

IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette “**frasi di rischio**”. Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera **R** e un numero, secondo il seguente codice:

Frase di Rischio	Significato
R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Infiammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Estremamente infiammabile

Frase di Rischio	Significato
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Molto tossico per inalazione
R27	Molto tossico a contatto con la pelle
R28	Molto tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti cancerogeni - Prove insufficienti
R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
R45	Può provocare il cancro
R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
R47	Può provocare malformazioni congenite
R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R49	Può provocare il cancro per inalazione
R60	Può ridurre la fertilità
R61	Può danneggiare i bambini non ancora nati
R62	Possibile rischio di ridotta fertilità
R63	Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati
R64	Possibile rischio per i bambini allattati al seno
R65	Può causare danni polmonari se ingerito
R66	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolatura della pelle
R67	L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini
R68	Possibilità di effetti irreversibili
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas estremamente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici estremamente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Molto tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Molto tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Molto tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Molto tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle

Frase di Rischio	Significato
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R39/23	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
R39/24	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle
R39/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione
R39/23/24	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
R39/23/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione ed ingestione
R39/24/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione
R39/23	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
R39/24	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle
R39/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione
R39/23/24	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
R39/23/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione ed ingestione
R39/24/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle
R39/23/24/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
R39/26	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
R39/27	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per a contatto con la pelle
R39/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione
R39/26/27	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
R39/26/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione ed ingestione
R39/27/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione
R39/26/27/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
R40/20	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione
R40/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle
R40/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione
R40/20/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle
R40/20/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione ed ingestione
R40/21/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione
R40/20/21/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle
R48/20	Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione
R48/21	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle
R48/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione
R48/20/21	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle
R48/20/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione
R48/21/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione
R48/20/21/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
R48/23	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione
R48/24	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle
R48/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione
R48/23/24	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle
R48/23/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione ed i ingestione
R48/24/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione
R48/23/24/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
R68/20	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione
R68/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle
R68/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione
R68/20/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle
R68/20/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e ingestione
R68/21/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione
R68/20/21/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
R68/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera **S** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto ... (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto ... (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosol (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con i prodotti indicati da parte del fabbricante
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggere gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ... (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S43	In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S47	Conservare a temperatura non superiore a °C (da precisare da parte del fabbricante)
S48	Mantenere umido con ... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
S50	Non mescolare con ... (da specificare da parte del fabbricante)
S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da ..(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da...(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili, da precisare dal fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S47/39	Conservare solo nel contenitore originale a temperatura non superiore a ... °C (da precisare da parte del fabbricante)

CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REGOLAMENTO CE 1272/08

Il Regolamento CLP definisce 28 classi di pericolo: 16 classi di pericolo fisico, 10 classi di pericolo per la salute umana, una classe di pericolo per l'ambiente e una classe supplementare per le sostanze pericolose per lo strato di ozono. Alcune classi di pericolo possono comprendere differenziazioni, altre possono comprendere categorie di pericolo.

Il regolamento CLP prevede, inoltre, l'indicazione di informazioni aggiuntive **“Avvertenza”**: tale informazione è funzione della classe e categoria.

L'Avvertenza può essere:

- Attenzione,
- Pericolo

Si utilizza l'avvertenza **“Pericolo”** per le categoria più gravi, **“Attenzione”** per le categorie meno gravi.

Per alcune sostanze (per le classificazioni della tossicità acuta della categoria 1 e della tossicità cronica della categoria 1 per l'ambiente acquatico), anziché i limiti di concentrazione specifici, devono essere fissati i cosiddetti **“fattori M”** (fattori moltiplicatori).

Il regolamento CLP prevede l'indicazione di informazioni aggiuntive, **“Notazioni”**, per sostanze e miscele.

Per una sostanza classificata secondo le regole previste dal CLP, vengono fornite le informazioni circa:

- i Pittogrammi;
- l'Avvertenza;
- le Frasi H;
- le Frasi EUH (eventuali);
- le Frasi P.

I PITTGRAMMI

Il **Regolamento CLP** prevede 9 pittogrammi di cui 5 per i pericoli fisici, 3 per i pericoli per la salute ed 1 per i pericoli per l'ambiente. Alcune classi e categorie non prevedono l'uso di un pittogramma.

Per ogni Pittogramma sono identificate le classi e categorie di pericolo associate.

Simbolo	Codice	Classi e categorie
	GHS01	Explosivi instabili; Esplosivi delle divisioni 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4 Sostanze e miscele autoreattive, tipi A e B Perossidi organici, tipi A e B
	GHS02	Gas infiammabili, categoria di pericolo 1 Aerosol infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Liquidi infiammabili, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Solidi infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Solidi infiammabili, categorie di pericolo 1 e 2 Sostanze e miscele autoreattive, tipi B, C, D, E, F Liquidi piroforici, categoria di pericolo 1 Solidi piroforici, categoria di pericolo 1 Sostanze e miscele autoriscaldanti, categorie di pericolo 1 e 2 Sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Perossidi organici, tipi B, C, D, E, F

	GHS03	Gas comburenti, categoria di pericolo 1 Liquidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3 Solidi comburenti, categorie di pericolo 1, 2 e 3
	GHS04	Gas sotto pressione: Gas compressi; Gas liquefatti; Gas liquefatti refrigerati; Gas disciolti.
	GHS05	Corrosivo per i metalli, categoria di pericolo 1 Corrosione cutanea, categorie di pericolo 1A, 1B e 1C Gravi lesioni oculari, categoria di pericolo 1
	GHS06	Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categorie di pericolo 1, 2 e 3
	GHS07	Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categoria di pericolo 4 Irritazione cutanea, categoria di pericolo 2 Irritazione oculare, categoria di pericolo 2 Sensibilizzazione cutanea, categoria di pericolo 1 Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria di pericolo 3 Irritazione delle vie respiratorie Narcosi
	GHS08	Sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria di pericolo 1 Mutagenicità sulle cellule germinali, categorie di pericolo 1A, 1B e 2 Cancerogenicità, categorie di pericolo 1A, 1B, 2 Tossicità per la riproduzione, categorie di pericolo 1A, 1B e 2 Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categorie di pericolo 1 e 2 Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categorie di pericolo 1 e 2 Pericolo in caso di aspirazione, categoria di pericolo 1
	GHS09	Pericoloso per l'ambiente acquatico - pericolo acuto, categoria 1 - pericolo cronico, categorie 1 e 2
Non è necessario un pittogramma		Esplosivi della divisione 1.5 Esplosivi della divisione 1.6 Gas infiammabili, categoria di pericolo 2 Sostanze e miscele autoreattive, tipo G Perossidi organici, tipo G Tossicità per la riproduzione, effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento, categoria di pericolo supplementare

LE INDICAZIONI DI PERICOLO

Le Frasi H, che corrispondono alle Frasi R previste dalla classificazione secondo la Direttiva 67/548/CE, costituiscono gli "Indicatori di pericolo" ("Hazard statements"): sono sintetizzati dalla lettera **H** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Indicazione di pericolo	Significato
H200	Esplosivo instabile
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione
H204	Pericolo di incendio o di proiezione
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio
H220	Gas altamente infiammabile
H221	Gas infiammabile
H222	Aerosol altamente infiammabile
H223	Aerosol infiammabile
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili
H226	Liquido e vapori infiammabili
H228	Solido infiammabile
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento
H241	Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente
H272	Può aggravare un incendio; comburente
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche
H290	Può essere corrosivo per i metalli
H300	Letale se ingerito
H301	Tossico se ingerito
H302	Nocivo se ingerito
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie
H310	Letale per contatto con la pelle
H311	Tossico per contatto con la pelle
H312	Nocivo per contatto con la pelle
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari
H315	Provoca irritazione cutanea
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea
H318	Provoca gravi lesioni oculari
H319	Provoca grave irritazione oculare
H330	Letale se inalato
H331	Tossico se inalato
H332	Nocivo se inalato
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato
H335	Può irritare le vie respiratorie
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini
H340	Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H350	Può provocare il cancro<indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H350i	Può provocare il cancro se inalato
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H360F	Può nuocere alla fertilità
H360D	Può nuocere al feto
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>

Indicazione di pericolo	Significato
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità
H361d	Sospettato di nuocere al feto
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno
H370	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
H371	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H372	Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H373	Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

Alcune Frasi R non trovano un corrispondente nel sistema GHS, ma sono state comunque inglobate nel CLP nel principio di mantenere il livello di protezione più elevato già esistente. Tali frasi sono indicate con la lettera **EUH** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Indicazione di pericolo	Significato
EUH 001	Esplosivo allo stato secco
EUH 006	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
EUH 014	Reagisce violentemente con l'acqua.
EUH 018	Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile
EUH 019	Può formare perossidi esplosivi
EUH 044	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
EUH 029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico
EUH 031	A contatto con acidi libera gas tossici
EUH 032	A contatto con acidi libera gas molto tossici
EUH 066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle
EUH 070	Tossico per contatto oculare
EUH 071	Corrosivo per le vie respiratorie
EUH 059	Pericoloso per lo strato di ozono
EUH 201	Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati da bambini
EUH 201A	Attenzione! Contiene piombo
EUH 202	Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini
EUH 203	Contiene cromo (VI). Può provocare una reazione allergica
EUH 204	Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica
EUH 205	Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica
EUH 206	Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono formarsi gas pericolosi (cloro)
EUH 207	Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza
EUH 208	Contiene (denominazione della sostanza sensibilizzante). Può provocare una reazione allergica
EUH 209	Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso
EUH 209A	Può diventare infiammabile durante l'uso
EUH 210	Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta
EUH 401	Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso

I CONSIGLI DI PRUDENZA

I consigli di prudenza, che corrispondono alle Frasi S previste dalla classificazione secondo la Direttiva 67/548/CE, sono suddivisi in quattro tipologie: Prevenzione (es. P264: lavare accuratamente con ... dopo l'uso), Reazione (es. P301: in caso di ingestione ...), Conservazione (es. P405: conservare sotto chiave) e Smaltimento (es. P501: smaltire il prodotto/recipiente in ...).

Sono sintetizzati dalla lettera **P** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Consigli di prudenza di carattere generale

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini
P103	Leggere l'etichetta prima dell'uso

Consigli di prudenza - prevenzione

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P201	Procurarsi le istruzioni prima dell'uso
P201	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze
P210	Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare. (Fonti di accensione da precisarsi dal fabbricante/fornitore; Liquidi comburenti, Solidi comburenti, specificare: Tenere lontano da fonti di calore)
P211	Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione
P220	Tenere/conservare lontano da indumenti/.../materiali combustibili. (Materiali incompatibili da precisarsi dal fabbricante/fornitore; Liquidi comburenti, Solidi comburenti, Specificare: Tenere lontano da indumenti e da altri materiali incompatibili.)
P221	Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili/...(Materiali incompatibili da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P222	Evitare il contatto con l'aria
P223	Evitare qualsiasi contatto con l'acqua. Pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea
P230	Mantenere umido con ...[Materiale appropriato da precisarsi dal fabbricante. Se l'essiccazione aumenta il pericolo di esplosione, tranne se è necessaria per processi di fabbricazione o di funzionamento (per es. nitrocellulosa)]
P231	Manipolare in gas inerte
P232	Proteggere dall'umidità
P233	Tenere il recipiente ben chiuso. Per Tossicità acuta - per inalazione, Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola; irritazione delle vie respiratorie, Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola; narcosi: Tenere il recipiente ben chiuso se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa
P234	Conservare soltanto nel contenitore originale
P235	Conservare in luogo fresco
P240	Mettere a terra/a massa il contenitore e il dispositivo ricevente. Per Esplosivi: se l'esplosivo è sensibile all'elettricità statica. Per Liquidi infiammabili: se un materiale sensibile all'elettricità statica deve essere ricaricato; se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa. Per Solidi infiammabili: se un materiale sensibile all'elettricità statica deve essere ricaricato
P241	Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione a prova di esplosione. Per Liquidi infiammabili: Altri apparecchi da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Solidi infiammabili: Altri apparecchi da precisarsi dal fabbricante/fornitore se possono formarsi nubi di polvere
P242	Utilizzare solo utensili antiscintillamento
P243	Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche
P244	Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio.
P250	Evitare le abrasioni/gli urti/.../gli attriti (Tipo di manipolazione da precisarsi dal fabbricante/fornitore)
P251	Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. Condizioni applicabili da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Corrosione cutanea, Tossicità per la riproduzione - effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento, specificare: Non respirare le polveri o le nebbie; se particelle inalabili di polveri o nebbie possono liberarsi durante l'uso
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol (Condizioni applicabili da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti
P263	Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento
P264	Lavare accuratamente ... dopo l'uso (Parti del corpo da lavare dopo la manipolazione da

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
	precisarsi dal fabbricante/fornitore)
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato
P272	Gli indumenti da lavoro contaminati non dovrebbero essere portati fuori dal luogo di lavoro
P273	Non disperdere nell'ambiente (se questo non è l'uso previsto)
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. Tipo di dispositivo da precisarsi dal fabbricante/fornitore. Per Esplosivi precisare: proteggere il viso. Per Liquidi infiammabili, Solidi infiammabili, Sostanze e miscele autoreattive. Liquidi piroforici, Solidi piroforici, Sostanze e miscele autoriscaldanti, Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili, Liquidi comburenti, Solidi comburenti, Perossidi organici, precisare: indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Tossicità acuta - per via cutanea precisare: indossare guanti/indumenti protettivi. Per Corrosione cutanea, Precisare: indossare guanti/indumenti protettivi e proteggere gli occhi/il viso. Per Irritazione cutanea, Sensibilizzazione della pelle, Precisare: indossare guanti protettivi. Per Gravi danni oculari/irritazione oculare, Irritazione oculare, Precisare: proteggere gli occhi/il viso
P281	Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto
P282	Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi
P283	Indossare indumenti resistenti al fuoco/alla fiamma/ignifughi
P284	Utilizzare un apparecchio respiratorio. (Apparecchio da precisarsi dal fabbricante/fornitore)
P285	In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio. (Apparecchio da precisarsi dal fabbricante/fornitore)
P231 + P232	Manipolare in gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità
P235 + P410	Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari

Consigli di prudenza - reazione

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P301	IN CASO DI INGESTIONE:
P302	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:
P303	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli):
P304	IN CASO DI INALAZIONE:
P305	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:
P306	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI:
P307	IN CASO DI ESPOSIZIONE:
P308	In caso di esposizione o di possibile esposizione:
P309	In caso di esposizione o di malessere:
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P311	Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P312	In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P313	Consultare un medico
P314	In caso di malessere, consultare un medico
P315	Consultare immediatamente un medico
P320	Trattamento specifico urgente (vedere ... su questa etichetta). Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, se è necessaria la somministrazione immediata di un antidoto
P321	Trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta). Per Tossicità acuta - per via orale: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se è necessaria la somministrazione immediata di un antidoto. Per Tossicità acuta - per inalazione, Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso se sono necessari interventi immediati. Per Sensibilizzazione della pelle, Corrosione cutanea, Irritazione cutanea: Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, il fabbricante/fornitore può specificare, se del caso, un prodotto di pulizia
P322	Interventi specifici (vedere ... su questa etichetta). Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, se sono consigliati interventi (immediati) quali l'uso di un prodotto di pulizia particolare
P330	Sciacquare la bocca
P331	NON provocare il vomito
P332	In caso di irritazione della pelle:
P333	In caso di irritazione o eruzione della pelle:
P334	Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
P335	Rimuovere dalla pelle le particelle
P336	Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata
P337	Se l'irritazione degli occhi persiste:
P338	Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P340	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P341	Se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P342	In caso di sintomi respiratori:
P350	Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone
P351	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti
P352	Lavare abbondantemente con acqua e sapone
P353	Sciacquare la pelle/fare una doccia
P360	Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti
P361	Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati
P362	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente
P370	In caso di incendio:
P371	In caso di incendio grave e di grandi quantità:
P372	Rischio di esplosione in caso di incendio. Tranne se gli esplosivi sono MUNIZIONI 1.4S E LORO COMPONENTI
P373	NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi
P374	Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole. Se gli esplosivi sono MUNIZIONI 1.4S E LORO COMPONENTI
P375	Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza
P376	Bloccare la perdita se non c'è pericolo
P377	In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo
P378	Estinguere con ...(Agenti appropriati da precisarsi dal fabbricante/fornitore, se l'acqua aumenta il rischio)
P380	Evacuare la zona
P381	Eliminare ogni fonte d'accensione se non c'è pericolo
P390	Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali
P391	Raccogliere la fuoriuscita
P301 + P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P301 + P312	IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P301 + P330 + P331	IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito
P302 + P334	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
P302 + P350	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone
P302 + P352	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone
P303 + P361 + P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia
P304 + P340	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P304 + P341	IN CASO DI INALAZIONE: se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P305 + P351 + P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare
P306 + P360	IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti
P307 + P311	In caso di esposizione, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P308 + P313	In caso di esposizione o di temuta esposizione, consultare un medico
P309 + P311	In caso di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P332 + P313	In caso di irritazione della pelle, consultare un medico
P333 + P313	In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico
P335 + P334	Rimuovere dalla pelle le particelle. Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
P337 + P313	Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico
P342 + P311	In caso di sintomi respiratori, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P370 + P376	In caso di incendio, bloccare la perdita, se non c'è pericolo
P370 + P378	In caso di incendio, estinguere con ...(Agenti appropriati da precisarsi dal fabbricante/fornitore, se l'acqua aumenta il rischio)

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P370 + P380	Evacuare la zona in caso di incendio
P370 + P380 + P375	In caso di incendio, evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza
P371 + P380 + P375	In caso di incendio grave e di grandi quantità, evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza

Consigli di prudenza - conservazione

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P401	Conservare ... in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare)
P402	Conservare in luogo asciutto
P403	Conservare in luogo ben ventilato. (se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa)
P404	Conservare in un recipiente chiuso
P405	Conservare sotto chiave
P406	Conservare in recipiente resistente alla corrosione/provvisto di rivestimento interno resistente. (Altri materiali compatibili da precisarsi dal fabbricante/fornitore)
P407	Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali/i pallet
P410	Proteggere dai raggi solari
P411	Conservare a temperature non superiori a ... °C/...°F. (Temperatura da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P412	Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F
P413	Conservare le rinfuse di peso superiore a ... kg/... lb a temperature non superiori a ... °C/...°F. (Massa e temperatura da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P420	Conservare lontano da altri materiali
P422	Conservare sotto ... (Liquido o gas inerte da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)
P402 + P404	Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso
P403 + P233	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato, se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa
P403 + P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato
P410 + P403	Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari
P410 + P412	Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F
P411 + P235	Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ... °C/... °F. (Temperatura da precisarsi dal fabbricante/fornitore.)

Consigli di prudenza - smaltimento

Codice di Prudenza	Misura di prevenzione
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in ... (in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare))

**TABELLA DI CONVERSIONE DALLA CLASSIFICAZIONE SECONDO DIR. 67/548/CEE ALLA
CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Classificazione secondo la direttiva 67/548/CEE	Stato fisico della sostanza (se pertinente)	Classificazione secondo il Reg. 1272/08		Nota
		Classe e categoria di pericolo	Indicazione di pericolo	
E; R2		La conversione diretta non è possibile.		
E; R3		La conversione diretta non è possibile.		
O; R7		Org. Perox. CD	H242	
		Org. Perox. EF	H242	
O; R8	gas	Ox. Gas. 1	H270	
O; R8	liquido, solido	La conversione diretta non è possibile.		
O; R9	liquido	Ox. Liq. 1	H271	
O; R9	solido	Ox. Sol. 1	H271	
R10	liquido	La conversione diretta non è possibile. La conversione corretta di R10, liquido è: – Flam. Liq. 1, H224 se il punto di infiammabilità < 23 °C e il punto iniziale di ebollizione ≤ 35 °C – Flam. Liq. 2, H225 se il punto di infiammabilità < 23 °C e il punto iniziale di ebollizione ≤ 35 °C – Flam. Liq. 3, H226 se il punto di infiammabilità ≥ 23 °C		
F; R11	liquido	La conversione diretta non è possibile. La conversione corretta di F; R11, liquido è: – Flam. Liq. 1, H224 se il punto iniziale di ebollizione ≤ 35 °C – Flam. Liq. 2, H225 se il punto iniziale di ebollizione > 35 °C		
F; R11	solido	La conversione diretta non è possibile.		
F+; R12	gas	La conversione diretta non è possibile. La conversione corretta di F+; R12, gas risulta in Flam. Gas. 1, H220 o in Flam. Gas. 2, H221		
F+; R12	liquido	Flam. Liq. 1	H224	
F+; R12	liquido	Self-react. CD	H242	
		Self-react. EF	H242	
		Self-react. G	nulla	
F; R15		La conversione non è possibile.		
F; R17	liquido	Pyr. Liq. 1	H250	
F; R17	solido	Pyr. Sol. 1	H250	
Xn; R20	gas	Acute Tox.4	H332	(1)
Xn; R20	vapori	Acute Tox.4	H332	(1)
Xn; R20	polvere/nebbia	Acute Tox.4	H332	
Xn; R21		Acute Tox.4	H312	(1)
Xn; R22		Acute Tox.4	H302	(1)
T; R23	gas	Acute Tox.3	H331	(1)
T; R23	vapori	Acute Tox.2	H330	
T; R23	polvere/nebbia	Acute Tox.3	H331	(1)
T; R24		Acute Tox.3	H311	(1)
T; R25		Acute Tox.3	H301	(1)
T+; R26	gas	Acute Tox.2	H330	(1)
T+; R26	vapori	Acute Tox.1	H330	
T+; R26	polvere/nebbia	Acute Tox.2	H330	(1)
T+; R27		Acute Tox.1	H310	
T+; R28		Acute Tox.2	H300	(1)
R33		STOT RE 2	H373	(3)
C; R34		Skin Corr. 1B	H314	(2)
C; R35		Skin Corr. 1A	H314	
Xi; R36		Eye Irrit. 2	H319	
Xi; R37		STOT SE 3	H335	

Xi; R38		Skin Irrit. 2	H315	
T; R39/23		STOT SE 1	H370	(3)
T; R39/24		STOT SE 1	H370	(3)
T; R39/25		STOT SE 1	H370	(3)
T+; R39/26		STOT SE 1	H370	(3)
T+; R39/27		STOT SE 1	H370	(3)
T+; R39/28		STOT SE 1	H370	(3)
Xi; R41		Eye Dam. 1	H318	
R42		Resp. Sens. 1	H334	
R43		Skin Sens. 1	H317	
Xn; R48/20		STOT RE 2	H373	(3)
Xn; R48/21		STOT RE 2	H373	(3)
Xn; R48/22		STOT RE 2	H373	(3)
T; R48/23		STOT RE 1	H372	(3)
T; R48/24		STOT RE 1	H372	(3)
T; R48/25		STOT RE 1	H372	(3)
R64		Lact.	H362	
Xn; R65		Asp. Tox. 1	H304	
R67		STOT SE 3	H336	
Xn; R68/20		STOT SE 2	H371	(3)
Xn; R68/21		STOT SE 2	H371	(3)
Xn; R68/22		STOT SE 2	H371	(3)
Carc. Cat. 1; R45		Carc. 1A	H350	
Carc. Cat. 2; R45		Carc. 1B	H350	
Carc. Cat. 1; R49		Carc. 1A	H350i	
Carc. Cat. 2; R49		Carc. 1B	H350i	
Carc. Cat. 3; R40		Carc. 2	H351	
Muta. Cat. 2; R46		Muta. 1B	H340	
Muta. Cat. 3; R68		Muta. 2	H341	
Repr. Cat. 1; R60		Repr. 1A	H360F	(4)
Repr. Cat. 2; R60		Repr. 1B	H360F	(4)
Repr. Cat. 1; R61		Repr. 1A	H360D	(4)
Repr. Cat. 2; R61		Repr. 1B	H360D	(4)
Repr. Cat. 3; R62		Repr. 2	H361f	(4)
Repr. Cat. 3; R63		Repr. 2	H361d	(4)
Repr. Cat. 1; R60-61		Repr. 1A	H360FD	
Repr. Cat. 1; R60 Repr. Cat. 2; R61		Repr. 1A	H360FD	
Repr. Cat. 2; R60 Repr. Cat. 1; R61		Repr. 1A	H360FD	
Repr. Cat. 2; R60-61		Repr. 1B	H360FD	

Repr. Cat. 3; R62-63		Repr. 2	H361fd	
Repr. Cat. 1; R60 Repr. Cat. 3; R63		Repr. 1A	H360Fd	
Repr. Cat. 2; R60 Repr. Cat. 3; R63		Repr. 1B	H360Fd	
Repr. Cat. 1; R61 Repr. Cat. 3; R62		Repr. 1A	H360Df	
Repr. Cat. 2; R61 Repr. Cat. 3; R62		Repr. 1B	H360Df	
N; R50		Aquatic. Acute 1	H400	
N; R50-53		Aquatic. Acute 1 Aquatic Chronic 1	H400 H410	
N; R51-53		Aquatic Chronic 2	H411	
R52-53		Aquatic Chronic 3	H412	
R53		Aquatic Chronic 4	H413	
N; R59		Ozone	EUH059	

**CONVERSIONE TRA LE FRASI DI RISCHIO ATTRIBUITE SECONDO DIR. 67/548/CEE E LE PRESCRIZIONI
SUPPLEMENTARI RELATIVE ALL'ETICHETTATURA SECONDO IL REG. CE 1272/08**

Direttiva 67/548/CEE	Regolamento CE 1272/08
R1	EUH001
R6	EUH006
R14	EUH014
R18	EUH018
R19	EUH019
R44	EUH044
R29	EUH029
R31	EUH031
R32	EUH032
R66	EUH066
R39-41	EUH070

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE (TLV)

Per quanto riguarda i valori limite di esposizione professionale, un primo elenco è riportato negli allegati XXXVIII ed XXXIX del D.Lgs 81/08.

Per le altre sostanze ci si riferirà a valori limite internazionalmente riconosciuti, in particolare ai valori limite di soglia (TLV) stabiliti dall'ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) e definiti come le concentrazioni delle sostanze aerodisperse al di sotto delle quali si ritiene che la maggior parte dei lavoratori possa rimanere esposta ripetutamente giorno dopo giorno senza effetti negativi sulla salute. Precisando che, a causa della notevole variabilità della sensibilità individuale, una piccola percentuale di lavoratori può accusare disagio in presenza di alcune sostanze le cui concentrazioni siano pari o inferiori ai TLV.

I valori limite definiti dall'ACGIH sono:

- **TLV-TWA** (Time Weighted Average media ponderata nel tempo): limite a lungo termine di esposizione definito come la concentrazione media ponderata nel tempo, su una giornata lavorativa convenzionale di 8 ore (su 40 ore lavorative settimanali) alla quale si ritiene che quasi tutti i lavoratori possano essere ripetutamente esposti, giorno dopo giorno, senza effetti negativi;
- **TLV-STEL** (Short Term Exposure Limit): limite per breve tempo di esposizione definito come la concentrazione alla quale si ritiene che i lavoratori possano essere esposti continuativamente per breve periodo di tempo, purché il TLV-TWA giornaliero non venga superato;
- **TLV-C Ceiling**: la concentrazione che non deve essere superata durante l'attività lavorativa nemmeno per un brevissimo periodo di tempo.

Va precisato che tali limiti non costituiscono una linea di demarcazione netta tra concentrazioni sicure e pericolose, né un indice relativo di tossicità, ma hanno valore di raccomandazione e possono essere utilizzati solo come linee guida nella pratica operativa dell'igiene industriale.

Per le sostanze pericolose elencate nell'allegato XXXVIII ed eventualmente presenti nei reparti esaminati, si è controllato il rispetto dei valori limite di esposizione professionale, sia nelle 8 ore, sia nel breve termine.

PROPRIETA' TOSSICOLOGICHE

Di seguito sono riportate le definizioni delle quantità (dosi o concentrazioni) di agente chimico ritenute pericolose:

DL50 orale (Dose Letale orale)

E' un dato tipico di valutazione della tossicità acuta, viene abitualmente fornito in mg per kg di peso dell'animale da esperimento. Questo dato proviene dal Registro degli Effetti Tossici delle Sostanze Chimiche del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, ente pubblico statunitense). Rappresenta la quantità di sostanza che provoca la morte nel 50% dei soggetti che la ingeriscono. Per la DL50 orale la normativa UE prevede come animale da esperimento l'uso del ratto.

DL50 cutanea (Dose Letale cutanea)

E' un dato tipico di valutazione della tossicità cutanea, viene abitualmente fornito in mg per kg di peso dell'animale da esperimento. Questo dato proviene dal Registro degli Effetti Tossici delle Sostanze Chimiche del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health ente pubblico statunitense). Rappresenta la quantità di sostanza che provoca la morte nel 50% dei soggetti ai quali viene collocata sulla pelle, in determinate condizioni. Per la DL50 cutanea è previsto oltre al ratto anche l'impiego del coniglio.

LC50 (Concentrazione Letale)

E' un dato tipico di valutazione della tossicità per respirazione dei vapori, viene abitualmente fornito in mg per litro di aria per tempo di esposizione.

Alcuni dei valori sono però forniti in ppm (parti per milione), perché così disponibili presso la fonte della informazione, questo dato proviene dal Registro degli Effetti Tossici delle Sostanze Chimiche del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, ente pubblico statunitense). Rappresenta la quantità di sostanza che provoca la morte nel 50% degli animali a esperimento che la respirano alle concentrazioni indicate, per il tempo indicato, in determinate condizioni.

Nella tabella successiva sono riportati i limiti della DL50 e LC50 impiegati per classificare una sostanza o una miscela come molto tossica, tossica oppure nociva:

CATEGORIA	DL50 orale (mg/kg)	DL50 cutanea (mg/kg)	LC50 inalatoria (mg/l/4h)
Molto tossica	< 25	< 50	< 0.5
Tossica	25-200	50-400	0.5-2
Nociva	200-2000	400-2000	2-2000

SCHEDA DI SICUREZZA (SDS)

Nella scheda di sicurezza sono riportate in maniera dettagliata tutte le informazioni che consentono di adottare le misure più adeguate a salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro. Le voci obbligatorie delle schede di sicurezza sono 16 e sono di seguito riportate:

1. Elementi identificativi della sostanza o della miscela e della società/impresa produttrice
2. Composizione/Informazione sugli ingredienti
3. Identificazione dei pericoli
4. Misure di pronto soccorso
5. Misure antincendio
6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale
7. Manipolazione e stoccaggio
8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale
9. Proprietà fisiche e chimiche
10. Stabilità e reattività
11. Informazioni tossicologiche
12. Informazioni ecologiche
13. Considerazioni sullo smaltimento
14. Informazioni sul trasporto
15. Informazioni sulla regolamentazione
16. Altre informazioni.

Sezione 4

QUADRO RIEPILOGATIVO ATTIVITA'

Nelle attività di pulizia dei locali possono essere utilizzate sostanze e prodotti detergenti (a base di idrossido di ammonio (ammoniaca) e ipoclorito di sodio (candeggina)) che potrebbero esporre gli addetti ad un rischio di natura chimica per contatto, inalazione o assorbimento cutaneo. I prodotti di norma utilizzati sono prodotti a base di candeggina e ammoniaca. Tali rischi sono comunque assimilabili a quelli domestici e in relazione alle modalità di utilizzo e tempistiche di esposizione il rischio è da ritenersi irrilevante per la salute e basso per la sicurezza.

La valutazione è stata effettuata considerando, a favore della sicurezza, una concentrazione dei principi attivi superiore a quanto realmente in uso.

ATA-COLLABORATORI

Sezione 5

QUADRO RIEPILOGATIVO AGENTI CHIMICI

Attività pulizia e igienizzazione ambienti

SOSTANZA

idrossido di ammonio (soluzione al 10-35%)

Etichettatura secondo la Dir. 67/548/CEE

Numero Indice	Numero Cas	Etichetta	Classe di cancerogenità
007-001-01-2	1336-21-6	C;R: 34-37;S: 7-26-45-1/2	

Etichettatura secondo il Reg. CE 1272/08

Numero Indice	Numero Cas	Etichetta
007-001-01-2	1336-21-6	GHS05,GHS09,Pericolo;H314,H400;

Sigle utilizzate

PPT	Punteggio Proprietà Tossicologiche
PPC	Punteggio Proprietà Chimiche
D Salute	Indice di Danno per la salute = PPT (Max PPT delle Frasi R + PPT dei TLV) + PPC
E Salute	Indice di Esposizione per la salute
PPF	Punteggio Proprietà Fisiche
PSS	Punteggio Stabilità Sicurezza
D Sicurezza	Indice di Danno per la sicurezza = PPF (Max PPF delle Frasi R) + PSS
E Sicurezza	Indice di Esposizione per la sicurezza

ANALISI RISCHIO SALUTE

Vengono di seguito valutati l'Indice di Danno in base alle caratteristiche tossicologiche e chimico-fisiche dell'agente chimico e l'Indice di Esposizione in base alle modalità di utilizzo dell'agente chimico nel reparto.

PROPRIETA' CHIMICHE E TOSSICOLOGICHE

Simboli	Descrizione	
C	Corrosivo	

Frasi R	Descrizione del rischio	PPT
R34	Provoca ustioni	6
R37	Irritante per le vie respiratorie	1,5

TLV-Valori Limite di Esposizione Professionale	PPT
<100 ppm	15

Proprietà Chimiche Pericolose	PPC
L' agente chimico è stabile	0

D Salute = 21

B1 - MODALITÀ DI LAVORO

Si valuta quali sono le condizioni a cui l'agente chimico viene lavorato/prodotto/stoccato, per poter valutare le probabilità di ingresso attraverso le vie di espirazione considerate in ambito occupazionale (contatto cutaneo, inalazione ed ingestione)

Domande	Punteggio
B1.a - L'agente chimico nelle condizioni di lavoro o stoccaggio è presente allo stato fisico:	
- Liquido	1

B2 - FREQUENZA E TEMPI DI UTILIZZO

Si valuta la frequenza e la durata di utilizzo dell'agente chimico

Domande	Punteggio
B2.a - L'operazione che comporta esposizione all'agente chimico viene eseguita:	
- continuamente (tutti i giorni).	5
B2.b - Nella giornata lavorativa la durata complessiva dell'esposizione all'agente chimico è:	
- trascurabile (meno di 1ora/giorno).	0,5

B3 - QUANTITATIVI UTILIZZATI NELLA FASE DI LAVORO

Si definiscono le classi di quantità utilizzate nell'operazione considerata

Domande	Punteggio
B3.a - Nell'operazione che comporta l'esposizione all'agente chimico si prevede di utilizzarne una quantità giornaliera:	
- trascurabile.	1

B4 - FATTORI DI RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE

Si valuta la presenza e l'efficacia degli elementi tecnici organizzativi e procedurali di prevenzione e protezione, dei dispositivi di protezione collettiva, dei dispositivi di protezione individuale, dell'informazione-formazione-addestramento degli operatori alla mansione

Domande	Punteggio
B4.a - Per ogni operazione con presenza di agenti chimici routinaria o straordinaria, (sversamento accidentale, guasto, manutenzione straordinaria ecc.) che possa presentare pericoli per la salute degli operatori:	
- esistono e sono applicate procedure scritte di lavoro.	-10
B4.b - Per ogni operazione con presenza di agenti chimici routinaria o straordinaria (sversamento accidentale, guasto, manutenzione straordinaria, ecc.) che possa presentare pericoli per la salute degli operatori:	
- esistono e sono applicate procedure scritte di primo intervento in caso di sovraesposizione accidentale.	-10
B4.c - Gli agenti chimici nella zona di lavoro/stoccaggio sono contenuti:	
- in recipienti chiusi, etichettati (anche quando provvisori) e costituiti da materiale idoneo rispetto al contenuto; anche le eventuali condutture presenti recano idonea segnalazione del contenuto.	-5
B4.d - L'agente chimico che presenta pericoli per la salute di tipo tossicologico:	
- viene utilizzato diluito.	-1,5
B4.i - Per agenti chimici corrosivi, nocivi e sensibilizzanti in ciclo aperto:	
- esiste solo un sistema di ventilazione naturale o forzata dell'aria che assicura un buon ricambio dell'aria e diluisce gli agenti chimici aerodispersi mantenendoli al di sotto dei valori	-3

limite.	
B4.o - Le caratteristiche dei luoghi di lavoro e delle attrezzature/impianti sono tali da:	
- ridurre il contatto cutaneo od oculare con l'agente chimico o con i suoi vapori al minimo tecnicamente fattibile.	-2,7
B4.p - Nelle vicinanze della postazione di lavoro:	
- sono previsti lavabi, lavaocchi, docce o altri sistemi di decontaminazione dopo contatto cutaneo od oculare.	-3
B4.x - Gli addetti che manipolano agenti chimici:	
- sono informati e consapevoli dei rischi presentati dalle sostanze chimiche che utilizzano.	-3

B5 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Si valuta la presenza e l'idoneità del grado di protezione offerto dai dispositivi di protezione individuale adottati

Domande	Punteggio
B5.a - Conseguentemente al rischio di contatto cutaneo nelle operazioni/situazioni routinarie:	
- sono stati assegnati idonei guanti protettivi/occhiali/tute protettive.	-2

E Salute = Σ Punteggi Domande = -32,7

ANALISI RISCHIO SICUREZZA

Vengono di seguito valutati l'Indice di Danno in base alle caratteristiche fisiche e chimico-fisiche dell'agente chimico e l'Indice di Esposizione in base alle modalità di utilizzo dell'agente chimico nel reparto.

PROPRIETA' CHIMICO-FISICHE PERICOLOSE

Simboli	Descrizione	
C	Corrosivo	

Frase R	Descrizione del rischio	PPF
R34	Provoca ustioni	4

Proprietà Chimiche Pericolose	PSS
L'agente chimico da luogo a prodotti instabili / esplosivi	9

D Sicurezza = 13

B1 - MODALITÀ DI LAVORO

Si valutano le condizioni in cui l'agente chimico viene lavorato/prodotto/stoccato, di modo da poter valutare le probabilità di avvenimento di reazioni pericolose per la sicurezza

Domande	Punteggio
B1.n - Il luogo/la zona di lavoro in oggetto è classificato secondo il D.M. 10 marzo 1998 a rischio di incendio:	
- Medio	2

B2 - FREQUENZA E TEMPI DI UTILIZZO

Si valuta la frequenza e la durata di utilizzo dell'agente chimico

Domande	Punteggio
B2.a - L'operazione che comporta esposizione all'agente chimico viene eseguita:	
- continuamente (tutti i giorni).	5
B2.b - Nella giornata lavorativa la durata complessiva dell'esposizione all'agente chimico è:	
- trascurabile (meno di 1ora/giorno).	0,5

B3 - QUANTITATIVI UTILIZZATI NELLA FASE DI LAVORO

Si definiscono le classi di quantità utilizzate nell'operazione considerata

Domande	Punteggio
B3.a - Nell'operazione che comporta l'esposizione all'agente chimico si prevede di utilizzarne una quantità:	
- trascurabile.	1

B4 - FATTORI DI RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE

Si valuta la presenza e l'efficacia degli elementi tecnici organizzativi e procedurali di prevenzione e protezione, dei dispositivi di protezione collettiva, dei dispositivi di protezione individuale, dell'informazione-formazione-addestramento degli operatori alla mansione

Domande	Punteggio
B4.a - Per ogni operazione con presenza di agenti chimici routinaria o straordinaria, (sversamento accidentale, guasto, manutenzione straordinaria ecc.) che possa presentare pericoli per la sicurezza degli operatori:	
- esistono e sono applicate procedure scritte di lavoro.	-10
B4.c - Gli agenti chimici nella zona di lavoro/stoccaggio sono contenuti in recipienti chiusi:	
- adeguatamente etichettati (anche quando provvisori) e costituiti da materiale idoneo rispetto al contenuto; anche le eventuali condutture presenti recano idonea segnalazione del contenuto.	-5
B4.j - Gli addetti che manipolano gli agenti chimici:	
- sono informati e consapevoli dei rischi presentati dagli agenti chimici che utilizzano.	-3
B4.n - L'agente chimico che presenta pericoli per la sicurezza di tipo chimico-fisico (esplosività, comburenza, infiammabilità):	
- viene utilizzato diluito.	-1,5

E Sicurezza = Σ Punteggi Domande = -11

SOSTANZA

ipoclorito di sodio, soluzione ... % Cl attivo; sodio ipoclorito, soluzione ... % Cl attivo
10% = <C<25%

Etichettatura secondo la Dir. 67/548/CEE

Numero Indice	Numero Cas	Etichetta	Classe di cancerogenità
017-010-00-1	7681-52-9	C;R: 31-34;S: 1/2-28-45-50-61	

Etichettatura secondo il Reg. CE 1272/08

Numero Indice	Numero Cas	Etichetta
017-010-00-1	7681-52-9	

Sigle utilizzate

PPT	Punteggio Proprietà Tossicologiche
PPC	Punteggio Proprietà Chimiche
D Salute	Indice di Danno per la salute = PPT (Max PPT delle Frasi R + PPT dei TLV) + PPC
E Salute	Indice di Esposizione per la salute
PPF	Punteggio Proprietà Fisiche
PSS	Punteggio Stabilità Sicurezza
D Sicurezza	Indice di Danno per la sicurezza = PPF (Max PPF delle Frasi R) + PSS
E Sicurezza	Indice di Esposizione per la sicurezza

ANALISI RISCHIO SALUTE

Vengono di seguito valutati l'Indice di Danno in base alle caratteristiche tossicologiche e chimico-fisiche dell'agente chimico e l'Indice di Esposizione in base alle modalità di utilizzo dell'agente chimico nel reparto.

PROPRIETA' CHIMICHE E TOSSICOLOGICHE

Simboli	Descrizione	
C	Corrosivo	

Frasi R	Descrizione del rischio	PPT
R31	A contatto con acidi libera gas tossico	7
R34	Provoca ustioni	6

TLV-Valori Limite di Esposizione Professionale	PPT
All'agente chimico non sono associati dei valori limite di esposizione professionale a lungo termine (tipo TWA)	0

Proprietà Chimiche Pericolose	PPC
L' agente chimico è stabile	0

D Salute = 7

B1 - MODALITÀ DI LAVORO

Si valuta quali sono le condizioni a cui l'agente chimico viene lavorato/prodotto/stoccato, per poter valutare le probabilità di ingresso attraverso le vie di espirazione considerate in ambito occupazionale (contatto cutaneo, inalazione ed ingestione)

Domande	Punteggio
B1.a - L'agente chimico nelle condizioni di lavoro o stoccaggio è presente allo stato fisico:	
- Liquido	1

B2 - FREQUENZA E TEMPI DI UTILIZZO

Si valuta la frequenza e la durata di utilizzo dell'agente chimico

Domande	Punteggio
B2.a - L'operazione che comporta esposizione all'agente chimico viene eseguita:	
- continuamente (tutti i giorni).	5
B2.b - Nella giornata lavorativa la durata complessiva dell'esposizione all'agente chimico è:	
- trascurabile (meno di 1ora/giorno).	0,5

B3 - QUANTITATIVI UTILIZZATI NELLA FASE DI LAVORO

Si definiscono le classi di quantità utilizzate nell'operazione considerata

Domande	Punteggio
B3.a - Nell'operazione che comporta l'esposizione all'agente chimico si prevede di utilizzarne una quantità giornaliera:	
- trascurabile.	1

B4 - FATTORI DI RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE

Si valuta la presenza e l'efficacia degli elementi tecnici organizzativi e procedurali di prevenzione e protezione, dei dispositivi di protezione collettiva, dei dispositivi di protezione individuale, dell'informazione-formazione-addestramento degli operatori alla mansione

Domande	Punteggio
B4.a - Per ogni operazione con presenza di agenti chimici routinaria o straordinaria, (sversamento accidentale, guasto, manutenzione straordinaria ecc.) che possa presentare pericoli per la salute degli operatori:	
- esistono e sono applicate procedure scritte di lavoro.	-10
B4.b - Per ogni operazione con presenza di agenti chimici routinaria o straordinaria (sversamento accidentale, guasto, manutenzione straordinaria, ecc.) che possa presentare pericoli per la salute degli operatori:	
- esistono e sono applicate procedure scritte di primo intervento in caso di sovraesposizione accidentale.	-10
B4.c - Gli agenti chimici nella zona di lavoro/stoccaggio sono contenuti:	
- in recipienti chiusi, etichettati (anche quando provvisori) e costituiti da materiale idoneo rispetto al contenuto; anche le eventuali condutture presenti recano idonea segnalazione del contenuto.	-5
B4.d - L'agente chimico che presenta pericoli per la salute di tipo tossicologico:	
- viene utilizzato diluito.	-1,5
B4.i - Per agenti chimici corrosivi, nocivi e sensibilizzanti in ciclo aperto:	
- esiste solo un sistema di ventilazione naturale o forzata dell'aria che assicura un buon ricambio dell'aria e diluisce gli agenti chimici aerodispersi mantenendoli al di sotto dei valori limite.	-3
B4.o - Le caratteristiche dei luoghi di lavoro e delle attrezzature/impianti sono tali da:	
- ridurre il contatto cutaneo od oculare con l'agente chimico o con i suoi vapori al minimo tecnicamente fattibile.	-2,7
B4.p - Nelle vicinanze della postazione di lavoro:	
- sono previsti lavabi, lavaocchi, docce o altri sistemi di decontaminazione dopo contatto cutaneo od oculare.	-3
B4.x - Gli addetti che manipolano agenti chimici:	
- sono informati e consapevoli dei rischi presentati dalle sostanze chimiche che utilizzano.	-3

B5 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Si valuta la presenza e l'idoneità del grado di protezione offerto dai dispositivi di protezione individuale adottati

Domande	Punteggio
B5.a - Conseguentemente al rischio di contatto cutaneo nelle operazioni/situazioni routinarie:	
- sono stati assegnati idonei guanti protettivi/occhiali/tute protettive.	-2

E Salute = Σ Punteggi Domande = -32,7

ANALISI RISCHIO SICUREZZA

Vengono di seguito valutati l'Indice di Danno in base alle caratteristiche fisiche e chimico-fisiche dell'agente chimico e l'Indice di Esposizione in base alle modalità di utilizzo dell'agente chimico nel reparto.

PROPRIETA' CHIMICO-FISICHE PERICOLOSE

Simboli	Descrizione	
C	Corrosivo	
Frase R	Descrizione del rischio	PPF
Proprietà Chimiche Pericolose		PSS
L' agente chimico è stabile		0

D Sicurezza = 4

B1 - MODALITÀ DI LAVORO

Si valutano le condizioni in cui l'agente chimico viene lavorato/prodotto/stoccato , di modo da poter valutare le probabilità di avvenimento di reazioni pericolose per la sicurezza

Domande	Punteggio
B1.n - Il luogo/la zona di lavoro in oggetto è classificato secondo il D.M. 10 marzo 1998 a rischio di incendio:	
- Medio	2

B2 - FREQUENZA E TEMPI DI UTILIZZO

Si valuta la frequenza e la durata di utilizzo dell'agente chimico

Domande	Punteggio
B2.a - L'operazione che comporta esposizione all'agente chimico viene eseguita:	
- continuamente (tutti i giorni).	5
B2.b - Nella giornata lavorativa la durata complessiva dell'esposizione all'agente chimico è:	
- trascurabile (meno di 1ora/giorno).	0,5

B3 - QUANTITATIVI UTILIZZATI NELLA FASE DI LAVORO

Si definiscono le classi di quantità utilizzate nell'operazione considerata

Domande	Punteggio
B3.a - Nell'operazione che comporta l'esposizione all'agente chimico si prevede di utilizzarne una quantità:	
- trascurabile.	1

B4 - FATTORI DI RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE

Si valuta la presenza e l'efficacia degli elementi tecnici organizzativi e procedurali di prevenzione e protezione, dei dispositivi di protezione collettiva, dei dispositivi di protezione individuale, dell'informazione-formazione-addestramento degli operatori alla mansione

Domande	Punteggio
B4.a - Per ogni operazione con presenza di agenti chimici routinaria o straordinaria, (sversamento accidentale, guasto, manutenzione straordinaria ecc.) che possa presentare pericoli per la sicurezza degli operatori:	
- esistono e sono applicate procedure scritte di lavoro.	-10

E Sicurezza = Σ Punteggi Domande = -1,5

Sezione 6

QUADRO RIEPILOGATIVO INDICI DI RISCHIO CHIMICO

Tramite gli Indici di Danno e di Esposizione, si valuta l'IRC (Indice di Rischio Chimico) per la salute e per la sicurezza e il relativo livello di rischio degli agenti chimici presenti in azienda.

ATA-COLLABORATORI

Agenti Chimici	IRC Salute	Rischio Salute	IRC Sicurezza	Rischio Sicurezza
idrossido di ammonio (soluzione al 10-35%)	3,16	Irrilevante	6	Irrilevante
ipoclorito di sodio, soluzione ... % Cl attivo; sodio ipoclorito, soluzione ... % Cl attivo 10%=<C<25%	-10,84	Irrilevante	1,75	Irrilevante

Sezione 7

QUADRO RIEPILOGATIVO Rischio chimico

VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO DELL'AZIENDA

In seguito agli Indici di Rischio Chimico calcolati si valuta il livello di rischio dei reparti presenti e infine si valuta il rischio dell'azienda. In base al livello di rischio, il datore di lavoro intraprenderà azioni diverse.

ATTIVITA'	Tipo di Rischio
Pulizia e igienizzazione ambienti	Irrilevante per la Salute e Irrilevante per la Sicurezza

Classificazione complessiva: Irrilevante per la Salute e Irrilevante per la Sicurezza

RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE E IRRILEVANTE PER LA SICUREZZA

Essendo il rischio **Irrilevante per la Salute e Irrilevante per la Sicurezza**, si applica quanto previsto dall'art. 224 (Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi) e all'Art. 227 (Informazione e formazione per i lavoratori) del D.Lgs. 81/08.

Oltre alla informazione e formazione dei lavoratori, verranno adottate le seguenti misure:

- progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- misure igieniche adeguate;
- riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.

Non sono necessari ulteriori interventi a breve, fermo restando il criterio generale della riduzione del rischio ai livelli più bassi possibili.

PIANO DI MIGLIORAMENTO

Eliminazione o sostituzione degli agenti pericolosi

Prevista ulteriore valutazione atta a verificare la disponibilità di prodotti a più basso livello di tossicità

Misure di protezione collettiva e individuale (D.P.C. e D.P.I.)

Si prevederà la riduzione al minimo delle quantità di prodotto a magazzino.

I D.P.I. saranno regolarmente distribuiti, controllati e sostituiti in caso di malfunzionamento o rottura.

Attività di formazione e informazione

Prevista attività di informazione e formazione periodica

Monitoraggio dei livelli di esposizione degli agenti pericolosi

A seguito della valutazione effettuata non si ritiene, anche in relazione all'esito della stessa, l'attivazione di rilievi strumentali per l'individuazione dei livelli di esposizione

Sorveglianza sanitaria dei lavoratori

Non prevista

Sezione 8

Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi

ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA

I lavoratori esposti ad agenti chimici devono attenersi alle seguenti istruzioni minime di sicurezza:

1. custodire gli agenti chimici in contenitori chiusi ed in luoghi protetti, lontano da fonti di calore, fiamme e scintille.
2. Verificare che gli agenti chimici utilizzati o stoccati dispongano delle schede di sicurezza in 16 punti ed aggiornate in relazione alle indicazioni tecniche di cui al D.M. 07 settembre 2002 e s.m.i..
3. Prima di iniziare le attività verificare che non vi siano elementi di ostacolo o di pericolo per il corretto svolgimento delle attività stesse.
4. Prima di iniziare le attività verificare la presenza di eventuali mezzi di contenimento (sabbia, segatura, stracci, ecc.) degli agenti chimici in caso di fuoriuscita accidentale, in conformità a quanto previsto al punto 6 della scheda di sicurezza o da specifiche procedure interne.
5. Verificare che i dispositivi di protezione collettiva (D.P.C.) siano presenti e funzionanti, in caso contrario, informare il diretto superiore.
6. Verificare che i DPI destinati allo svolgimento delle mansioni siano in dotazione e che non presentino elementi di deterioramento.
7. Durante le attività usare i DPI in dotazione e previsti nell'apposita procedura.
8. Informare il diretto superiore di ogni eventuale anomalia riscontrata.
9. Durante l'uso degli agenti chimici non mangiare e non fumare.
10. Prima di bere assicurarsi che non vi siano elementi di contaminazione chimica e, nel caso, togliere eventuali guanti e lavarsi le mani e/o il volto.
11. Prima delle pause per il pranzo effettuare una scrupolosa pulizia delle mani, del viso e del vestiario.
12. In caso di malessere, ingestione indiretta o altra situazione di sovraesposizione da agenti chimici procedere attraverso le seguenti azioni:
 - informare il preposto;
 - consultare la scheda di sicurezza;
 - attivare, se necessario, le procedure di primo soccorso; in ogni caso, il telefono di emergenza da ricordare è il [n. 118](#).

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Prima dell'attività

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di agenti chimici pericolosi e a sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o lo è meno;
- prima dell'impiego dell'agente chimico specifico occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso contenute nella scheda di sicurezza al fine di applicare le misure più opportune;
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego degli agenti chimici, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare i D.P.I. idonei (guanti, maschere per la protezione delle vie respiratorie etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

Dopo l'attività

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti e degli attrezzi utilizzati.

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

Come disposto dall'Articolo 226 del D.Lgs. 81/08, ferme restando le disposizioni di cui agli articoli 43 e 44, nonché quelle previste dal decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998, pubblicato nel S.O alla Gazzetta Ufficiale n. 81 del 7 aprile 1998, il datore di lavoro, al fine di proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori dalle conseguenze di incidenti o di emergenze derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, predispone procedure di intervento adeguate da attuarsi al verificarsi di tali eventi.

A tal fine vengono qui di seguito identificate le prime misure di pronto soccorso e di emergenza:

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e/o affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

È buona norma ricordare che la gravità dell'intossicazione o lesione è funzione della distribuzione, della concentrazione e del meccanismo di azione dell'agente tossico nei tessuti e negli organi del corpo umano. Qualora avvenga un incidente con agenti pericolosi è necessario, se possibile, reperire nel minor tempo possibile la scheda di sicurezza dove poter consultare le avvertenze tossicologiche, da conservare a disposizione del personale sanitario.

Di seguito sono riportate alcune misure di primo soccorso per contatto accidentale da agenti chimici:

Ingestione

In caso di ingestione accidentale non provocare il vomito, ma non ostacolarlo se spontaneo.

Un'indicazione sulla natura della sostanza ingerita può essere dedotta dalle condizioni dell'infortunato: nel caso di ingestione da caustici o corrosivi saranno presenti lesioni e necrosi nella bocca e nelle gola, in caso di solventi non acquosi sarà presente un odore etereo o aromatico nell'alito.

Non somministrare in nessun caso bicarbonato perché sviluppando CO₂ dilaterrebbe la mucosa gastrica già lesionata.

Contattare quanto prima il centro antiveneni più vicino.

Contatto cutaneo

In caso di ustioni con agenti chimici, la gravità dell'ustione dipende dalla concentrazione della sostanza e dal tempo di contatto con la cute.

Diluire più velocemente possibile la sostanza lavando abbondantemente con acqua o con soluzione fisiologica.

Rimuovere i vestiti della zona colpita.

Continuare il lavaggio con acqua durante il trasporto dell'accidentato.

Determinare quale sostanza ha determinato l'ustione.

In caso di causticazione lavare con acqua corrente per 10-15 minuti.

Non lavare mai un'ustione da fosforo, perché può determinare una perdita di tessuto, ma tamponare delicatamente con acqua.

Inalazione

Allontanare l'infortunato dalla zona contaminata e condurlo all'aria aperta o in zona aerata.

Non somministrare aria o ossigeno da contenitori a pressione.

Contattare quanto prima il centro antiveneni più vicino.

SEGNALI DI AVVERTIMENTO

Per completare le misure di prevenzione e protezione e per rispettare e tutelare gli standard di sicurezza nei luoghi di lavoro è opportuno usare segnali di avvertimento e di sicurezza.

Quando vi sono lavorazioni od uso di prodotti pericolosi (infiammabili, esplosivi, corrosivi, asfissianti, irritanti, tossici, ecc.) è buona norma esporre in modo molto chiaro segnali che avvertono della presenza di pericolo chimico-fisico.

Di seguito sono riportati alcuni segnali di avvertimento:



sostanze velenose



materiale infiammabile



materiale comburente



sostanze corrosive



materiale esplosivo



sostanze nocive irritanti

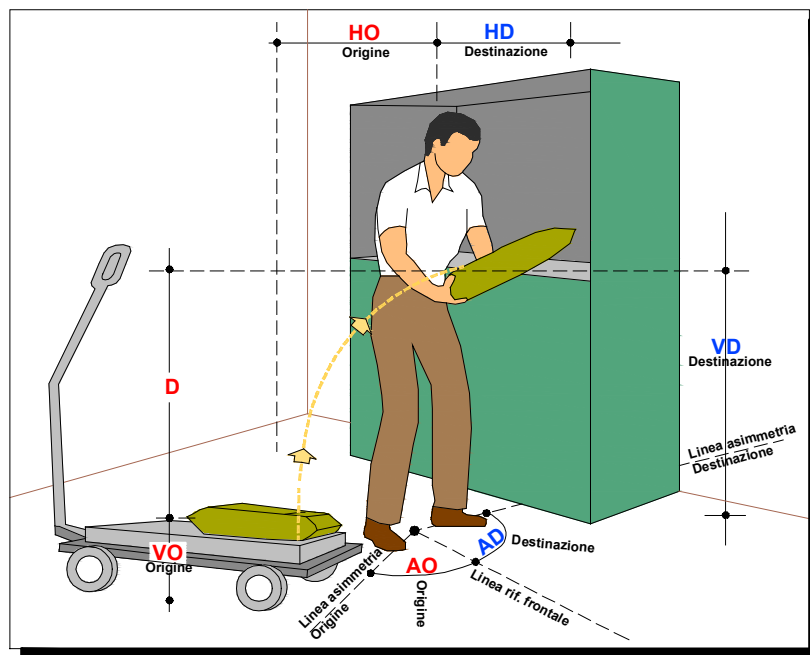
Anche i recipienti, i serbatoi, le tubazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi devono essere chiaramente identificati nel contenuto e contrassegnati con i relativi simboli di pericolo.

Sezione 9

INDICE DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE

Sezione 1	2
RELAZIONE INTRODUTTIVA	2
GENERALITA'	2
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
DEFINIZIONI RICORRENTI	3
Sezione 2	4
VALUTAZIONE DEL RISCHIO	4
CONSIDERAZIONI GENERALI	4
METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI	4
Sezione 3	7
INFORMAZIONI SUGLI AGENTI CHIMICI	7
CLASSIFICAZIONE SECONDO LA DIRETTIVA 67/548/CEE	8
I SIMBOLI	8
IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI	9
I CONSIGLI DI PRUDENZA	12
CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REGOLAMENTO CE 1272/08	14
I PITTOGRAMMI	14
LE INDICAZIONI DI PERICOLO	15
I CONSIGLI DI PRUDENZA	17
TABELLA DI CONVERSIONE DALLA CLASSIFICAZIONE SECONDO DIR. 67/548/CEE ALLA CLASSIFICAZIONE SECONDO IL REG. CE 1272/08	22
CONVERSIONE TRA LE FRASI DI RISCHIO ATTRIBUITE SECONDO DIR. 67/548/CEE E LE PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALL'ETICHETTATURA SECONDO IL REG. CE 1272/08	24
VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE (TLV)	25
PROPRIETA' TOSSICOLOGICHE	25
SCHEDA DI SICUREZZA (SDS)	26
Sezione 4	27
QUADRO RIEPILOGATIVO ATTIVITA'	27
ATA-COLLABORATORI	27
Sezione 5	27
QUADRO RIEPILOGATIVO AGENTI CHIMICI	27
Attività pulizia e igienizzazione ambienti	27
idrossido di ammonio (soluzione al 10-35%)	27
ANALISI RISCHIO SALUTE	27
ANALISI RISCHIO SICUREZZA	29
ipoclorito di sodio, soluzione ... % Cl attivo; sodio ipoclorito, soluzione ... % Cl attivo	
10%=<C<25%	31
ANALISI RISCHIO SALUTE	31
ANALISI RISCHIO SICUREZZA	33
Sezione 6	34
QUADRO RIEPILOGATIVO INDICI DI RISCHIO CHIMICO	34
ATA-COLLABORATORI	34
Sezione 7	34
QUADRO RIEPILOGATIVO Rischio chimico	34
VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO DELL'AZIENDA	34
RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE E IRRILEVANTE PER LA SICUREZZA	34
PIANO DI MIGLIORAMENTO	35
Sezione 8	35
Misure e principi generali per la prevenzione dei rischi	35
ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA	35
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	36
PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA	36
SEGNALI DI AVVERTIMENTO	37
Sezione 9	38
INDICE DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE	38

**Attività lavorativa:
ATA Collaboratori Scolastici**



Elaborato

**Documento della
Valutazione dei Rischi
MOVIMENTAZIONE
MANUALE DEI CARICHI**

(Ai sensi del D.Lgs. n. 81/08)

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Per movimentazione manuale dei carichi s'intende quel complesso di operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, possono comportare rischi di lesioni dorso-lombari.

Una non corretta movimentazione manuale, infatti, può provocare distorsioni, lombalgie (il comune mal di schiena), lombalgie acute (il cosiddetto "colpo della strega"), ernie del disco (con possibile conseguente sciatalgia), strappi muscolari, fino alle lesioni dorso-lombari gravi.

Come conseguenza, le affezioni cronico-degenerative della colonna vertebrale, sotto il profilo della molteplicità delle sofferenze e dei costi economici e sociali indotti (assenze per malattia, cure, cambiamenti di lavoro, invalidità), rappresentano uno dei principali problemi sanitari nel mondo del lavoro.

Infatti, circa il 20% degli infortuni lavorativi avviene a livello del rachide lombare in occasione di attività di sollevamento di oggetti pesanti eseguite in modo imprudente. I rischi collegati alla movimentazione manuale dei carichi coinvolgono molteplici elementi lavorativi ed individuali.

Una valutazione quantitativa dei rischi prenderà in esame:

- le caratteristiche del carico
- lo sforzo fisico richiesto
- le caratteristiche dell'ambiente di lavoro.

Caratteristiche del carico

Per quanto riguarda le caratteristiche del carico, si potrebbe presentare un rischio (tra l'altro dorso-lombare) quando:

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

Sforzo fisico richiesto

Per quanto riguarda lo sforzo fisico si potrebbe presentare un rischio (tra l'altro dorso-lombare) quando:

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

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio (tra l'altro dorso-lombare) nei seguenti casi:

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

Esigenze connesse all'attività

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare

Fattori individuali di rischio



- inidoneità fisica al compito da svolgere
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riportano i principali riferimenti normativi, a livello nazionale e internazionale, riguardanti la prevenzione dei rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi qui trattata:

Rif. Normativo	Contenuto
D.Lgs. 81/2008	Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro
D.Lgs. 106/2009	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
UNI ISO 11228-1:2009	Ergonomia - Movimentazione manuale - Parte 1: Sollevamento

TABELLA RIASSUNTIVA VALUTAZIONI

(MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI - D. Lgs. 81/08 All. XXXIII)

PREMESSA

Si è fatto riferimento, valutata l'oggettiva difficoltà a valutare con sufficiente approssimazione le effettive attività lavorative caratterizzate da variabilità correlate alle differenti necessità operative, a condizioni di calcolo ampiamente a favore della sicurezza.

In relazione alla movimentazione di pesi (la cui indicazione dovrà essere resa nota ai lavoratori) che comportino un $IS \geq 1$ la stessa sarà effettuata da due o più operatori secondo le indicazioni della norma EN 1005-2 (sostanzialmente simile ai risultati di cui alla norma ISO 11228-1) che comporta un fattore moltiplicativo pari a 0,6.

Non è stato valutato in quanto non previsto il sollevamento con un solo arto.

Per i calcoli degli indici di sollevamento in relazione alle tavole di dati (non del tutto coincidenti) di cui alle norme ISO 11228-1 e UNI EN 1005-2 e tenuto conto delle indicazioni (art. 28 D.Lgs. 81/2008 e smi) di considerare, nella valutazione dei rischi, le differenze di genere e di età si è fatto riferimento alla seguente tabella:

Popolazione Lavorativa	Massa di riferimento (Kg)
Maschi (18-45)	25
Femmine (18-45), Maschi (15-18, >45)	20
Femmine (15-18, >45)	15

La norma ISO 11228-1 prevede masse anche superiori (30, 35, 40Kg) limitandone la movimentazione non continuativa (occasionale) a gruppi di lavoratori particolarmente specializzati (non valutata in quanto non presente).

Per il calcolo del **PLR** (peso limite raccomandato) e dell'indice di sollevamento **IS**, sono state applicate le nuove formule del **NIOSH**, controllando, per ogni singola movimentazione, sia i parametri all'origine che al termine della stessa. L'indice di sollevamento per ogni singola movimentazione è, di conseguenza, il maggiore tra i due corrispondenti calcolati rispettivamente con i parametri rilevati all'origine della movimentazione e alla destinazione della stessa.

Valutata che l'attività è caratterizzata da variazioni anche significative si è fatto riferimento, a favore della sicurezza, ai carichi limite non eccedenti la Classe di rischio 1 (fattore 0,6 in caso di MMC svolta da due lavoratori) come da schede specifiche

Lavoratore	Mansione	IS	Classe di Rischio
MASCHIO (18-45)	ATA Collaboratore Scolastico	0,54	Classe di Rischio 0
FEMMINA (18-45), MASCHIO (15-18, >45)	ATA Collaboratore Scolastico	0,68	Classe di Rischio 0
FEMMINA (15-18, >45)	ATA Collaboratore Scolastico	0,90	Classe di Rischio 0

Al seguente schema dedotto dalla UNI EN 1005-2 è stata applicata (anche in relazione alla possibile variabilità del tipo di movimentazione) la suddivisione dell'indice di sollevamento ≥ 1 in due sottointervalli.

LEGENDA CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

LIVELLO CLASSE	INDICE DI SOLLEVAMENTO	RISCHIO (EN 1005-2)	MISURE DI PREVENZIONE
0	$IS \leq 0,85$	Nulla o trascurabile	Informazione e formazione
1	$0,86 \leq IS \leq 0,99$	Significativo (richiede attenzione)	Informazione, formazione e addestramento
2	$1,00 \leq IS \leq 1,25$	Presente	Informazione, formazione e addestramento Sorveglianza sanitaria Rivedere l'organizzazione del lavoro (turnazioni, pause ecc.) fino al rientro nel livello 1
3	$IS > 1,25$	Presente	Livello di rischio non ammissibile: riprogettare l'organizzazione delle attività lavorative

M (18-45): CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO

(MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI - D. LGS. 81/08)

Sesso	M (18-45)
Limite Ponderale Generico (CP)	25 Kg

METODO DI CALCOLO

Per il calcolo del **PLR** (peso limite raccomandato) e dell'indice di sollevamento **IS**, sono state applicate le nuove formule del **NIOSH** (**N**ational **I**nstitute of **O**ccupational **S**afety and **H**ealth), controllando, per ogni singola movimentazione, sia i parametri all'origine che al termine della stessa. L'indice di sollevamento per ogni singola movimentazione è, di conseguenza, il maggiore tra i due corrispondenti calcolati rispettivamente con i parametri rilevati all'origine della movimentazione e alla destinazione della stessa.

DATI RILEVATI NEL CORSO DELLA MOVIMENTAZIONE

Carico Max sollevabile (PS): 10 Kg (Nr. 1 lavoratori))

Carico Max sollevabile (PS): 16 Kg (Nr. 2 lavoratori))

DESCRIZIONE PARAMETRO RILEVATO	Sigla	Origine	Destinazione
Altezza da terra delle mani (cm)	A	50	100
Fattore Correzione Altezza	AM	0,925	0,925
Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine sollevamento (cm)	B	50	
Fattore Correzione Distanza Verticale	BM	0,91	
Distanza orizzontale mani da baricentro corpo (cm)	C	25	25
Fattore Correzione Distanza Orizzontale	CM	1	1
Dislocazione angolare corpo (gradi)	D	0	0
Fattore Correzione Dislocazione Angolare	DM	1	1
Giudizio sulla presa del carico	E	BUONO	
Fattore Correzione Relativo alla Presa	EM	1	1
Durata Movimentazione		Da 1 a 2 ore	
Frequenza dei gesti (N° atti al minuto) in relazione alla durata	F	1	
Fattore Correzione Frequenza	FM	0,88	

DESCRIZIONE DELLA MOVIMENTAZIONE

ATA Collaboratore Scolastico

CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO E DELL'INDICE DI FREQUENZA

Dalla formula:

$$\text{Peso Limite Raccomandato (PLR)} = CP \times AM \times BM \times CM \times DM \times EM \times FM$$

Si ottiene:

All' Origine della movimentazione

$$PLRO = 25 \times 0,925 \times 0,91 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,88 = \mathbf{18,52 \text{ kg}}$$

Alla Destinazione della movimentazione

$$PLRD = 25 \times 0,925 \times 0,91 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,88 = \mathbf{18,52 \text{ kg}}$$

Il peso limite raccomandato risulta il minore tra PLRO e PLRD :

$$PLR = \mathbf{18,52 \text{ kg}}$$

L'indice di sollevamento risulta pari al rapporto tra il carico effettivamente movimentato **PS** ed Peso Limite Raccomandato **PLR** :

$$IS = 10 / 18,52 = \mathbf{0,54}$$

Nr. 1 lavoratori

$$IS = 10 / 18,52 = \mathbf{0,54}$$

Nr. 2 lavoratori

$$IS = 0,6 * (16 / 18,52) = \mathbf{0,52}$$

SINTESI DEI RISULTATI

Limite Ponderale Generico	CP	25 Kg
Peso Effettivamente Sollevato	PS	10 Kg
Peso Limite Raccomandato	PLR	18,52 Kg
Indice di Sollevamento	IS=PS/PLR	0,54

CLASSE DI RISCHIO

Classe di Rischio 0

PRESCRIZIONI

E' NECESSARIA L'ATTIVITA' DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE

F (18-45), M (15-18, >45): CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO

(MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI - D. LGS. 81/08)

Sesso	F (18-45), M (15-18, >45)
Limite Ponderale Generico (CP)	20 Kg

METODO DI CALCOLO

Per il calcolo del **PLR** (peso limite raccomandato) e dell'indice di sollevamento **IS**, sono state applicate le nuove formule del **NIOSH** (**N**ational **I**nstitute of **O**ccupational **S**afety and **H**ealth), controllando, per ogni singola movimentazione, sia i parametri all'origine che al termine della stessa. L'indice di sollevamento per ogni singola movimentazione è, di conseguenza, il maggiore tra i due corrispondenti calcolati rispettivamente con i parametri rilevati all'origine della movimentazione e alla destinazione della stessa.

DATI RILEVATI NEL CORSO DELLA MOVIMENTAZIONE

Carico Max sollevabile (PS): 10 Kg (Nr. 1 lavoratori))

Carico Max sollevabile (PS): 16 Kg (Nr. 2 lavoratori))

DESCRIZIONE PARAMETRO RILEVATO	Sigla	Origine	Destinazione
Altezza da terra delle mani (cm)	A	50	100
Fattore Correzione Altezza	AM	0,925	0,925
Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine sollevamento (cm)	B	50	
Fattore Correzione Distanza Verticale	BM	0,91	
Distanza orizzontale mani da baricentro corpo (cm)	C	25	25
Fattore Correzione Distanza Orizzontale	CM	1	1
Dislocazione angolare corpo (gradi)	D	0	0
Fattore Correzione Dislocazione Angolare	DM	1	1
Giudizio sulla presa del carico	E	BUONO	
Fattore Correzione Relativo alla Presa	EM	1	1
Durata Movimentazione		Da 1 a 2 ore	
Frequenza dei gesti (N° atti al minuto) in relazione alla durata	F	1	
Fattore Correzione Frequenza	FM	0,88	

DESCRIZIONE DELLA MOVIMENTAZIONE

ATA Collaboratore Scolastico

CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO E DELL'INDICE DI FREQUENZA

Dalla formula:

$$\text{Peso Limite Raccomandato (PLR)} = CP \times AM \times BM \times CM \times DM \times EM \times FM$$

Si ottiene:

All' Origine della movimentazione

$$PLRO = 20 \times 0,925 \times 0,91 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,88 = \mathbf{14,81 \text{ kg}}$$

Alla Destinazione della movimentazione

$$PLRD = 20 \times 0,925 \times 0,91 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,88 = \mathbf{14,81 \text{ kg}}$$

Il peso limite raccomandato risulta il minore tra PLRO e PLRD :

$$PLR = \mathbf{14,81 \text{ kg}}$$

L'indice di sollevamento risulta pari al rapporto tra il carico effettivamente movimentato **PS** ed Peso Limite Raccomandato **PLR** :

$$IS = 10 / 14,81 = \mathbf{0,68}$$

Nr. 1 lavoratori

$$IS = 10 / 14,81 = \mathbf{0,68}$$

Nr. 2 lavoratori

$$IS = 0,6 * (16 / 14,82) = \mathbf{0,65}$$

SINTESI DEI RISULTATI

Limite Ponderale Generico	CP	20 Kg
Peso Effettivamente Sollevato	PS	10 Kg
Peso Limite Raccomandato	PLR	14,81 Kg
Indice di Sollevamento	IS=PS/PLR	0,68

CLASSE DI RISCHIO

Classe di Rischio 0

PRESCRIZIONI

E' NECESSARIA L'ATTIVITA' DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE

F (15-18, >45): CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO
(MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI - D. LGS. 81/08)

Sesso	F (15-18, >45)
Limite Ponderale Generico (CP)	15 Kg

METODO DI CALCOLO

Per il calcolo del **PLR** (peso limite raccomandato) e dell'indice di sollevamento **IS**, sono state applicate le nuove formule del **NIOSH** (**N**ational **I**nstitute of **O**ccupational **S**afety and **H**ealth), controllando, per ogni singola movimentazione, sia i parametri all'origine che al termine della stessa. L'indice di sollevamento per ogni singola movimentazione è, di conseguenza, il maggiore tra i due corrispondenti calcolati rispettivamente con i parametri rilevati all'origine della movimentazione e alla destinazione della stessa.

DATI RILEVATI NEL CORSO DELLA MOVIMENTAZIONE

Carico Max sollevabile (PS): 09 Kg (Nr. 1 lavoratori))

Carico Max sollevabile (PS): 15 Kg (Nr. 2 lavoratori))

DESCRIZIONE PARAMETRO RILEVATO	Sigla	Origine	Destinazione
Altezza da terra delle mani (cm)	A	50	100
Fattore Correzione Altezza	AM	0,925	0,925
Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine sollevamento (cm)	B	50	
Fattore Correzione Distanza Verticale	BM	0,91	
Distanza orizzontale mani da baricentro corpo (cm)	C	25	25
Fattore Correzione Distanza Orizzontale	CM	1	1
Dislocazione angolare corpo (gradi)	D	0	0
Fattore Correzione Dislocazione Angolare	DM	1	1
Giudizio sulla presa del carico	E	BUONO	
Fattore Correzione Relativo alla Presa	EM	1	1
Durata Movimentazione		Da 1 a 2 ore	
Frequenza dei gesti (N° atti al minuto) in relazione alla durata	F	1	
Fattore Correzione Frequenza	FM	0,88	

DESCRIZIONE DELLA MOVIMENTAZIONE

ATA Collaboratore Scolastico

CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO E DELL'INDICE DI FREQUENZA

Dalla formula:

$$\text{Peso Limite Raccomandato (PLR)} = CP \times AM \times BM \times CM \times DM \times EM \times FM$$

Si ottiene:

All' Origine della movimentazione

$$PLRO = 15 \times 0,925 \times 0,91 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,88 = 11,11 \text{ kg}$$

Alla Destinazione della movimentazione

$$PLRD = 15 \times 0,925 \times 0,91 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,88 = 11,11 \text{ kg}$$

Il peso limite raccomandato risulta il minore tra PLRO e PLRD :

$$PLR = 11,11 \text{ kg}$$

L'indice di sollevamento risulta pari al rapporto tra il carico effettivamente movimentato **PS** ed Peso Limite Raccomandato **PLR** :

$$IS = 09 / 11,11 = 0,81$$

Nr. 1 lavoratori

$$IS = 09 / 11,11 = 0,81$$

Nr. 2 lavoratori

$$IS = 0,6 * (15 / 11,11) = 0,81$$

SINTESI DEI RISULTATI

Limite Ponderale Generico	CP	15 Kg
Peso Effettivamente Sollevato	PS	09 Kg
Peso Limite Raccomandato	PLR	11,11 Kg
Indice di Sollevamento	IS=PS/PLR	0,81

CLASSE DI RISCHIO

Classe di Rischio 0

PRESCRIZIONI

E' NECESSARIA L'ATTIVITA' DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE